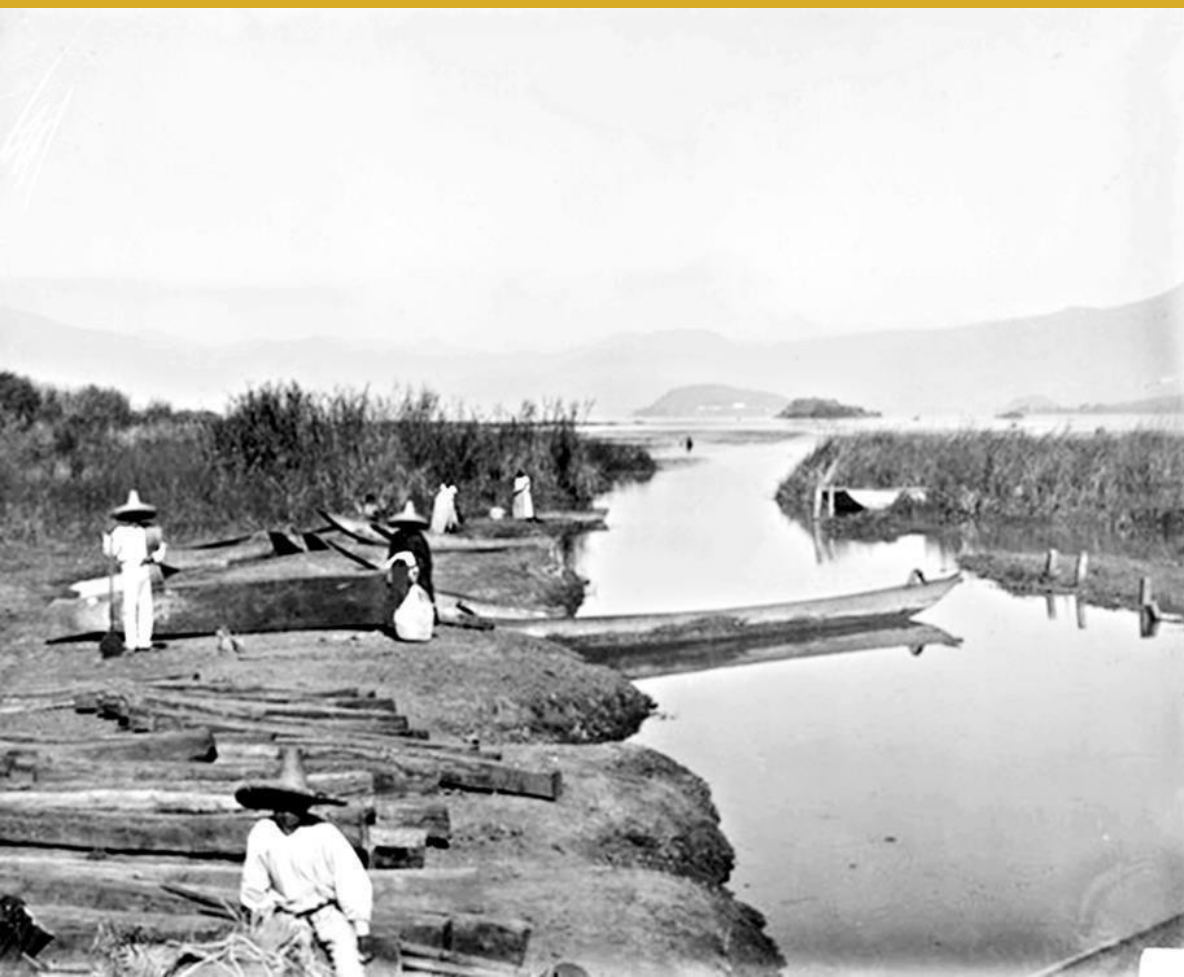


Navigation et installations lacustres dans les hautes terres du Mexique : les cas mexica et tarasque.

Alexandra Biar



PARIS MONOGRAPHS IN
AMERICAN ARCHAEOLOGY 50



Access Archaeology



About Access Archaeology

Access Archaeology offers a different publishing model for specialist academic material that might traditionally prove commercially unviable, perhaps due to its sheer extent or volume of colour content, or simply due to its relatively niche field of interest. This could apply, for example, to a PhD dissertation or a catalogue of archaeological data.

All *Access Archaeology* publications are available in open-access e-pdf format and in print format. The open-access model supports dissemination in areas of the world where budgets are more severely limited, and also allows individual academics from all over the world the opportunity to access the material privately, rather than relying solely on their university or public library. Print copies, nevertheless, remain available to individuals and institutions who need or prefer them.

The material is refereed and/or peer reviewed. Copy-editing takes place prior to submission of the work for publication and is the responsibility of the author. Academics who are able to supply print-ready material are not charged any fee to publish (including making the material available in open-access). In some instances the material is type-set in-house and in these cases a small charge is passed on for layout work.

Our principal effort goes into promoting the material, both in open-access and print, where *Access Archaeology* books get the same level of attention as all of our publications which are marketed through e-alerts, print catalogues, displays at academic conferences, and are supported by professional distribution worldwide.

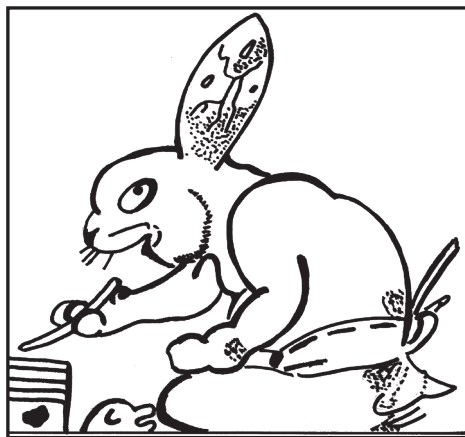
Open-access allows for greater dissemination of academic work than traditional print models could ever hope to support. It is common for an open-access e-pdf to be downloaded hundreds or sometimes thousands of times when it first appears on our website. Print sales of such specialist material would take years to match this figure, if indeed they ever would.

This model may well evolve over time, but its ambition will always remain to publish archaeological material that would prove commercially unviable in traditional publishing models, without passing the expense on to the academic (author or reader).



Navigation et installations lacustres dans les hautes terres du Mexique : les cas mexica et tarasque.

Alexandra Biar



PARIS MONOGRAPHS IN
AMERICAN ARCHAEOLOGY 50

Access Archaeology





ARCHAEOPRESS PUBLISHING LTD

Summertown Pavilion

18-24 Middle Way

Summertown

Oxford OX2 7LG

www.archaeopress.com

ISBN 978 1 78491 909 2

ISBN 978 1 78491 910 8 (e-Pdf)

© Archaeopress and A Biar 2018

Paris Monographs in American Archaeology 50

Series Editor: Eric Taladoire

All rights reserved. No part of this book may be reproduced, stored in retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying or otherwise, without the prior written permission of the copyright owners.

This book is available direct from Archaeopress or from our website www.archaeopress.com

*À Jésus, l'homme à l'origine de ce paysage culturel,
À Emmanuel, un amer infaillible,
À Vincent, une embarcation insubmersible.*

*À tous ceux qui ont
embarqué vers l'inconnu à mes côtés.*

« À Sméraldine, ville aquatique, un réseau de canaux et un réseau de rues se superposent et se recourent. Pour aller d'un endroit à un autre, tu as toujours le choix entre le parcours terrestre et le parcours en barque: et comme à Sméraldine le chemin le plus court d'un point à un autre n'est pas une droite, mais une ligne en zigzag ramifiée en variantes tortueuses, les voies qui s'offrent aux passants ne sont pas simplement deux, il y en a beaucoup, et elles augmentent encore si l'on fait alterner trajets en barque et passages à pieds secs.

Ainsi l'ennui de parcourir chaque jour les mêmes rues est-il épargné aux habitants de Sméraldine. Bien plus: l'ensemble des voies de communication n'est pas disposé sur un seul plan, il forme au contraire un jeu de montagnes russes, avec petits escaliers, chemins de ronde, ponts en dos d'âne, voies suspendues. En combinant des segments de trajets divers, les uns surélevés les autres pas, chaque habitant se donne chaque jour le plaisir d'un nouvel itinéraire pour aller dans les mêmes endroits. À Sméraldine, la vie des plus routinières et les plus calmes se passe de répétitions. [...]

Un plan de Sméraldine devrait comporter, marqués avec des encres de couleurs différentes, tous ces tracés, solides et liquides, visibles et cachés. »

Italo Calvino, *Les villes invisibles*, Folio, 2002, p.112-113

Foreword - Préface

It gives me great pleasure to welcome this published version of Alexandra Biar's innovative 2016 PhD dissertation (Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne) on navigation and related lakeside facilities in the central Mexican highlands, using ethnographic, ethnohistoric, and archaeological evidence from the Mexica peoples of the Valley of Mexico, and their Tarascan northern neighbours on and around Lake Patzcuaro in Michoacan. By bringing together materials from both land and water, Biar is advancing Westerdahl's (1994) notion of "maritime cultural landscapes", originally developed in a coastal rather than lacustrine context (see also Hunter 1994).

Although Mesoamerican seaborne and coastal trade and their associated maritime vessels have received attention in the past in the Maya Area (Thomson 1951; McKillop and Healy 1989; McKillop 2005) together with some attention to riverine passage inland (Puleston and Puleston 1971; Pring and Hammond 1975; Hammond 1981) and the linkage of offshore and inland zones on the evidence of fish bones (Wing and Hammond 1974), the use of waterborne transport in the highlands has been overlooked. Even McBryde's (1945) exemplary study of the Lake Atitlán region with its constant inter-village canoe traffic devotes only one page (p. 99) and one plate (Pl. 24) to water traffic. Maya studies have been more or less confined to the pre-Columbian period: apart from some discussion of Columbus's 1502 encounter with a large interzonal trading canoe off the Bay Islands (Thompson 1951), the use of water transport has been neglected – here Biar's study provides useful pointers to what might be possible.

Biar takes the scanty archaeological evidence, the surviving waterscape of Xochimilco, and the much fuller material from Mexica codices and Spanish chroniclers to build up a water-oriented understanding of the lake-city of Tenochtitlan, which appeared, as Bernal Diaz del Castillo said (in Alfred Maudslay's superb edition of the *Historia verdadera*) "like the enchantments they tell of in the legend of Amadis... on the land there were great cities and in the lake ever so many more, and the lake itself was crowded with canoes...great canoes [were] able to pass into the garden from the lake so there was no need for their occupants to land".

Just how this dense canoe-traffic across the quintuple lakes of the Valley of Mexico meshed with the massive dykes built by the Mexica to keep saline water at bay, and with the causeways built to link Tenochtitlan with its mainland shores, is a major contribution of Biar's work. She works out, for example, how the varied stones – basalt, andesite, *tezontle* – used in building Tenochtitlan were brought from lakeshore ports into the island city's *embarcaderos*, via a network of canals (like the Acequia Real that supplied the Zócalo area, and the Canal de la Viga that linked Chalco in the southeast of the valley basin to the urban core) that in many places survived to be illustrated by late Colonial historians and early photographers. Control-points such as the *garitas* on Mexico City's historical canals probably had their Mexica counterparts, along with similar facilities at the ports of embarkation along the lake shores. Biar reminds us that ritual as well as commerce was served by water transport, with ceremonial sites both on the shores of the lakes and on the enclosing mountains, reached initially by crossing the water to the nearest landing point. The remains of actual ancient vessels are in short supply, there being but one partly-preserved *canoa* from early colonial times, but ethnographic comparisons of log-canoes from as far away as prehistoric Europe help to give some idea of the possibilities.

Biar is then able to compare and contrast this with the sparser archaeological and historical material but much fuller ethnographic data on Tarascan navigation, ports and inland supply-lines to augment the Mexica picture, noting the solar nature of the Tarascan system versus the dendritic one of Tenochtitlan. In her Conclusion, she suggests the possibility of testing her ideas against Classic (AD 250-900) period evidence, and especially the possible integration of the great city of Teotihuacan into the concept of a lacustrine territory. This will be interesting: Teotihuacan's foundation and florescence seem to have ignored the nearby lakes, although eastern lakeshore and piedmont communities of the Late Preclassic may have been denuded of their populations to create this new and at least partly pre-planned centre. It has long been my view that the lakes became a focus of urban life only with the exceptional circumstances that led the Mexica to found their new capital on a group of marshy islands away from their enemies: if Biar can demonstrate otherwise, I shall be the first to applaud her achievement. This monograph shows how

scrupulous attention to detail and the integration of evidence from sometimes unexpected sources can produce surprising results.

*

J'ai le grand plaisir d'accueillir cette version publiée de la thèse de doctorat présentée en 2016 par Alexandra Biar (Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne) sur la navigation et les installations lacustres sur les bords des lacs dans les hautes terres du centre du Mexique, en utilisant des preuves ethnographiques, ethnohistoriques et archéologiques des peuples mexicains de la vallée du Mexique et au nord, de leurs voisins tarasques sur et autour du lac Pátzcuaro au Michoacán. En réunissant les données provenant à la fois de la terre et de l'eau, Biar fait progresser la notion de " paysages culturels maritimes " de Westerdahl (1994), développée à l'origine dans un contexte côtier plutôt que lacustre (voir aussi Hunter 1994).

Bien que le commerce maritime et côtier mésoaméricain et leurs embarcations associées aient reçu de l'attention dans le passé, dans la zone Maya (Thomson 1951 ; McKillop et Healy 1989 ; McKillop 2005 ; McKillop 2005), ainsi qu'une certaine attention aux accès fluviaux vers l'intérieur des terres (Puleston et Puleston 1971 ; Pring et Hammond 1975 ; Hammond 1981) et le lien entre les zones hauturières et les zones terrestres via l'étude des arêtes de poisson (Wing et Hammond 1974), l'utilisation du transport par voie d'eau dans les hautes terres a été négligée. Même l'étude exemplaire de McBryde (1945) sur la région du lac Atitlán traitant du trafic constant entre les villages lacustres en pirogue ne consacre qu'une page (p. 99) et une illustration (p. 24) au trafic fluvial. Les études mayas ont été plus ou moins confinées à la période précolombienne : en dehors d'une discussion sur la rencontre de Colomb en 1502 avec un grand canot de commerce au large des îles Bay (Thompson 1951), l'utilisation du transport fluvial a été négligée - l'étude de Biar fournit ici des indications utiles sur ce qui pourrait être possible.

Biar prend les rares preuves archéologiques, s'appuie sur le paysage aquatique survivant de Xochimilco, et le matériel beaucoup plus complet des codex mexicains et des chroniqueurs espagnols pour construire une compréhension de la ville lacustre de Tenochtitlan, qui est apparue, comme le dit Bernal Diaz del Castillo (dans la superbe édition de *l'Historia Verdadera* d'Alfred Maudslay) « comme les enchantements qu'ils racontent dans la légende.... »

Ce dense trafic d'embarcations à travers les cinq lacs de la vallée de Mexico associé avec des aménagements tels que les digues massives (érigées par les Mexicains pour contenir l'épanchement d'eau salée) et les chaussées construites pour relier Tenochtitlan à ses rives continentales, est une contribution majeure du travail de Biar. Elle explique, par exemple, comment les différentes pierres - basalte, andésite, tezontle - utilisées dans la construction de Tenochtitlan ont été transportées depuis de possibles ports riverains jusqu'aux embarcadères de la capitale insulaire, via un réseau de canaux (comme l'Acequia Real qui approvisionnait la zone de Zócalo, et le Canal de la Viga qui reliait Chalco au sud-est du bassin de la vallée au centre urbain) qui, dans de nombreux endroits, ont survécu assez longtemps pour être décrits par les historiens coloniaux tardifs et illustrés par les premiers photographes. Les points de contrôle tels que les *garitas* (sortes de douanes) distribués à l'entrée des canaux de la ville coloniale de Mexico avaient probablement leurs homologues préhispaniques, ainsi que des installations similaires dans les zones d'embarquement le long des rives des lacs. Biar nous rappelle que certains rituels ainsi qu'une grande partie du commerce étaient effectués via un transport par voie d'eau, avec des sites cérémoniels situés tant sur les rives des lacs que sur les montagnes environnantes, uniquement accessibles que par une traversée des lacs jusqu'aux débarcadères les plus proches. Les vestiges d'anciennes pirogues sont rares, il n'y a qu'un seul canot partiellement préservé datant du début de l'époque coloniale, mais les comparaisons ethnographiques avec des embarcations similaires d'aussi loin que l'Europe préhistorique permettent de se faire une idée des possibilités. Biar est alors capable de comparer et de contraster ceci avec le matériel archéologique et historique, plus rare mais beaucoup plus complet, de données ethnographiques sur la navigation, les ports et les lignes d'approvisionnement Tarasque – ce qui permette de compléter la vision nautique du bassin de Mexico – notant la nature solaire de ce système par rapport au système dendritique de Tenochtitlan.

Dans sa conclusion, elle suggère la possibilité de tester ses idées par rapport aux preuves de la période classique (250-900 ap. J.-C.), et surtout l'intégration possible de la grande ville de Teotihuacan dans le concept de territoire lacustre. Ceci sera intéressant : la fondation et l'épanouissement de Teotihuacan semblent avoir ignoré les lacs voisins bien que les communautés de la rive Est du lac et du piémont, de la période Préclassique tardive, puissent avoir été dépouillées de leurs populations pour créer ce nouveau centre, au moins en partie pré-planifié. Je pense depuis longtemps que les lacs ne sont devenus un centre de vie urbaine qu'avec les circonstances exceptionnelles qui ont conduit les Mexicains à fonder leur nouvelle capitale sur un groupe d'îles marécageuses loin de leurs ennemis. Si Biar peut démontrer le contraire, je serai le premier à applaudir sa réalisation. Cette monographie montre donc comment une attention scrupuleuse portée aux détails et l'intégration de données probantes provenant de sources parfois inattendues peuvent produire des résultats surprenants.

Professor Norman Hammond,
University of Cambridge
Fellow of the British Academy

Remerciements

Quatre ans de recherches et dix ans d'études témoignent de l'ampleur des remerciements que je devrais adresser à tous ceux qui m'ont accompagnée.

En France

Tout d'abord, je tiens à remercier ma directrice, Brigitte Faugère et mon co-directeur Leonardo López Luján pour leur soutien infaillible et leurs précieux conseils. À Eric Taladoire pour m'avoir permis de commencer ces recherches et ne jamais m'avoir délaissée dans les périodes de grand calme comme de tempête. À Eric Rieth, précieux guide qui a su comment manœuvrer et me guider dans tous les aspects techniques de ce travail. À Norman Hammond pour avoir accepté de participer à la lecture et à l'amélioration de ce travail, puis d'être rapporteur de ma thèse. Enfin à Benoît Bérard pour ses précieux conseils et nombreuses pistes de recherches qu'il m'a dispensées tout au long de ces années.

J'exprime aussi ma sincère gratitude à toutes les institutions qui ont rendu matériellement possible la réalisation de ces recherches:

- Le laboratoire Archam pour avoir financé de nombreux aspects techniques de mes déplacements au Mexique, depuis mon inscription en thèse en 2011.
- La Région Ile-de-France pour sa bourse doctorale qui a permis de financer deux séjours au Mexique en 2013.
- Au Musée du Quai Branly et à son département de la recherche pour m'avoir fourni des conditions idéales au début de la rédaction de ma thèse.

À tous les membres de ma famille qui n'ont cessé de croire en moi depuis le début de cette aventure. À mes amies, Sophie, Marie et Clara qui ont passé de nombreuses heures à relire ces pages pour en améliorer le contenu.

Je remercie ensuite mes amis archéologues-plongeurs, Emmanuel Nantet, Emilien Afane, Julien Dez et Dimitri Drakides pour leurs nombreuses idées et leur présence à tout moment.

À Nicolas Lira, collègue et ami, spécialiste de la navigation dans le nord de la Patagonie, pour m'avoir gentiment fait bénéficier de ses recherches et de ses contacts à Mexico.

À Hélène Guiot, spécialiste de la navigation polynésienne, pour m'avoir orientée vers de nombreuses pistes de recherches: je l'en remercie vivement. De même, encore merci à Xavier Bichon pour ses idées et ses conseils sur tous les aspects techniques de la navigation.

Au Mexique

Je commencerais par remercier les institutions qui ont financé et facilité mes séjours et démarches lors de mes différents voyages :

- La SRE, pour avoir financé la première année de ma thèse au Mexique.
- L'INAH pour l'accueil qu'il m'a réservé dans tous les services que j'ai visités.
- Le CREFAL de Pátzcuaro pour m'avoir autorisé l'accès et la reproduction de son fonds d'archives photographiques.

Ensuite, je témoigne ma plus grande reconnaissance à de nombreuses personnes qui ont fait pour moi du Mexique une terre d'accueil et de grande qualité culturelle et scientifique.

- À Bertina Olmedo, responsable de la salle Mexica du Musée National d'Anthropologie et d'Histoire de Mexico, pour sa disponibilité et son autorisation d'effectuer de nouvelles mesures de la pirogue mexica.

- À Eladio Terreros pour m'avoir permis de visiter les pièces fermées au public de la *Casa Talavera*, me révélant ainsi d'incalculables informations liées à l'histoire de cet édifice sur la navigation à Mexico jusqu'au début de XIXe.

- À Guilhem Olivier pour son soutien dans les démarches administratives universitaires.

- À Luiz Guzmán et à sa famille pour m'avoir introduite dans l'intimité de l'île de Janitzio.

Enfin, à tous ceux que je n'ai pas cités ici, mais qui connaissent déjà toute la gratitude que je leur témoigne.

Note préliminaire

Le présent ouvrage est une version remaniée et enrichie de ma thèse intitulée *Navigation et installations lacustres dans les hautes terres mexicaines : les cas mexica et tarasque* (Biar, 2016), soutenue le 25 Novembre 2016 à l'Université Paris1 Panthéon-Sorbonne. Il est le produit d'un travail de recherches bibliographiques en France et au Mexique, associé à des enquêtes ethnographiques réalisées lors de mes séjours au Mexique entre 2011 et 2014 (24 mois) dans la continuité de mes recherches de Master. Ce travail a bénéficié de l'aide financière de plusieurs institutions à la fois françaises (Laboratoire Archam-UMR8096 ; Région Île-de-France ; Musée du Quai Branly) et mexicaines (*Secretaría de Relaciones Exteriores*). Mais aussi de l'accompagnement scientifique de la part de l'Université de Paris1 Panthéon-Sorbonne, de l'Instituto de Antropología e Historia, de l'Universidad Nacional Autónoma de México, du Colegio de Michoacán, de l'Universidad Intercultural Indígena de Michoacán et du Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe (CREFAL) de Pátzcuaro.

Pour faciliter la lecture de l'ouvrage, nous avons systématiquement traduit en Français, lorsque cela était nécessaire, les citations d'ouvrages depuis l'Espagnol ou l'Anglais. Nous signalons donc au lecteur que l'exactitude des mots employés dans nos traductions puisse ne pas être parfaite. La version originale sera systématiquement retranscrite en bas de page.

Le choix de certaines éditions peut être considéré comme démodé en raison de rééditions plus actuelles (*cf.* Sahagún, 1981). Toutefois, pour des raisons de continuité avec nos recherches de Master, nous avons choisi de conserver les mêmes dates de publications des ouvrages cités.

Enfin les matériaux collectés lors de nos échanges ethnographiques nomment systématiquement leurs auteurs avec leur accord préalable. En effet, ces personnes ont souhaité apparaître dans ce travail afin de pouvoir être identifiables dans le processus de transmission des savoirs et de la mémoire de leur communauté. Les informations recueillies lors d'échanges informels seront mentionnées sous le terme de *communication personnelle*, ceci dans le but de préciser le caractère informel (inédit) des propos rapportés.

Table des matières

Prologue by Dr .Norman Hammond	ii
Remerciements	iv
Note préliminaire	v
Table des matières	vi
Index des tableaux	ix
Index des figures	x
Introduction	1
Chapitre 1: Environnement lacustre et installations humaines sur le Haut Plateau Central Mexicain. Les Bassins de México et de Pátzcuaro	3
1- Environnement lacustre	4
1.1 Topographie	4
1.2 Géologie	5
1.3 Climat	7
1.4 Hydrologie	8
1.4.1 Bassin de Mexico	10
1.4.2 Bassin de Pátzcuaro	12
2- Exploitation de l'écosystème des bassins lacustres	15
2.1 Zone de haute montagne (entre 2 900 et 3 000m)	16
2.2 Zone de montagne (entre 2 400 et 2 900m)	16
2.3 Zone de vallées intermédiaires (entre 2 300 et 2 700m)	16
2.4 Zone de transition (entre 2 100 et 2 400m)	17
2.5 Zone basse (2 033 et 2 100m)	17
2.6 Zone lacustre	17
2.6.1 Ressources issues du M.A.N.	17
2.6.2 Ressources issues du M.A.T.	26
3- Installations humaines	33
3.1 Le Postclassique: 900-1521 après J.-C	34
3.1.1 Bassin de Mexico	34
3.1.2 Bassin de Pátzcuaro	35
3.2 Exploitation culturelle et économique de l'écosystème lacustre	38
3.2.1 Milieu lacustre: un paysage mythique	38
3.2.2 Tenochtitlan l'insulaire	39
3.2.3 Tzintzuntzan la riveraine	40
4. Mise en valeur de l'écosystème et évolution culturelle	42
4.1 Dans le Bassin de Mexico	42
4.2 Dans le Bassin de Pátzcuaro	43
4.3 Synthèse	45
Chapitre 2: Navigation et aménagements lacustres: une pratique relationnelle dans la création d'un paysage culturel	46
1- Paysage culturel lacustre	47
1.1 Apport de l'archéologie maritime: les concepts de « maritime cultural landscape » et « maritime culture »	47
1.2 Le concept de « Cultural Landscape » selon l'UNESCO	48
1.3 Application au milieu lacustre des bassins de Mexico et de Pátzcuaro	50
2- Cartographie de tradition indigène du XVI ^{ème} siècle	51
2.1 Bassin de Mexico: Tenochtitlan avant la conquête	53
2.1.1 Planche 11 de l' <i>Ordenanza du Seigneur Cuauhtémoc</i>	53
2.1.2 Carte de Nuremberg ou de Cortés	57
2.1.3 Carte d'Uppsala ou Mapa de México-Tenochtitlan aux alentours de 1550	62
2.1.4 <i>Plano en papel de Maguey</i> ou <i>Plan partiel de la ville de Mexico</i>	67
2.2 Bassin de Pátzcuaro: Tzintzuntzan et le lac	69

2.2.1	Carte de Seler / <i>Codex Tzintzuntzan</i> (avant 1565)	69
2.2.2	<i>Relation du Michoacán</i> (1540/1541)	70
2.2.3	<i>Lienzo de Jucutácato</i> (av. 1565)	73
2.2.4	Vue insulaire depuis Janitzio (2014)	75
2.3	Discussion	76
3-	Grands aménagements hydrauliques dans la lagune de Mexico	77
3.1	Digues	78
3.1.1	Digue de Nezahualcóyotl	78
3.1.2	Digue d'Ahuítzotl	79
3.1.3	Digue d'Ecatepec	80
3.2	Chaussées	82
3.2.1	Chaussées est-ouest: le cas Tlacopan/Tacuba	83
3.2.2	Chaussées nord-sud: le cas d'Iztapalapa	84
3.2.3	Observations générales	85
3.3	Aqueduc de Chapultepec	86
3.4	Synthèse	87
Chapitre 3:	La canoa comme instrument de navigation	91
1 -	Vocabulaire indigène autour de la navigation et de la <i>canoa</i>	92
1.1	Dans la langue nahuatl d'après le Gran Diccionario Náhuatl en ligne de la UNAM	93
1.1.1	<i>Atl</i>	93
1.1.2	<i>Acalli</i>	94
1.1.3	Anatomie d'un <i>acalli</i>	99
1.2	Dans la langue p'urhépecha	100
1.2.1	<i>Icharuta</i>	100
1.2.2	<i>Paricuni</i>	102
1.2.3	<i>Xohtaqua</i>	102
1.2.4	<i>Haxuni</i>	103
2-	La <i>canoa</i> : présentation du corpus	103
2.1	Dans les sources ethnohistoriques du XVI ^e siècle	104
2.2	Pièces archéologiques	110
2.2.1	Les miniatures de l'offrande 41 du Templo Mayor	111
2.2.2	La miniature de Tlatelolco	113
2.2.3	Miniature de la Salle Mexica	114
2.2.4	Pirogues monoxyles de Mexico	114
2.3	Dans les sources ethnographiques	117
2.3.1	Les <i>Trajineras</i> de Xochimilco	118
2.3.2	Les <i>canoas</i> du lac de Pátzcuaro	120
2.3.3	Documentaire <i>Ichárhuteecha: canoas de Comachuén</i>	123
3-	Typologie des embarcations et des moyens de propulsions	124
3.1	Les embarcations	126
3.1.1	Type 0	126
3.1.2	Type 1	127
3.1.3	Type 2	129
3.1.4	Type 3	130
3.1.5	Type 4: extrémités pointues-angulaires à hauteurs égales	131
3.2	Les moyens de propulsion	132
3.3	Cas particuliers	133
3.3.1	Folio 5, <i>Codex Mendoza</i>	133
3.3.2	Planche 41, <i>Lienzo de Tlaxcala</i>	134
3.3.3	<i>Canoas</i> de guerre	134
3.4	Synthèse	135

4. La <i>canoa</i> comme moyen de transport	137
4.1 Vocabulaire et caractéristiques techniques	138
4.1.1 Anatomie d'une <i>canoa</i> monoxyde	138
4.1.2 Flottaison et ligne de flottaison	139
4.1.3 Tirant d'eau	139
4.1.4 Tonnage et qualités nautiques	140
4.1.5 Force de propulsion	140
4.2 Les marchandises	141
4.2.1 Matériaux de construction	141
4.2.2 Marchandises propres à la consommation	147
4.2.3 Le tribut	151
4.2.4 Conditionnement des marchandises pour le transport	153
4.3 Transport et capacité de charge réelle	155
4.3.1 Méthodes de calculs du Port en lourd	156
4.4 Capacités de charge approximative dans les Bassins de Mexico et Pátzcuaro	157
4.4.1 Chez Gibson et Hassig	157
4.4.2 D'après les pièces archéologiques et ethnohistoriques	158
4.4.3 Cas particulier: le transport des grands monolithes.	161
4.5 Synthèse	164
Chapitre 4: Anthropisation et urbanisation du milieu lacustre	166
1- Etude et analyse des routes lacustres	167
1.1 Echelle d'analyse	168
1.1.1 L'analyse micro-morphologique	168
1.1.2 L'analyse macro-morphologique	169
1.1.3 Premiers résultats	170
2- Paramètres de classification	175
2.1 Routes formelles	176
2.1.1 Définition	176
2.1.2 Définition en milieu lacustre	177
2.1.3 Les <i>Acequias</i> , exemple de route formelle à Tenochtitlan	179
2.2 Routes informelles	191
2.2.1 Définition	191
2.2.2 Définition en milieu lacustre	191
2.2.3 Exemple à travers le Plano en Papel de Maguey	192
2.2.4 Route lacustre du <i>Codex Reese</i>	194
3- Les marqueurs anthropiques attachés aux routes lacustres	196
3.1 Zones de transitions	196
3.1.1 Plages	196
3.1.2 Embarcadère/Débarcadère	197
3.1.3 Quai	209
3.2 Zones de coordination	212
3.2.1 Ports	212
3.3 Vestiges d'activités connectées aux routes lacustres	229
3.3.1 Douanes	229
3.3.2 Entrepôts	234
3.3.3 Ponts	237
3.3.4 Sites sacrés	244
4- Continuité et verticalité : étude macro-morphologique de deux routes lacustres	249
4.1 De Chalco à Tenochtitlan	250
4.2 De Comachuén à Janitzio	256
Conclusion	259
Bibliographie	262
Résumé (français-anglais-espagnol)	290

Index des tableaux

1 Principales élévations dans les Bassins de Mexico et Pátzcuaro.	4
2 Liste des principales îles dans les Bassins de Mexico et de Pátzcuaro, enregistrées au XVI ^e siècle (González Aparicio 1973, Castilleja 1997).	6
3 Principales espèces de poissons rencontrées dans les lacs du Bassin de Mexico au XVI ^e siècle, d'après Williams (2014: 307) et Rojas (1998).	19
4 Principales espèces de poissons du Bassin de Pátzcuaro, identifiées par les populations riveraines et insulaires, en espagnol et p'urhépecha, d'après Toledo <i>et al.</i> (1980: 34).	20
5 Principales salines du Bassin de Mexico (d'après Gibson 1964; Niederberger 1987; González Rul 1988; Parsons 2001).	31
6 Principales reproductions dérivées de la Carte de Nuremberg pour le XVI ^e siècle.	62
7 Résumé des informations concernant les différentes chaussées connues de la lagune de Mexico.	85
8 Vocabulaire fabriqué à partir du radical nahuatl <i>atl-</i>	93
9 Vocabulaire <i>nahuatl</i> lié à la navigation.	94
10 Vocabulaire <i>nahuatl</i> autour des types d'embarcations.	95
11 Vocabulaire <i>nahuatl</i> du "personnel naviguant".	96
12 Vocabulaire <i>nahuatl</i> lié au transport et au type de transport.	97
13 Vocabulaire <i>nahuatl</i> concernant les installations et services liés à la navigation.	98
14 Vocabulaire permettant de désigner différents types de flottes.	98
15 Vocabulaire <i>nahuatl</i> de guerre navale.	99
16 Vocabulaire <i>nahuatl</i> sur l'anatomie d'une <i>canoas</i> .	99
17 Vocabulaire p'urhépecha composé à partir du radical <i>icharuta-</i>	101
18 Vocabulaire p'urhépecha formé sur le radical <i>paricuni-</i>	102
19 Vocabulaire p'urhépecha à partir du radical <i>xohtaqua-</i>	103
20 Vocabulaire p'urhépecha des installations liées à la navigation.	103
21 Corpus iconographique.	105
22 Recensement des artefacts liés à la navigation et aux activités lacustres.	112
23 Corpus des <i>canoas</i> monoxyles archéologiques et ethnographiques.	124
24 Distances approximatives entre Tenochtitlan et les carrières (LópezLuján, 1998).	143
25 Dimensions des linteaux en bois monoxyles du site de Tlatelolco.	146
26 Dimensions maximales des <i>canoas</i> archéologiques et ethnographiques de notre corpus.	159
27 Etude comparative des dimensions des <i>canoas</i> monoxyles de notre corpus avec des pièces chiliennes et européennes, classées par ordre de taille.	160
28 Données hydrostatiques des <i>canoas</i> monoxyles européennes étudiées.	161
29 Récapitulatif des dimensions et du poids des grands monolithes sculptés mexica.	162
30 Récapitulatif des noms préhispaniques et coloniaux des différentes Acequias	181
31 Dimension des principales Acequia du centre urbain de Mexico-Tenochtitlan	181
32 Dimension des principaux monolithes mexica, sculptés au postclassique	186
33 Fonctions rituelles du Pantitlan dans la fête des vingtaines d'après Mazetto (2014: 122)	244

Index des figures

1	Topographie du Bassin de Mexico(d'après http://svs.gsfc.nasa.gov/).	5
2	Topographie du Bassin de Pátzcuaro (d'après Robles Camacho <i>et al.</i> 2010: 533).	5
3	Coupe géologique des sols du Bassin de Mexico.	7
4	Coupe géologique des sols du Bassin de Pátzcuaro.	7
5	Frontispice du <i>codex Mendoza</i> (1992).	9
6	Planche IV de la <i>Relación de Michoacán</i> .	9
7	Zone lacustre du Bassin de Mexico et qualité des eaux.	10
8	Profil des hauteurs relatives des lacs du Bassin de Mexico (d'après Niederberger, 1987).	11
9	Représentation du Pantitlán et de prêtres à bords d'embarcations.	11
10	Lac de Pátzcuaro et ses principales communautés riveraines et insulaires.	13
11	Bathymétrie du lac de Pátzcuaro (Garduño-Monroy <i>et al.</i> 2011).	13
12	Scènes de naufrage et de noyade sur l'un des lacs du Bassin de Mexico (source: <i>Codex Florentin</i> , 1963, livre 11, folio 186: 232).	14
13	Vagues sur les rives de la communauté de Chupícuaro, au nord du Lac de Pátzcuaro.	15
14	Profil des 6 zones environnementales des Bassins de Mexico et Pátzcuaro, d'après Toledo <i>et al.</i> (1980: 24).	16
15	Plante caractéristique de la végétation flottante (source: Lot & Novelo 2004).	18
16	<i>Heteranthera reniformis</i> (source: luirig.altervista.org).	18
17	Extraction de la végétation flottante sur le lac de Patzcuaro (atiempo.mx , octobre 2013).	18
18	Photographie d'une embarcation de tradition indigène sur l'île de Janitzio (Biar 2014).	21
19	Vocabulaire p'urépecha utilisé pour désigner toutes les parties d'un poisson.	21
20	Scène de pêche (source: <i>Codex Florentin</i> , 1961, livre 10, folio 133).	22
21	Mollusques, crevette et tortue (source: <i>Codex Florentin</i> , 1963, livre 11, folio 195, 196, 197).	23
22	Récolte sur le lac de Texcoco (détail de la Carte d'Uppsala).	23
23	Quelques espèces d'oiseaux aquatiques du Bassin de Mexico (<i>Codex Florentin</i> , 1963, livre 11, folio 82, 83, 86, 88, 89, 90, 182, 183, 184, 185).	25
24	Détail de chasse d'oiseau aquatique (Carte d'Uppsala).	25
25	Photo d'un insulaire tenant chassant le canard sur le Lac de Pátzcuaro dans les années 50 (CREFAL).	26
26	Types de joncacées endémiques aux Bassins de Mexico et de Pátzcuaro (source: Lot & Novelo 2004).	27
27	Maisons dont les murs et le toit sont fabriqués en jonc, Lac de Cuitzeo (Williams 2014: 119).	27
28	Coupe de <i>tule</i> sur le lac de Cuitzeo, Michoacán (source: Williams 2014: 123).	28
29	Transport de <i>tule</i> sur le lac de Cuitzeo, Michoacán (source: Williams 2014: 123).	28
30	Transport par bateaux de joncs (<i>Codex Mendoza</i> , vol. III, folio 60r).	28
31	Canal d'Erongaricuaro (2013, www.lavidasabrosa.wordpress.com).	29
32	Céramique de type TFM découverte au nord-ouest d'Iztapalapa par Holmes en 1844 (in Parsons, 2011: 251).	31
33	D'après Parsons (2001): principales salines du Bassin de Mexico.	32
34	Distribution des principaux sites de production de sel du lac de Cuitzeo (d'après Williams, 2003: 124).	33
35	Canoa en bois utilisée dans la fabrication du sel sur le lac de Cuitzeo (d'après Williams, 2003: 130).	33
36	Carte des installations humaines du Bassin de Mexico pour la période du Postclassique (d'après Sanders <i>et al.</i> 1979).	36
37	Principales communautés autour du lac de Patzcuaro autour de 1525 (Pollard 2011).	38
38	1 ^{ère} page du <i>Codex Boturini</i> .	39
39	<i>Codex Azcatitlán</i> (folio 2)	39
40	Reconstitution de la capitale insulaire mexica: Tenochtitlan (Tomás Filsinger).	41
41	Vue sur le lac de Pátzcuaro depuis le site archéologique de Tzintzuntzan (Oficio de	41

turismo de Tzintzuntzan).	
42 Représentation d'un <i>tlacuilo</i> , identifié ici comme « pintor » (<i>Codex Mendoza</i> , folio 70r.).	52
43 <i>Tlacuilo</i> féminin, désigné ici comme « la pintora » (<i>Codex Telleriano-Remensis</i> , folio 30r.)	52
44 Représentation d'un <i>Calmecac</i> ou établissement dédié à l'éducation (<i>Codex Mendoza</i> , folio 61r.).	52
45 Localisation de la zone lacustre représentée dans l' <i>Ordenanza</i> (Tena 2000: 20).	54
46 Principaux aménagements hydrauliques identifiés (d'après Tena 2000: 75).	55
47 Planche 11 de l' <i>Ordenanza</i> du Seigneur Cuauhtémoc, représentation du paysage culturel lacustre dans le contexte urbain de Tenochtitlan.	56
48 Zones d'exploitation des ressources lacustres, délimitées par les ouvrages hydrauliques (d'après Tena 2000: 59).	57
49 Carte de Nuremberg représentant le paysage lacustre de la lagune de Mexico.	58
50 Quart inférieur gauche, quartier de Moyotlán (détail de la Carte de Nuremberg).	60
51 Quart inférieur droit, quartier de Teopán (détail de la Carte de Nuremberg).	60
52 Quart supérieur droit, quartier d'Atzacualco (détail de la Carte de Nuremberg).	61
53 Quart supérieur gauche, quartier de Cuepopán (détail de la Carte de Nuremberg).	61
54 <i>Recinto Sagrado</i> de Tenochtitlan, bordée par l' <i>Acequia Real</i> (détail de la Carte de Nuremberg).	62
55 Carte d'Uppsala représentant le Bassin de Mexico vers 1550.	64
56 Glyphe indigène d'une embarcation, toponyme de la communauté d'Acalhuacán (détail de la Carte d'Uppsala).	65
57 Acalhuacán serait relié à Tlatelolco par voie lacustre (détail de la Carte d'Uppsala).	65
58 Représentations d'embarcations utilisées pour la pêche, la chasse et la collecte (détail de la Carte d'Uppsala).	66
59 Embarcations aux abords des <i>Atarazanas</i> (détail de la Carte d'Uppsala).	66
60 <i>Plano en Papel de Maguey</i> , canaux de navigation et <i>chinampas</i> .	68
61 Carte de la collection de Seler, publiée en 1908, copie ou original du <i>Codex Tzintzuntzan</i> (source Seler, 1908).	69
62 Copie de la carte du <i>Codex Tzintzuntzan</i> réalisée par le Frère Beaumont.	70
63 Pêcheurs du lac de Pátzcuaro représentés à bord de leurs embarcations.	71
64 Transport et navigation, <i>Relación de Michoacán</i> , Planche 18.	72
65 Pêcheur insulaire dans sa <i>canoa</i> , <i>Relación de Michoacán</i> , Planche 20.	72
66 Embarcations à quai sur l'île de Jarácuaro, <i>Relación de Michoacán</i> , Planche 21.	73
67 Une <i>canoa</i> en tant que mode de transport prestigieux, <i>Relación de Michoacán</i> , Planche 34.	73
68 Navigation et embarcations au centre du <i>Lienzo de Jucutácato</i> .	74
69 <i>Canoa</i> , transport et tribut, détail de la partie centrale du <i>Lienzo de Jucutácato</i> .	74
70 Le lac de Pátzcuaro, carte réalisée par Tata Domingo, insulaire de Janitzio (2014).	76
71 Représentation d'un chantier de construction lacustre (source: http://www.mexicodesconocido.com.mx/xica , consulté le 11/05/2015).	79
72 Digue d'Ahuízotl dans l' <i>Ordenanza</i> de Cuauhtémoc (source: <i>Arqueología Mexicana</i> , vol. XII, n°68, julio-agosto 2004: 30).	81
73 Digue d'Ahuízotl dans la Carte d'Uppsala (source: <i>Arqueología Mexicana</i> , vol. XII, n°68, julio- agosto 2004: 31).	82
74 Transport de matériaux de construction par voie lacustre (<i>Codex Mendoza</i> , folio 63r.).	83
75 Renfort d'une chaussée au niveau des ponts.	84
76 Coupe des chaussées de Tepeyácac, Tenayuca et Iztapalapa (source: González Rúl, 1998: 35).	86
77 Coupe de la chaussée d'Iztapalapa (source: González Rúl, 1961: 117).	86
78 Photographie de la chaussée Peñon sur le lac de Texcoco (González Rúl, 1961: 118).	86
79 Délimitation des zones de pêche attribuées aux villages riverains du lac de Pátzcuaro (d'après Google map).	88
80 Concept nahua de l'univers (d'après Matos Moctezuma 1994: 54).	90
81 Utilisation d'embarcation de grande taille lors de la Noche Triste (<i>Codex Florentin</i> , 1975, Livre 12, Folio 56).	96

82	Vue de l'emplacement actuel de la <i>Caja de Agua</i> .	108
83	Représentation de la <i>Caja de Agua</i> sur la <i>Carte d'Uppsala</i> .	108
84	<i>Caja de Agua</i> : scène de chasse au canard à bord d'une embarcation.	109
85	Restitution graphique de la scène de chasse au canard.	109
86	<i>Caja de Agua</i> : scène de pêche à la grenouille et faune lacustre.	109
87	<i>Codex Cozcatzin</i> : scène de pêche à la grenouille.	110
88	Templo Mayor: photographies des miniatures de l'offrande 41, <i>in situ</i> .	112
89	Offrande 41: Canoas, pagaies, harpons et poissons miniatures, exposés à ce jour au Musée du Templo Mayor.	113
90	Tlatelolco: restitution graphique de la <i>canoa</i> miniature (photo: Guilliem Arroyo).	114
91	Tlatelolco: photographie de la <i>canoa</i> miniature (photo: Guilliem Arroyo).	114
92	MNA: Photographie de $\frac{3}{4}$, de la <i>canoa</i> de la salle Mexica.	115
93	MNA: Photographie de la proue et de la poupe de la <i>canoa</i> de la salle Mexica.	115
94	MNA: Photographie de face, de la <i>canoa</i> de la salle Mexica.	115
95	MNA: restitution graphique de la <i>canoa</i> de la salle Mexica.	116
96	Touristes à bord d'une <i>trajinera</i> se promenant sur un canal de Xochimilco (Sinafo).	118
97	Homme et enfants à bord d'une <i>trajinera</i> naviguant sur un canal de Xochimilco (Sinafo).	119
98	<i>Trajinera</i> avec banc et tonnelle, transportant des passagers, Xochimilco (Fonds Capitan, Collège de France).	119
99	Deux payeurs à bord de deux <i>canoas</i> à bordées monoxyles, Xochimilco (Fonds Capitan, Collège de France).	120
100	CREFAL: Deux hommes et un enfant à bord de deux <i>Icháruta</i> .	122
101	<i>Icháruta</i> « <i>Mas allá del Corazón</i> », exposée au Musée de Pátzcuaro (Photo Biar & Gómez Cervantes 2013).	122
102	CREFAL: 8 payeurs à bord d'une <i>Tepari</i> .	122
103	<i>Tepari</i> amarrée sur les rives de l'île de Janitzio (Biar & Gómez Cervantes, 2013).	122
104	Typologie des embarcations monoxyles d'après les sources iconographiques, archéologiques et ethnohistoriques et ethnographiques.	125
105	<i>Codex Aubin</i> , planche 23r: quatre payeurs s'enfuient sur quatre radeaux.	126
106	<i>Codex Azcatitlán</i> , planche 11: embarcations représentées sous la forme de boucliers (source: www.amoxcalli.org.mx).	127
107	<i>Canoa</i> de type 1a, <i>Codex Azcatitlán</i> , planche 1.	128
108	<i>Canoa</i> de type 1b, <i>Codex Durán</i> .	128
109	<i>Canoa</i> de type 2, <i>Relación de Michoacán</i> , planche 18.	129
110	<i>Canoa</i> de type 2, <i>Codex Mendoza</i> , folio 64.	130
111	<i>Canoa</i> de type 3, <i>Lienzo de Tlaxcala</i> , planche 42.	130
112	<i>Canoa</i> de type 3, <i>Codex Boturini</i> .	131
113	<i>Canoa</i> de type 4, <i>Codex Florentin</i> , folio 87.	131
114	Typologie des moyens de propulsion d'après les sources iconographiques, archéologiques, ethnohistoriques et ethnographiques.	132
115	<i>Canoa</i> peinte, <i>Codex Mendoza</i> , folio 5.	133
116	<i>Canoa</i> à la proue sculptée, <i>Lienzo de Tlaxcala</i> , planche 41.	134
117	<i>Canoas</i> de guerre (<i>Codex Florentin</i> , Livre XII, folio 54, 56, 59).	134
118	Trafic de <i>trajineras</i> autour de l'embarcadère du Paseo de la Viga, lithographie de Casimiro Castro (1855-1856);	136
119	Navigaison sur le Paseo de la Viga, chromolithographie de A. Gallice (1885).	136
120	Personnes habillées de costumes d'inspiration préhispanique lors de la <i>Semana Santa</i> , à bord d'une <i>trajinera</i> (Sinafo).	137
121	Embarcation ornée, lauréate durant les festivités du <i>Viernes de Dolores</i> 1920 (Sinafo).	137
122	Anatomie d'une <i>canoa</i> monoxyde.	138
123	Schéma explicatif d'une ligne de flottaison, de la flottaison légère et de la flottaison en charge.	139
124	Schéma explicatif du tirant d'eau.	139
125	Exploitation d'une carrière de pierre, <i>Codex Florentin</i> , Livre X, planche 40.	142
126	Localisation des principales carrières exploitées au cours du Postclassique.	144

127	Exploitation du <i>Tzontllali</i> ou sable de tezontle, <i>Codex Florentin</i> , folio 229 v.	147
128	Transport de différents produits alimentaires à bord d'une <i>trajinera</i> (source: https://fr.pinterest.com/source/fotos.eluniversal.com.mx).	149
129	CREFAL: <i>Canoa et pescado blanco</i> .	150
130	CREFAL: Bonne pêche.	150
131	Des femmes embarquent un chargement de bois à bord d'une <i>tepari</i> , en direction des îles.	151
132	Echange de poisson contre de la <i>leña</i> par une insulaire du lac de Pátzcuaro.	151
133	Trafic lacustre sur le canal de la rue Roldán, au niveau de l'embarcadère de la Alhóndiga, peinture de Casimiro Castro y J. Campillo, 1864.	152
134	CREFAL: Départ d'une <i>tepari</i> chargée depuis le marché d'Erongarícuaro.	153
135	Tata Domingo est de retour de la pêche, île de Janitzio, 2014.	154
136	Transport de joncs à bord d'une <i>canoas</i> de type 1b, <i>Codex Mendoza</i> , livre II, folio 60r.	155
137	Grands monolithes sculptés de l'époque postclassique, dans le Bassin de Mexico (d'après Fauvet, 2009).	162
138	Transport de chevaux à bord de deux canoas monoxyles couplées (source: Dickason, 1984).	163
139	Carrières de pierre, ports principaux et sites hypothétiques de points de rupture de charge (d'après López Luján, 1998).	165
140	Deux modèles de réseaux routiers mésoaméricains.	170
141	Carte simplifiée des routes riveraines et lacustres dans le Bassin de Mexico.	171
142	Carte du réseau routier terrestre proposé par Santley (1991), pour la période du Postclassique récent.	172
143	Sinafo: Marché de fruits et légumes sur les bords du Canal de la Viga (Archivo Casasola).	173
144	Carte simplifiée du prolongement des routes lacustres vers les grands centres économiques et politiques du Bassin de Pátzcuaro.	175
145	Routes formelles (<i>Codex Florentin</i> , Livre 11, folio 237).	177
146	Carte des principales installations lacustres et <i>acequias</i> traversant le centre urbain de Tenochtitlan (d'après Carrera Stampa, 1949b).	180
147	Localisation des différents sondages archéologiques réalisés par l'INAH, lors de fouilles de l' <i>Acequia Real</i> dans les années 1980.	182
148	Photographie de l' <i>Acequia Real</i> sur l'actuel tracé de la Calle Corregidora (Pinterest/Mexico Antiguo).	183
149	Photographie du naufrage découvert dans l' <i>Acequia Real</i> (Hernández Pons, 2002: 72).	184
150	Localisation du site du naufrage sur le plan du tronçon de la rue Corregidora (Hernández Pons, 2002: 90).	185
151	Plan des différentes découvertes archéologiques réalisées jusqu'en 1968, à proximité de l' <i>Acequia Real</i> , (Mateos Higuera, 1979).	186
152	L' <i>Acequia Real</i> et le Zocálo de la Nouvelle Espagne, tableau de Cristóbal de Villalpando, 1695 (conservé au musée privé de Corsham Court, Wilshire, Angleterre).	187
153	L' <i>Acequia</i> comme pourvoyeur de la Plaza del Volador, peinture de Juan Patricio Morlete (1769-1772), <i>Nueva Historia Mínima de México Ilustrada</i> , GDF-Colmex, 2008 (conservé dans une collection particulière, Palacio de San Anton, La Valeta, Malte).	187
154	Détail du trafic sur l' <i>acequia</i> représentée dans le tableau de Morlete.	188
155	a) Photographie des fouilles et de la restauration d'un tronçon de l' <i>Acequia Real</i> (Hernández Pons, 2002: 87); b) Photographie d'une coupe stratigraphique sur le tronçon de la rue Corregidora (Hernández Pons, 2002: 87); c) Photographie de la reconstitution de l' <i>Acequia Real</i> dans les années 1980 (twitter : @cdmexeneltiempo).	189
156	<i>Acequia de la Merced</i> : système constructif sur pilotis datant de l'époque préhispanique (Lugo Ramírez, 2007: 12).	190
157	Détail du mur sud et du système de pilotis de l' <i>Acequia de la Merced</i> (Lugo Ramírez, 2007: 12).	190
158	Route informelle (<i>Codex Florentin</i> , Livre 11, folio 239).	191
159	Distribution des différents types de canaux de navigation, <i>Plano en papel de Maguey</i> (González Aragón, 1993).	192
160	Représentation pictographique d'un canal principal, <i>Plano en papel de Maguey</i> (González	193

	Aragón, 1993).	
161	Représentation pictographique d'un canal secondaire, <i>Plano en papel de Maguey</i> (González Aragón, 1993).	193
162	Représentation d'un <i>camino de agua</i> , <i>Plano en papel de Maguey</i> (González Aragón, 1993)	193
163	Vue générale du Codex Reese. (source: brbl-dl.library.yale.edu/collections/highlights/codex-reese)	194
164	Route formelle de navigation et canaux d'irrigation (détail du <i>Codex Reese</i>).	195
165	Détail de plants de maïs au milieu de canaux d'irrigation (détail <i>Codex Reese</i>).	195
166	Plage de débarquement (Photothèque du CREFAL de Pátzcuaro)	197
167	a) Embarcadère de charge et embarcadère domestique selon González Rúl (1998, b) Embarcadère de charge sur un tronçon de l' <i>Acequia Real</i> (Hernández Pons, 2002: 85).	198
168	Localisation de l'unité d'Atlixco, dans la trame urbaine de Tenochtitlan (Sanchez Nava, 1984: 71)	199
169	Localisation d'un pont sur le tracé de l' <i>Acequia Real</i> (Hernández Pons, 2002: 71).	201
170	Relevé des escaliers de l'embarcadère de charge d'Atlixco.	201
171	Photographie des escaliers de l'embarcadère de charge d'Atlixco.	202
172	Photographie de l'offrande identifiée au pied de l'embarcadère de charge d'Atlixco.	202
173	Embarcadère de charge et <i>trajinera</i> sur un canal de la zone de Xochimilco (SINAFO).	203
174	Vendeuse de légumes de Xochimilco à proximité d'un embarcadère de charge (SINAFO).	203
175	Embarcadère de charge sur les rives d'un des canaux de navigation de Xochimilco (SINAFO) ;	203
176a	Casa Talavera et l' <i>Acequia</i> de Roldán en 1742 (AGN, Mapoteca, n°4143).	205
176b,c	b) Plan au sol d'une résidence mexica du quartier de Yopico (AGN Tierras, vol.39, Pt.2, Exp.2) ; c) Plan au sol d'une maison adaptée au passage d'une acequia dans le quartier de San Juan Huehuecalco (<i>in</i> Calneck 1989: 88).	206
177	Abris pour canoa sur les rives de l'île de Janitzio (Photothèque CREFAL).	207
178	Détails d'un abri pour <i>canoas</i> sur l'île de Janitzio (Photothèque CREFAL).	207
179	Poteaux de séchage de filets de pêche sur les rives de l'île de Janitzio (Photothèque CREFAL).	208
180	Séchage d'un grand filet de pêche sur les rives d'une île du lac de Pátzcuaro (Photothèque CREFAL).	208
181	Vendeur de fleur à bord d'une trajinera, lors du <i>Viernes de Dolores</i> (SINAFO).	209
182	Vendeuse de légumes à bord de son embarcation (SINAFO).	210
183	Vente de fleur sur les rives d'un canal de navigation (SINAFO) ;	210
184	Quai artificiel en pierre de l'île de La Pacanda (Photothèque CREFAL).	211
185	Quai artificiel en pierre aux abords d'une île du lac de Pátzcuaro (Photothèque CREFAL).	211
186	Localisation des 3 ports principaux sur les rives du lac de Chalco (d'après la carte de González Aparicio, 1973).	214
187	Localisation du système portuaire et des routes lacustre du lac de Chalco en 1769 (d'après Ildefonso de Iñiguez Vejarano <i>in</i> Tortolero, 2006: 84).	215
188	Localisation des 3 ports principaux sur les rives du lac de Xochimilco.	217
189	Ports principaux de la lagune de Mexico, Lac de Texcoco (d'après Filsinger), www.viajesyfotografia.com).	217
190	Prêtres à bord d'une canoa sur le site de Tetamazolco (<i>Codex Florentin</i> , 1981, livre2, folio 23).	219
191	Prêtres à bord de leurs embarcations sur le site du Pantitlan (<i>Codex Florentin</i> , folio 23v.).	221
192	Localisation des trois ports principaux sur les rives du lac de Pátzcuaro.	223
193	Localisation des maisons de pêcheurs sur le site de Tzintzuntzan, en 1945.	224
194	Localisation du port secondaire de Texcoco dans la moitié sud du système lacustre.	226
195	Construction des brigantins commandés par Cortés à Texcoco (<i>Codex Durán</i>).	226
196	Cartes de répartition des carrières et des ports principaux dans le Bassin de Mexico.	230
197	<i>Trajinera</i> transportant un chargement de légumes (SINAFO).	231
198	<i>Trajinera</i> et leur chargement en train de naviguer sur un canal de Xochimilco (SINAFO).	232

199	Localisation des différentes <i>garitas</i> de la Nouvelle Espagne à l'entrée de la capitale.	233
200	Portes des douanes de la Garita de la Viga (SINAFO).	233
201	Garita de la Viga à la fin du XIX ^{ème} siècle (Flickriver.com).	234
202	Schéma d'interaction entre la ville et le franchissement d'un cours d'eau par le réseau routier (Garmy, 2011: 574).	237
203	Schéma de fonctionnement d'un pont levant et d'un pont basculant.	238
204	Mise en évidence des routes lacustres et terrestres d'après la carte de Carrera Stampa (1949b).	240
205	Pont de la Alhóndiga à la fin de la Calle Roldán (Tovar de Teresa, 1992).	243
206	Photographie du pont actuel face à la Alhóndiga, en 2011 (Biar).	243
207	Localisation des principaux sites cérémoniels sur le lac de Texcoco (Mazetto, 2014: 360).	245
208	Découvertes effectuées sur le site palafitte de la <i>Localidad 210</i> (Parsons, 2004: 42).	246
209	Pointes de projectiles en obsidienne découverte sur le site palafitte de la <i>Localidad 2010</i> (Parsons, 2004: 41).	246
210	Dessin de la statue mal identifiée comme celle de Yacatecuhtli sur le site de Tepepolli.	248
211	Ensemble des 32 sites cérémoniels installés sur des montagnes du Bassin de Mexico, d'après Broda (2015: 73).	250
212	Tracé de la route formelle du Canal de la Viga depuis Chalco (d'après Tortolero, 2001 ; image https://sites.google.com/site/wikiishtar/mapas).	252
213	Trafic de passager sur le Canal de la Viga à hauteur de Santa Anita (SINAFO).	254
214	Canal de la Viga à hauteur d'Iztacalco (SINAFO).	255
215	Localisation des deux points permettant de dessiner le trajet emprunté pour transporter les embarcations de Comachuén jusqu'aux rives du lac de Pátzcuaro (d'après Gorenstein & Pollard, 1991: 170).	256
216	Transport d'une <i>icháruta</i> depuis Comachuén dans les années 1980, photographie de Paul Kersey.	257
217	Tracé probable du chemin préhispanique reliant la Sierra aux rives du lac de Pátzcuaro (réalisé avec l'aide de Pablo Sébastian Felipe).	257

Introduction

Dans une aire culturelle où la géographie et les circonstances conspirent contre la fluidité des échanges, les sociétés mésoaméricaines ont su trouver des réponses techniques adaptées à leurs besoins. À une époque où l'acheminement de marchandises et de biens s'effectue principalement à dos d'homme, certaines civilisations vont se tourner vers un milieu aquatique mythique : les lacs. Cette recherche s'intéresse donc à la pratique de la navigation lacustre et aux installations spécifiques qui lui sont associées. Du fait du manque de recherches spécifiques, les données sont lacunaires. De par la nécessité d'une approche transversale, ce sujet se positionne ainsi dans un cadre pluridisciplinaire, mêlant archéologie, ethnohistoire, histoire et ethnologie. Son objectif premier est de délimiter le cadre d'un nouveau champ de recherche à partir d'une étude analytique et systématique d'un corpus de données éclectiques, autour de l'exploitation d'un mode de transport aquatique. Notre contribution tente de synthétiser les données actuellement disponibles et d'esquisser des pistes de recherche qui devront être développées dans le futur.

Le thème de la navigation dans l'étude des sociétés autochtones des Amériques est un champ de recherche très inégalement réparti d'un point de vue géographique. En effet, il existe deux types de navigation : l'une liée à la mer (navigation côtière et hauturière), l'autre liée aux eaux intérieures (lacs et rivières). Ainsi, les premiers travaux effectués sur cette thématique en Mésoamérique ont été initiés sur les côtes de la péninsule du Yucatán, dans l'aire culturelle Maya, par Norman Hammond dès les années 1970 (1972, 1975, 1976, 1981). Aujourd'hui, ces recherches ont largement été enrichies, entre autres par les travaux de Jeremy Sabloff sur la péninsule du Yucatán (Rathje & Sabloff, 1973 ; Sabloff, 1975, 1977, 2002; Sabloff & Rathje, 1975; Freidel & Sabloff, 1984 ; Rathje & Sabloff, 2013) et ceux d'Elizabeth Graham (1989, 1991, 1994) et d'Heather McKillop (1984, 1995, 1996, 2005, 2007, 2009, 2010, 2014) sur la côte du Belize. À propos de la navigation en eaux intérieures, plus précisément sur les lacs, nous mentionnerons les travaux sur les lacs Amatitlán (Delorme, 1958; Borhegyi, 1959) et Atitlán (Lothrop, 1933; McBryde, 1947; Barrientos y Benítez, 1996; Benítez y Samayoa, 1999; Cardona, 2002 ; Navarrete y Hernández, 2013; Medrano, 2015 ; Barrientos *et al.* 2016) au Guatemala. Cet intérêt pour la navigation lacustre est un nouveau domaine de recherche depuis les années 2000 en Amérique Latine. Elle a été impulsée par de jeunes chercheurs pour lesquels, l'archéologie navale a joué un rôle fondamental dans leurs choix méthodologies et géographiques. Nous mentionnerons les travaux de :

Carlos Ausejo sur la navigation préhispanique chez les Moche du Pérou (2011),

Nicolás Lira sur les embarcations de tradition indigène en Patagonie du Nord/Sud Chili (2015),

Christophe Delaere sur le patrimoine subaquatique du lac Titicaca en Bolivie (2016),

Mariana Fávila sur la navigation préhispanique et coloniale dans les Tuxtlas au Mexique (2016),

Adam Benfer sur l'archéologie des déplacements préhispaniques sur le lac Nicaragua (thèse en cours).

L'ensemble de ces recherches liées, plus ou moins directement, à la pratique de la navigation préhispanique permet de mieux situer les enjeux du présent travail. Celui-ci s'inscrit dans une réflexion générale sur un aspect relevant de la technique des transports qui contribue à la mise en lumière de « l'histoire navale et maritime » du Nouveau Monde.

En Mésoamérique, c'est dans les hautes terres mexicaines que l'on dénombre la plus grande concentration de systèmes lacustres. Toutefois, seuls les lacs des Bassins de Mexico et de Pátzcuaro ont été convertis en de véritables centres politiques, économiques et culturels à l'origine de l'émergence de l'Empire mexicain et du Royaume tarasque à la période Postclassique (1350-1521). Pourquoi, alors, archéologues, historiens et ethnologues continuent-ils d'ignorer la véritable importance de la navigation dans l'étude de la formation et de l'organisation de ces deux civilisations ? Dans quelle mesure les données que nous pourrions, ou que nous avons pu extraire de l'étude des embarcations et des installations lacustres peuvent-elles ouvrir de nouvelles perspectives de recherches ?

Pour tenter de répondre à cette interrogation, nous avons opté pour une méthodologie transdisciplinaire, fondée principalement sur les bases d'une archéologie maritime (Muckelroy, 1998). Bien que les données disponibles soient encore fragmentaires, nous nous proposons d'en extraire un maximum d'informations en les faisant dialoguer avec d'autres sources. Il sera donc question de données archéologiques (aménagements spécifiques, offrandes, embarcations), de documents ethnohistoriques (chroniques des XVI^{ème} et XVIII^{ème} siècles), pictographiques (codex, cartes et peintures murales des XVI^{ème} et XVIII^{ème} siècles), et iconographiques (photographies du XIX^{ème} et du XX^{ème} siècle) ainsi que de recherches ethnologiques

(observations de terrain et entretiens). Bien que l'ensemble de ce corpus englobe une vaste durée temporelle, il se concentre largement sur l'époque préhispanique (Postclassique Récent 1325-1521) et coloniale. Chaque chapitre sera traité selon une méthodologie pluridisciplinaire afin de s'adapter aux différents aspects caractéristiques de cette recherche.

Le Chapitre 1 est naturellement consacré à l'étude environnementale des différentes composantes de ces paysages lacustres, qui conditionnent l'évolution et la croissance de ces entités politiques. On y mettra en exergue les caractéristiques géographiques et écologiques qui ont permis ou favorisé la pratique de la navigation. Cela permettra de mieux comprendre l'évolution des installations humaines en rapport avec l'appropriation de ce milieu naturel aquatique.

Dans le Chapitre 2, notre intérêt se porte sur les éléments naturels et culturels ayant participé à la conception d'un « paysage culturel lacustre ». À travers la confrontation de sources ethnohistoriques (textes et iconographie) et archéologiques, nous souhaitons illustrer tous les enjeux que comporte une lecture aquatique, plutôt que terrestre, dans l'appréhension des sociétés mexicaine et tarasque, ce qui n'a jamais été fait lors des travaux précédents, malgré le nombre et la qualité des recherches portant sur l'importance des systèmes hydrauliques.

À partir d'une étude systématique des sources iconographiques disponibles, principalement post-coloniales, nous proposons, dans le chapitre 3, une classification des types d'embarcations représentées et utilisées dans ces deux bassins lacustres, à l'époque préhispanique. Il devient ainsi possible d'animer ce moyen de transport dans un contexte avant tout économique, mais pas uniquement, dans le but d'en démontrer les limites d'utilisations. Cette étude débouche en particulier sur des aspects techniques comme les capacités de charge, le transport de pondéreux, indispensables pour le prestige des capitales, mais aussi leur vie quotidienne.

Après avoir identifié le mouvement, il devient nécessaire d'en déterminer les directions et les infrastructures. C'est pourquoi il sera proposé, dans le quatrième chapitre, une définition des différentes routes lacustres, esquissée d'après le biais des quelques installations représentatives connues ou identifiées en fouilles. À cet égard, nous utilisons avec prudence l'association d'une analogie ethnographique, d'une méthode historique directe avec le soutien des témoignages archéologiques actuellement disponibles. Cette méthode nous permet d'esquisser l'existence de véritables réseaux de circulation lacustre, mais également de différencier les deux bassins qui ne fonctionnent pas de la même manière, peut-être en raison de l'implantation même des deux capitales, l'une sur une île, l'autre sur la rive.

Bien que notre approche du sujet soit originale et parfois discutable, elle permet de mieux cerner les enjeux de notre étude et de définir les éléments disponibles comme autant de pistes de recherche potentielles. Toutefois, nous sommes pleinement consciente que l'utilisation d'une méthodologie pluridisciplinaire facilitera la révélation des lacunes scientifiques qui, une fois identifiées seront autant d'axes de réflexions à considérer, dans la mesure du possible, par des recherches futures.

Chapitre 1

Environnement lacustre et installations humaines sur le Haut Plateau Central Mexicain

Les Bassins de Mexico et Pátzcuaro

« Ce royaume est de forme ronde, entouré de hautes et pittoresques montagnes, et la plaine peut compter soixante et dix lieues de circonférence ; dans cette plaine, il y a une lagune qui l'occupe presque toute entière, [...] où le service des canoas embrasse plus de cinquante lieues. » Cortés, 1982.

Lorsque nous essayons de visualiser ce qu'était la Mésoamérique, depuis les premières traces de la vie urbaine, il y a un peu plus de 2 000 ans, nous évoquons en tout premier lieu, les images d'un environnement principalement terrestre composé de forêts, de pyramides dominant villes et villages et de champs de maïs. Bien que la région du Haut Plateau Central mexicain présente toutes ces caractéristiques, un élément reste absent: les lacs. En raison de la nature du substrat géologique, cette région a contribué à leur apparition. Véritables source de vie, les lacs des Bassins de Mexico et de Pátzcuaro vont favoriser l'émergence, au XIV^e siècle, de deux grands empires préhispaniques qui ne manqueront pas d'impressionner les conquistadors européens. Ainsi, il existe une grande tradition d'activités en relation avec les milieux aquatiques, fluviaux et lacustres, surtout dans la région qui nous occupe. Ces derniers ont très largement favorisé la création d'environnements propices à l'épanouissement de l'homme, grâce à une forte concentration de ressources naturelles, de faune, de flore et d'autres éléments indispensables pour sa survie et sa sédentarisation. La présence de lacs va rapidement impliquer la pratique d'une navigation lacustre, réponse directe de l'adaptation humaine en accord avec ce milieu. Embarcations et navigation deviennent alors un médiateur de premier choix dans l'exploitation de cet environnement aquatique.

1- Environnement lacustre

Au risque de tomber dans une description répétitive, néanmoins indispensable, nous commencerons par définir ces environnements lacustres, uniques, qui forment les bases sur lesquelles se développera notre réflexion. Puisque la nature même de ces deux bassins définit notre objet d'étude, la connaissance, bien que relative, des caractéristiques géomorphologiques, climatiques, hydrographiques de leurs écosystèmes devient indispensable.

1.1 Topographie

Lorsque nous parlons du Bassin de Mexico (2 240 m d'altitude) ou de celui de Pátzcuaro (2 040 m), situé à plus de 350 km vers l'ouest, il est question de deux systèmes lacustres d'origine volcanique. Tous deux sont localisés sur l'axe Néovolcanique transmexicain qui résulte d'une importante activité tectonique datant du Tertiaire et du Pléistocène. Mesurant de 20 à 70 km de large pour 900 km de long, il traverse la République mexicaine de part en part, en direction Est-Ouest, allant de l'océan Pacifique à l'océan Atlantique. Ces deux bassins se sont retrouvés enfermés par de nombreuses chaînes de montagnes, suite à un phénomène géologique provoqué par les mouvements de la plaque continentale nord-américaine et de celle de Cocos, créant ainsi un paysage géographique hétérogène (Favila 2011: 19). Ce dernier est marqué par de hauts sommets qui dominent ces deux bassins lacustres (Tableau 1).

	Bassin de Mexico	Bassin de Pátzcuaro
Popocatépetl	5452 m	x
Iztaccíhuatl	5286 m	x
Sierra de las Cruces	3390 m	x
Sierra de Ajusco		x
El Tzirate	x	3 320 m
El Frijol	x	3 100 m
La Virgen	x	3 200 m
Tariaqueri	x	2 640 m

Tableau 1: Principales élévations dans les Bassins de Mexico et Pátzcuaro

Ces élévations entraînent donc une dénivellation significative entre le niveau lacustre et le sommet des montagnes qui enserment les bassins. Par exemple, il existe entre l'Iztaccíhuatl et les anciens lacs du Bassin de Mexico (Fig. 1), un dénivelé d'environ 3 000 m qui s'étend sur une distance équivalente à 28 km ; alors que dans le Bassin de Pátzcuaro (Fig. 2), le dénivelé actuel entre le Tzirate et le lac n'est que de 1 280 m sur 16 km. Toutefois, cette dénivellation est interrompue, dans le Bassin de Pátzcuaro, par la présence de plaines situées à différentes altitudes (Castilleja 1997). Cette variation d'altitude au sein d'une même unité topographique, combinée à une latitude plutôt tropicale, va avoir des répercussions climatiques.

L'ensemble de ces paramètres topographiques va donc entraîner l'apparition de différentes zones climatiques qui, reliées à la nature géologique des sols, vont dessiner des caractéristiques hydrologiques particulières. Ces

caractéristiques vont favoriser l'écoulement des eaux et leur accumulation, permettant la formation de lacs.

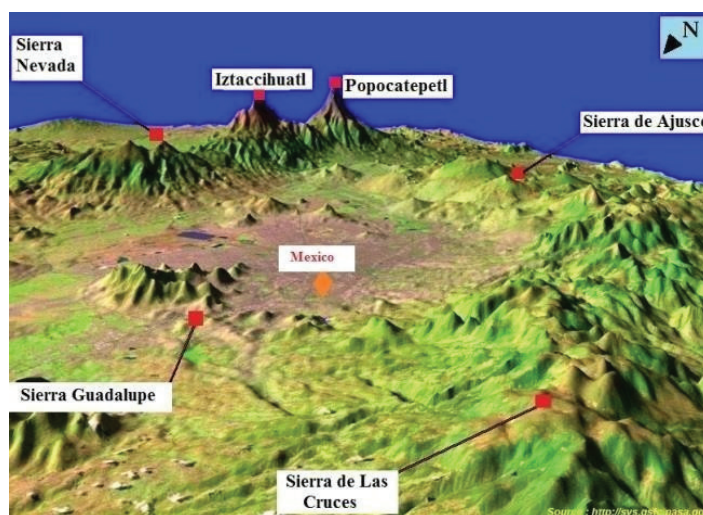


Figure 1: Topographie du Bassin de Mexico (d'après <http://svs.gsfc.nasa.gov/>)

Figure 2: Topographie du Bassin de Pátzcuaro (d'après Robles Camacho *et al.* 2010: 533)



Autre particularité liée au relief des bassins, la présence de nombreuses îles, de tailles différentes, qui se retrouvent dans les deux lacs. Tant dans le Bassin de Mexico que celui de Pátzcuaro, celles-ci se localisent essentiellement dans la partie centrale de la zone lacustre (Tableau 2).

1.2 Géologie

La plupart des sols des Bassins de Mexico (Fig. 3) et de Pátzcuaro (Fig. 4) sont marqués, dans leur nature, par le caractère volcanique du substrat. Ainsi, les sédiments déposés au cours des siècles dans le fond des bassins dérivent en majorité de roches volcaniques neutres ou basiques (Niederberger 1981; Castilleja 1987). Certaines comme l'andésite, le basalte et le *tezontle* seront utilisées dans l'architecture monumentale du Bassin de Mexico, comme sur les sites de Teotihuacan et de Tenochtitlan (López Luján 1998). Cette configuration géologique rend les sols imperméables: c'est-à-dire que l'écoulement des eaux conflue au fond des bassins sans s'infiltrer, ni sortir vers un autre corps hydraulique, facilitant ainsi l'apparition d'un important système lacustre. Ce phénomène les définit comme étant des bassins endoréiques.

La qualification même de bassin endoréique implique l'existence d'une articulation étroite entre les parties hautes des montagnes, les versants associés, l'amplitude des vallées riveraines et le lac lui-même. On ne peut

dans ce cas précis parler de bassin fermé, car les deux ensembles présentent une ouverture vers le nord pour Mexico, vers le sud pour Pátzcuaro. Ainsi, si la nature même du sol permettait l'infiltration des eaux, leur qualification d'endoréique n'aurait pas lieu d'être.

Il est également important de regarder de plus près la composition et le fonctionnement de la structure géologique des versants des bassins. Composés de laves et de cendres volcaniques, ils favorisent, par infiltration de l'eau dans le sol, la naissance de sources d'eau douce qui ressurgissent dans les zones de piémont, après avoir parcouru un chemin plus ou moins long sous terre. Cette configuration confère aux versants une forte densité de points d'eau potable qui, associés aux lacs, justifie la sédentarisation des habitants dans les premiers villages préhispaniques, dès le Préclassique Moyen, comme sur le site de Tlatilco dans le Bassin de Mexico (Tolstoy & Guénette 1965: 89).

Bassin de Mexico		Bassin de Pátzcuaro
îles	lacs	îles
Xaltocan	Xaltocan	Uranderes
Tenochtitlan	Texcoco	Jarácuario
Tlatelolco		Janitzio
Ahuehuetepanco		Yunuen
Atepehucan		Tecuenta
Calhuacatzingo		Pacanda
Xocotitlán		
Huacalco		
Altepetlac		
Xochimanca		
Nextitlan		
Mazatzintamalco		
Acachinanco		
Ahuehuetlan		
Mixiuhcan		
Zacatlalmanco		
Tepetlatzinco		
Iztacalco/Tlachco		
Ticomán		
Nextipan		
Atlazolpa		
Apatlaco		
Acopilco		
Tepetzinco		
Xico	Xochimilco-Chalco	
Tlapacoya		
Tlahuac		
Mixquic		

Tableau 2: Liste des principales îles dans les Bassins de Mexico et de Pátzcuaro, enregistrées au XVIe siècle (González Aparicio 1973, Castilleja 1997)

À cela s'ajoute l'érosion, phénomène naturel induit par l'action du vent et de l'écoulement des eaux (pluies et cours d'eau). Celle-ci s'accroît par le biais des activités humaines via l'altération, voire la perte de la couverture végétale occasionnée par une intense exploitation forestière, en particulier au cours du

Postclassique Tardif (1350-1521).

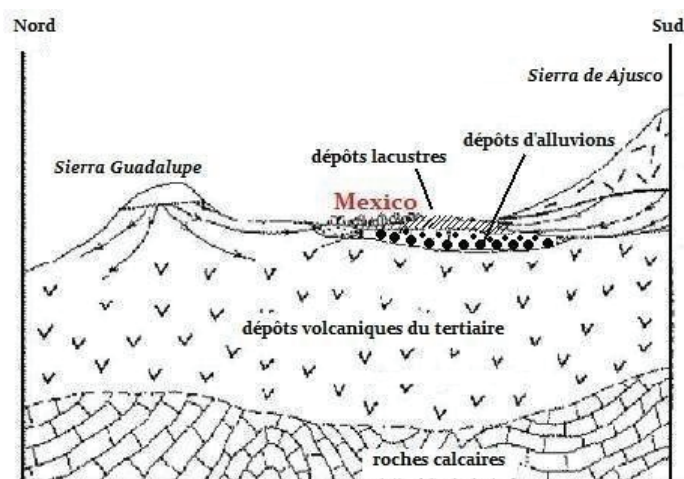


Figure 3: Coupe géologique des sols du Bassin de Mexico

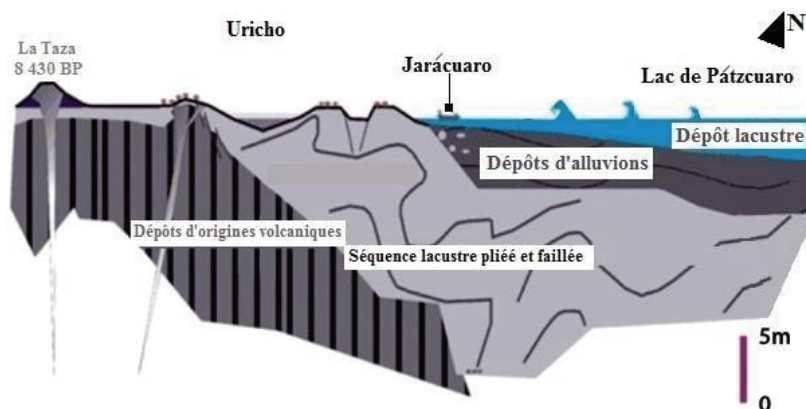


Figure 4: Coupe géologique des sols du Bassin de Pátzcuaro

1.3 Climat

Les Bassins de Mexico et de Pátzcuaro se situent dans une zone intertropicale qui est loin de présenter un climat homogène. Ce climat se décline sous la forme d'un étagement marqué par différents paliers d'altitude qui participent à une modération de l'oscillation des températures moyennes au cours de l'année. Les deux bassins connaissent deux saisons bien définies: l'une sèche, l'autre humide, qui vont rythmer les activités liées à l'exploitation des environnements lacustres.

La saison humide correspond à la saison des pluies (de mai à octobre) et se caractérise par de fortes températures accompagnées d'importantes précipitations. Ces dernières, associées à la nature même du relief et des sols, favorisent la naissance de lacs dans le fond de la dépression. La saison sèche, quant à elle, se caractérise par de plus faibles températures et de l'humidité.

Nous mentionnerons également ici les vents qui traversent les deux bassins. Élément climatique naturel, il sera une contrainte importante dans la pratique de la navigation. Sahagún, dans son *Histoire Générale* (1880, Livre VII, Chap. V: 484) sur le Bassin de Mexico, identifie quatre vents qu'il attribue tous à la divinité Quetzalcóatl:

*« Il vient d'abord du côté de l'orient [...]. Ce vent qu'on nomme **tlalocayotl** ne souffle pas avec furie. Quand il règne, il n'empêche pas les embarcations de voguer sur les eaux. Le seco nd vent souffle du nord [...]. Ainsi l'appellent- ils **mictlampa ehecatl**, c'est-à-dire vent qui vient de l'enfer. Il est furieux et, par cela même, fort redouté. Lorsqu'il souffle, les embarcations ne*

*peuvent pas naviguer [...]. Le troisième vent vient de l'occident [...]. On l'appelait **ciuatlampa ehecatl** ou **ciuatecayotl** [...]. Ce vent n'est pas furieux, mais il est froid et il fait grelotter. On navigue sûrement quand il règne. Le quatrième vent souffle du sud. On l'appelle **uitztlampa ehecatl** [...]. Ce vent souffle très fort dans ce pays et il est dangereux pour la navigation. [...] Il est aussi furieux que le vent du nord. »*

Toutefois, cette citation ne nous permet pas d'associer chacun de ces quatre vents à une période précise de l'année. En effet, d'un point de vue strictement climatologique, le Bassin de Mexico se caractérise par une absence de vents. Bien qu'il existe certains courants saisonniers qui soufflent entre les mois de Janvier et Mars, ils restent assez insignifiants. C'est pourquoi nous pouvons dire que les quatre vents mentionnés ci-dessus n'ont rien à voir, ni avec de véritables conditions climatiques, ni avec des saisons particulières. Ils sont à associer au symbolisme des quatre points cardinaux qui structurent la cosmovision Mexica.

À l'inverse, dans le Bassin de Pátzcuaro, les informations sur les vents ont été recueillies auprès des pêcheurs de Janitzio, lors de notre travail de terrain en juin 2014. Il y existe aussi quatre vents, orientés sur les quatre points cardinaux. De décembre à mars, c'est le **Vent d'Ouest** qui souffle de Jarácuaro à Santa Fé de la Lagune. Dans la période de mars à juin, il n'y a pas de règle: Tata Domingo nous disait « *ça dépend, on ne sait jamais quel est celui qui va prendre* ». De juin à septembre, c'est le **Vent du Sud** qui souffle depuis Pátzcuaro vers Jarácuaro. De la fin septembre jusqu'au mois de novembre, c'est le **Vent du Nord** qui règne. Il va de Santa Fé de la Laguna vers Jarácuaro et Erongaricuaru.

Lorsque nous aborderons la question de la navigation, du type d'embarcations utilisées ainsi que de ses activités liées à l'exploitation des ressources lacustres (comme la pêche), les vents joueront donc un rôle particulier.

1.4 Hydrologie

Après avoir défini de manière synthétique les aspects environnementaux, nous allons nous attarder tout particulièrement sur celui de l'hydrologie. L'eau est l'élément naturel qui structure les différents espaces à l'intérieur même des bassins de Mexico et de Pátzcuaro. Cet agencement donne naissance à une « géographie de l'eau » qui, sur un plan physique, comprend la concentration des cours d'eau (48 dans le bassin de Mexico), qui descendent des différentes sierras, volcans et *cerros* qui les délimitent. Ceux-ci alimentent abondamment la zone lacustre lors de la saison des pluies. Ce phénomène naturel induit une fluctuation notable du niveau des eaux, car il est à l'origine d'inondations répétées et parfois dévastatrices. D'un point de vue urbanistique, cette menace environnementale va entraîner la création et la mise en place d'œuvres hydrauliques dans le Bassin de Mexico, dès le XVI^e siècle (Tena 2000: 54). Cette remodelation du paysage lacustre va se poursuivre bien après la Conquête, jusqu'en 1975, avec les grands projets du *Desagüe* du Bassin de Mexico (SACM ; 2013). Cette « géographie de l'eau », particulièrement étudiée par Alain Musset (1989, 1991, 1992) sera représentée dans l'iconographie du Bassin de Mexico (Fig. 5) via le *Codex Mendoza* (1992) et dans le Bassin de Pátzcuaro (Fig. 6) via la *Relación de Michoacán* (1956).

Ce même auteur (Musset 1989, 1991, 1992) aborde dans ses travaux les problématiques liées à la gestion de l'eau dans le Bassin de Mexico. Il insiste sur le fait que le vocabulaire lié à cet élément est très important dans la langue nahuatl, car il a directement influencé la toponymie de la région. Citons ici l'exemple d'Acalhuacan, site riverain de l'ouest de la lagune de Mexico. *Acalhuacan* signifie littéralement « *lieu de ceux qui possèdent des canoas* ». Cette réflexion peut s'étendre également au Bassin de Pátzcuaro où l'on remarque que souvent les noms de lieux antérieurs à la conquête espagnole ne sont qu'une lecture du paysage souvent liée à l'eau (Castilleja 2007). Prenons l'exemple de l'île de Pacanda. Sa racine étymologique dériverait du verbe p'urépecha *pecamini* qui signifie « pousser quelque chose dans l'eau ». Dans ce dernier cas, Toussaint (1942: 193) y voit une analogie à l'utilisation d'embarcations.

Pour une meilleure compréhension et mettre en évidence chacune des particularités de ces deux bassins endoréiques, nous avons décidé de les décrire séparément. Cela nous permettra, par la suite, de mieux appréhender les logiques respectives d'aménagement et d'exploitation lacustre, étudiées dans les chapitres 3 et 4.



Fig. 5: Ici, le frontispice du Codex Mendoza représente la fondation et l'organisation de Tenochtitlan, capitale Mexica fondée en 1325 sur une île au milieu du lac de Texcoco. Cette peinture nous propose une image schématique de la capitale où l'espace est structuré par l'eau. L'île est divisée en quatre parties par deux diagonales qui ne sont pas sans rappeler, comme nous le verrons plus tard, les canaux de circulation qui sillonnaient Tenochtitlan. Les quatre lignes bleues qui encadrent la ville permettent également de définir la situation insulaire de la capitale.

L'eau est ainsi un élément invariable dans le traitement d'une « géographie de l'eau ».

(Frontispice du Codex Mendoza, 1992)



Fig. 6: Cette planche IV de la *Relación de Michoacán* utilise l'eau comme un élément naturel défensif qui permet de mettre en valeur l'île de Jarácuaro et sa position imprenable.

Ici la « géographie de l'eau » n'a rien de géométrique, il s'agit juste de mentionner une étendue d'eau: le lac de Pátzcuaro.

1.4.1 Bassin de Mexico

Le Bassin de Mexico, ne peut être appréhendé sous la forme d'une unité géographique homogène. La zone lacustre est formée de cinq lacs (Fig. 7) de faible profondeur. Ceux-ci occupent une superficie comprise entre 800 et 1 000 km² (Williams 2014: 303), ce qui correspond à un septième du total du Bassin. Chacun des lacs se situe à des altitudes différentes allant de trois à six mètres au-dessus du lac principal (Fig. 8) :

- Au nord, la première unité est formée par les lacs d'eau saumâtre de Zumpango et de Xaltocan.
- Au centre, par le lac de Texcoco sur lequel était construite Tenochtitlan.
- Au sud, les lacs d'eau douce de Xochimilco et de Chalco.

Cette configuration singulière entraîne un fonctionnement basé sur le système de vases communicants clos qui favorisera de nombreux épisodes d'inondations lors de la saison des pluies. Notons que les plus grandes inondations connues sont survenues en 1383, 1449, 1553, 1580, 1604 et 1607. Il s'en suivra presque toujours le lancement de grands projets d'aménagements hydrauliques pour tenter de contrôler et de réduire, au mieux, les dégâts causés par la fluctuation du niveau des eaux (SACM, 2013). C'est à l'aide d'embarcations chargées de pieux en bois, de pierres et d'argile que les populations lacustres préhispaniques du XVe siècle vont construire la première digue, sous le règne de Nezahualcōyotl, alors roi de Texcoco.



Figure 7: Zone lacustre du Bassin de Mexico et qualité des eaux.

Autre particularité des lacs du bassin, ceux-ci renferment des eaux à la fois douces et saumâtres. Les lacs du nord sont légèrement salins, celui de Texcoco est chargé d'une forte concentration en sel, alors que les deux lacs du sud se composent exclusivement d'eau douce.

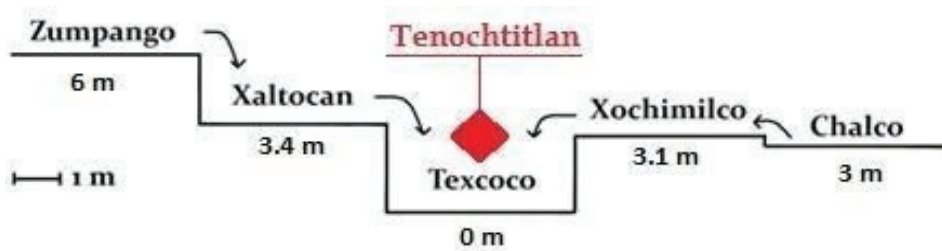


Figure 8: profil des hauteurs relatives des lacs du Bassin de Mexico (d'après Niederberger, 1987)

Tenochtitlan, la capitale Mexica, s'installe sur une île laissée inoccupée par les grandes puissances de l'époque. Elle se situe dans les marécages du lac salin de Texcoco. La première difficulté relève d'un paradoxe, celui de trouver un accès permanent à l'eau potable dans un milieu où l'eau est omniprésente. Ce besoin urgent en eau potable va engendrer de nombreuses constructions hydrauliques complexes dont la plus connue est l'Aqueduc de Chapultepec. Celui-ci devait donc enjamber une partie du lac entre la rive ouest du Bassin, où jaillissent les sources d'eau douce, et l'île de Tenochtitlan. Pour ce faire, le recours à la navigation est donc devenu une nécessité car elle devenait la technique de travail adaptée à ce milieu. Des embarcations, dont nous ignorons aujourd'hui la forme et la taille, devaient servir de moyen de transport à la fois pour la main d'œuvre, mais aussi pour les matériaux de construction (*Codex Mendoza* 1992, vol. 3, folio 60r; 63r; 64r).

La faible profondeur des lacs est également une caractéristique propre au Bassin de Mexico où elle varie en fonction des saisons entre 3 et 0.5m (Linné 1861, Orozco y Berra 1862: 453, Niederberger 1981: 78, Serra Puche 1988: 22). Cette information est primordiale car elle va conditionner les contraintes liées à la navigation. Comme nous le verrons, cette caractéristique va déterminer, à la fois, les techniques de navigation et la forme des embarcations employées. Elle est à mettre en relation directe avec la direction des vents dominants saisonniers qui vont en partie influencer sur le sens des courants superficiels. Ce sont eux qui vont permettre de définir les routes et les horaires propices à une navigation rapide et sans danger.

Enfin, nous ajouterons le cas du Pantitlán, sorte de maelstrom localisé dans le lac de Texcoco (Fig. 9). Ce site naturel était considéré comme un passage sacré vers le Tlalocan, résidence des divinités de l'eau (González Aparicio 1980). Les sources ethnohistoriques du XVI^e siècle présentent quelques descriptions de ce phénomène naturel et de son utilisation.

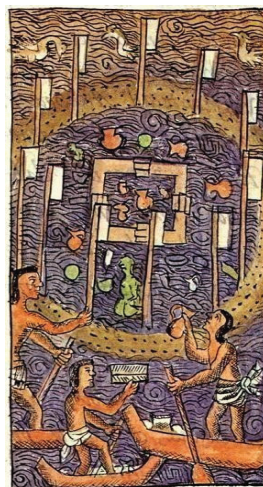


Figure 9: Représentation du Pantitlán et de prêtres à bords d'embarcations.

« [...] Les grands prêtres et dignitaires [...] enlevaient une fillette âgée de sept ou huit ans sur leurs épaules [...] elle était toute de bleu vêtue, pour représenter la grande lagune et toutes les autres sources et ruisseaux [...] ils l'embarquaient sur une pirogue [...] sans cesser de jouer

(de la musique) et de chanter, accompagnés d'innombrables pirogues de femmes, d'hommes et d'enfants pour assister à la cérémonie. Ils la conduisaient au milieu de la lagune à cet endroit qu'ils appelaient Pantitlán, là où la lagune forme un tourbillon qui de temps en temps, quand l'eau s'élève, met de nombreuses pirogues en danger de par leur négligence et leur inadvertance lorsqu'elles passent au-dessus. [...]» (Durán 1967)

« Lorsque la fête était finie, on prenait les papiers, les ornements dont on avait eu besoin pour le banquet ; on emportait le tout vers un trou qui se trouvait au fond de la lagune de Mexico, qu'on appelait Pantitlán, et on le jetait en cet endroit. » (Sahagún 1985: 46)

« Pour en revenir aux sacrifices [...] quant aux entrailles, on allait les jeter dans le lac de Mexico, derrière un rocher nommé Pantitlán. Lors des famines et des sécheresses on y jetait aussi les enfants qui étaient nés si blancs qu'ils ne pouvaient pas voir (albinos), ainsi que ceux qui avaient quelques difformités monstrueuses. » (Alvarado Tezozómoc 1853 : 393)

Sans entrer dans plus de détails, notons ici qu'il existe une polémique entre Durán, Sahagún et Alvarado Tezozómoc quant à l'existence ou non de ce phénomène naturel (Favila 2011: 27-29). Toutefois, retenons juste que cette particularité de l'hydrologie du Bassin de Mexico participait à une certaine « géographie de l'eau » que l'on retrouve à la fois dans les chroniques espagnoles et les documents pictographiques comme le *Codex Mendoza* (1992). Cet espace était aménagé car il était délimité de manière circulaire par des pieux en bois. Ceux-ci devaient faciliter la navigation à ses abords, évitant ainsi aux embarcations de se faire happer par le courant.

Par ailleurs, comme nous l'avons vu préalablement, les sources écrites et pictographiques du XVI^e siècle décrivent la pratique de rituels en ce lieu considéré comme sacré. Comme nous le voyons sur la Figure 9, cette activité religieuse implique obligatoirement l'utilisation, là encore, d'embarcations propres à la navigation lacustre. Pour conclure, ce bref descriptif de l'hydrologie du Bassin de Mexico permet de comprendre les enjeux naturels posés par la fondation de Tenochtitlan en 1325 et la forte anthropisation du lac de Texcoco. Nous retiendrons certains de ces éléments lors de notre exposé traitant des aménagements lacustres et des usages de la navigation, dans les chapitres 3 et 4.

1.4.2 Bassin de Pátzcuaro

Le lac de Pátzcuaro (Fig. 10) est un lac d'eau douce dont la superficie en 2003 était de 77.53 km², mais qui devait être plus importante à l'époque préhispanique (Escalante *et al.* 2004). Contrairement aux lacs de Mexico, celui de Pátzcuaro a une profondeur qui atteignait 17 m en 1930 (Bernal Brooks 2002, fig. 1) Il est principalement alimenté par une quinzaine de rivières et de ruisseaux dont les plus importants sont le Guani, le San Miguel et le Chapultepec. Les abords du lac comptent également de nombreuses sources d'eau douce. Dans la tradition orale, ces sources se trouvent être un élément central quant à l'origine et au choix des installations humaines. Quelques études signalent également l'existence de sources subaquatiques dont les eaux proviennent directement de la nappe phréatique (Castilleja 1997).

À la différence des lacs du Bassin de Mexico, celui de Pátzcuaro ne fait pas l'objet d'une littérature ethnohistorique abondante. Toutefois, il nous est possible d'en extraire quelques caractéristiques dont la première est l'émerveillement des auteurs pour les eaux cristallines du lac. Citons ici Fray Pablo de Beaumont (1932: 36):

« Entre les lagunes de cette Province (Michoacán), celle de Pátzcuaro occupe la première place, qui d'ailleurs devrait être nommée de Tzintzuntzan, ville accolée au lac alors que celle de Pátzcuaro se trouve à quelques deux kilomètres tout au moins. Elle est plus grande que celle de Mexico (en 1932) et ses eaux sont cristallines alors que celles de Mexico sont salubres. [...] d'une profondeur si considérable, qu'elle permet aux canoas de transiter [...] et quelque fois s'y lèvent de terribles vagues comme en mer. »

Beaumont mentionne aussi la dangerosité des eaux du lac de Pátzcuaro, lorsque le vent se lève. Comme nous l'avons vu pour le Bassin de Mexico, le vent et par extension les courants sont des contraintes environnementales qui ont un impact direct sur les techniques et routes de navigation. La partie nord du lac,

où se situe la capitale de l'empire Tarasque, Tzintzuntzan, est la partie la plus profonde. Elle aurait été estimée, en moyenne, de 14 m pour l'époque préhispanique (Garduño-Monroy *et al.* 2011), ce qui en faisait l'une des zones les plus dangereuses car de grandes vagues s'y formaient (Fig. 11). En effet, il existe de nombreuses mentions de « tempêtes » où le lac, dans cette zone, peut rapidement devenir meurtrier, même pour les navigateurs les plus aguerris (Fig. 12). Eduardo Ruiz (1839-1902), homme politique, historien, écrivain et journaliste de la seconde moitié du XIX^e siècle a tenté de consigner ces caprices climatiques dans son ouvrage intitulé : *Michoacán, Paysages, Traditions et Légendes*, publié en 1891.



Figure 10: Lac de Pátzcuaro et ses principales communautés riveraines et insulaires

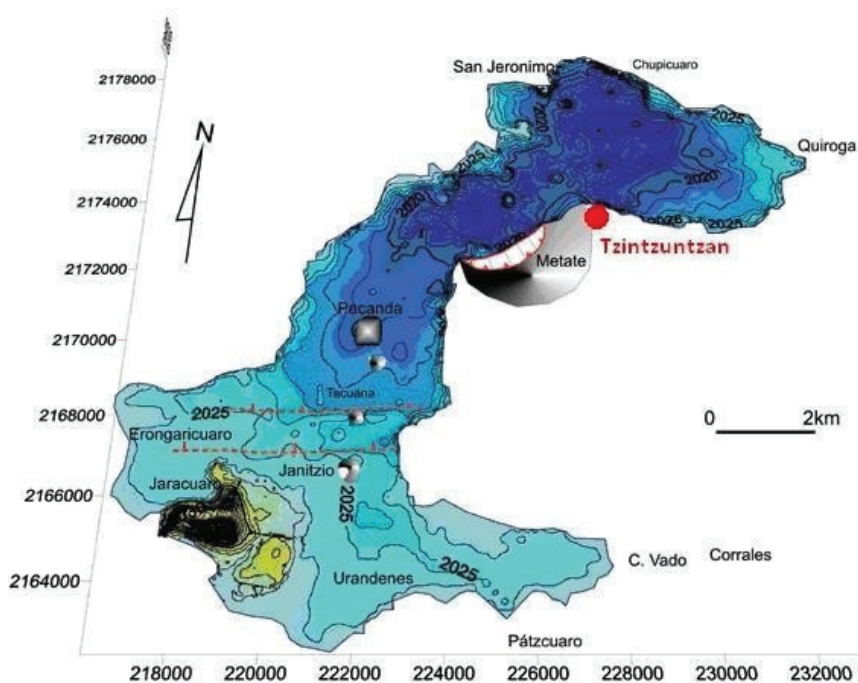


Figure 11: Bathymétrie du lac de Pátzcuaro (Garduño-Monroy *et al.* 2011)

« La tempête empirait, elle se déchaînait avec furie. [...] Les embarcations étaient le jouet des vagues, chaque fois encore plus houleuses, la direction du vent les poussant au milieu du lac. L'ouragan faisait des remous, et l'on pouvait écouter le gémissement de l'eau convertie en

trombes. [...] Á ce moment, la tempête arriva à son apogée. Deux immenses trombes d'eau tournaient l'une autour de l'autre et la pirogue était comme une proie que se disputaient les éléments. Parfois elle avait à ses côtés deux murailles d'eau qui la soulevait sur l'écume des vagues » (Ruiz 1979 :135).

À travers cette vision exaltée qui célèbre la nature avec poésie et lyrisme, nous retrouvons le style littéraire romantique. Nous considérons pourtant cette description comme un véritable témoignage historique car elle traduit une réalité climatique. En effet, l'existence de ce phénomène naturel nous a été rapportée par les insulaires de l'île Janitzio, lors des entretiens que nous avons réalisés en juin 2014. Selon nos informateurs (Tata Diego, Tata Domingo, Tata Luis et Tata José¹), identifier les zones propices à une tempête résulte de la connaissance du milieu lacustre. Ces derniers sont à même de nous enseigner à quels endroits peuvent se former des vagues dangereuses, en fonction des vents et des saisons. Ainsi, ils sont tout à fait capables de déterminer l'arrivée et la localisation d'une tempête.

En associant les données historiques et ethnologiques, nous sommes en mesure d'extraire des données utilisables pour notre recherche. Les grandes vagues, celles qui peuvent retourner une embarcation, se forment principalement dans la zone nord du lac de Pátzcuaro (Fig. 13). Cette zone correspond à la partie la plus profonde (zone bleue foncée sur la carte bathymétrique- Fig. 11) que nous avons précédemment identifiée dans la partie nord du lac de Pátzcuaro. Il s'agit d'une donnée précieuse car elle nous renseigne indirectement sur un mode de navigation adapté à cette zone. Tata Domingo (78 ans), Tata Luis (82 ans), Tata José (79 ans), Tata David (82 ans), Tata Diego (91 ans) et les autres *mariposeros*² de l'île de Janitzio se souviennent que les canoas destinées aux communautés du nord du lac avaient des bords plus hauts et légèrement plus épais pour pouvoir s'équilibrer et résister lorsque le vent, qui parfois annonçait la tempête, se levait. Techniques de navigation et types d'embarcation répondent donc aux caractéristiques hydrologiques et climatologiques.

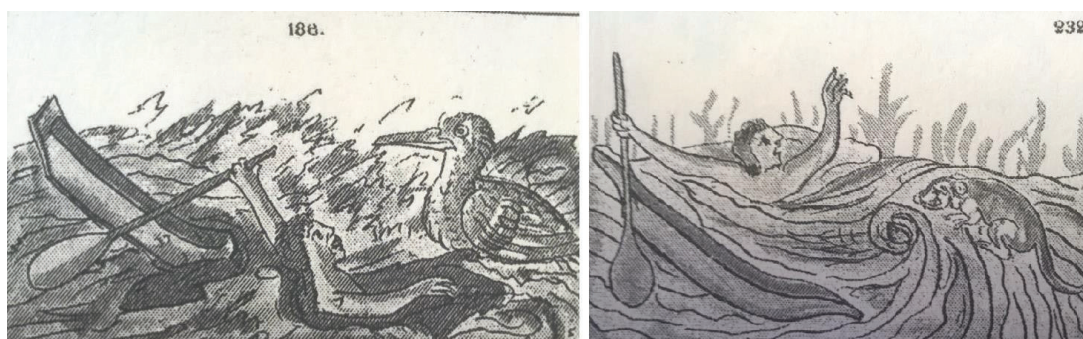


Figure 12: Scènes de naufrage et de noyade sur l'un des lacs du Bassin de Mexico (source: *Codex Florentin*, 1963, livre 11, folio 186: 232)

¹ Dans la langue P'urépecha, la particule *Tata*, placée devant un prénom masculin, traduit le respect dû à cette personne, soit en raison de son âge, soit en raison de ses actions pour le bien de la communauté.

² Les *mariposeros* sont appelés ainsi en raison du filet de pêche traditionnel qu'ils utilisent. Ce dernier est facilement reconnaissable car il a la forme d'un papillon, qui en espagnol se dit « mariposa ». Ces pêcheurs, majoritairement originaires de l'île de Janitzio, sont aujourd'hui l'emblème touristique de la région et se retrouvent même jusque sur les billets de 50 pesos.



Figure 13: vagues sur les rives de la communauté de Chupicuaro, au nord du Lac de Pátzcuaro.

2- Exploitation de l'écosystème des bassins lacustres

En raison de leur situation géographique, les Bassins de Mexico et de Pátzcuaro possèdent un écosystème très varié. Campés à une altitude élevée (plus de 2 000m), ils bénéficient d'un climat tempéré qui favorise le développement d'un écosystème particulièrement riche. Les évolutions techniques et surtout politiques du Postclassique vont engendrer une forte exploitation de ces ressources. Les interactions entre les communautés indigènes et leur environnement naturel se sont développées sur deux axes: l'un aquatique, l'autre terrestre. Dans chacun d'eux, Toledo *et al.* (1980 : 22) différencient deux types d'écosystèmes: l'un artificiel, l'autre naturel. Un écosystème artificiel se caractérise par une intervention de l'homme qui vise à domestiquer et exploiter un écosystème naturel originel. Cette interaction s'observe travers l'agriculture, l'arboriculture, l'horticulture, la pisciculture ou encore la gestion de plantes aquatiques (roseaux)³. À leur tour, ces deux écosystèmes donnent naissance à deux types de paysages immédiatement reconnaissables (Toledo *et al.* 1980 : 23) :

M.A.N. : Milieu Ambient Naturel qui correspond aux lacs et aux forêts situées à plus de 2 500 m d'altitude.

M.A.T. : Milieu Ambient Transformé qui correspond aux rives et aux plaines intermédiaires.

Nous avons pu définir 6 zones environnementales (Fig. 14), en nous basant sur les travaux de Niederberger (1987) et Sanders (1989) pour le Bassin de Mexico et ceux de Toledo *et al.* (1980 ; Castilleja, 1997) pour le Bassin de Pátzcuaro. Chacune de ces zones peut être considérée comme un écosystème en soi, bien qu'elles fassent toutes partie d'un même ensemble. Sans perdre de vue que notre travail est basé sur l'étude de la navigation, nous ne mentionnerons ici que les ressources qui s'y réfèrent de près ou de loin.

Nous avons décidé de rédiger cette partie en suivant l'écoulement de l'eau qui prend source dans les hautes montagnes pour alimenter les lacs de la zone lacustre. Les altitudes de chaque zone sont reconnaissables à leurs types de végétation, établis par Rzedowski (2009) dans le Bassin de Mexico et par Castilleja (1997) pour le Bassin de Pátzcuaro.

³ Nous ne traiterons pas ici de la question de l'élevage, bien que les travaux de Valdez (*et al.* 2004) mentionnent l'existence d'un système d'élevage de chiens propres à la consommation, à l'époque de Teotihuacan.

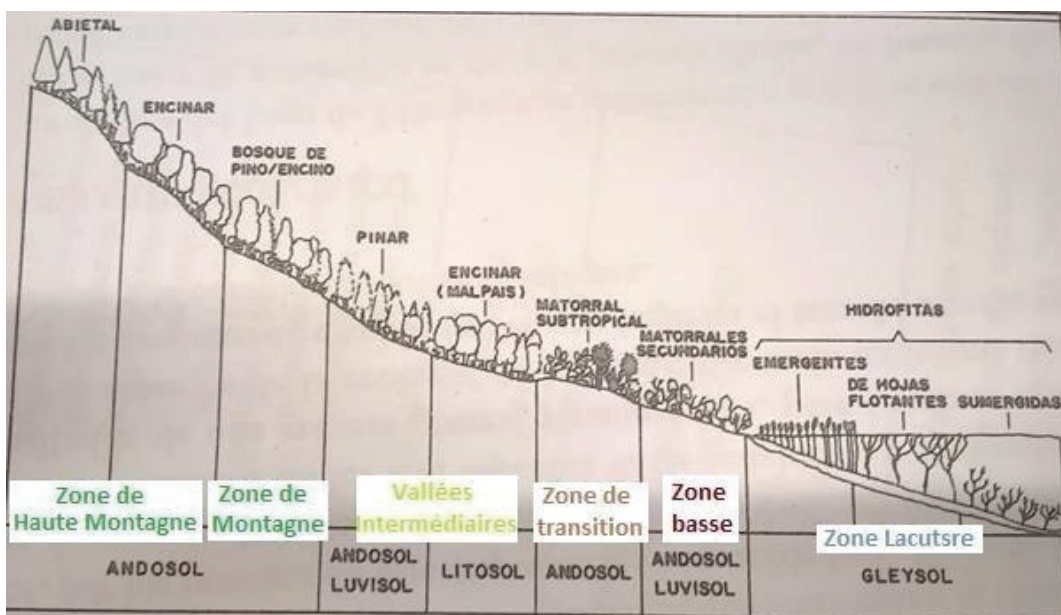


Figure 14: Profil des 6 zones environnementales des Bassins de Mexico et Pátzcuaro, d'après Toledo *et al.* (1980: 24)

2. 1 Zone de haute montagne (entre 2 900 et 3 000m)

Elle se caractérise par de forts versants qui dépassent généralement les 25°. C'est là, sur les sommets les plus élevés, que se trouvent des forêts de conifères. Parmi les espèces de « grands pins » se trouve le *Pinus montezumae*, pouvant mesurer jusqu'à 20-30 m de haut. Cette espèce sera particulièrement recherchée pour la fabrication d'embarcations destinées à la zone lacustre. C'est également sur ces terres que prédomine l'approvisionnement en ressources forestières comme le bois de charpente, la résine ou la *leña*⁴.

2.2 Zone de montagne (entre 2 400 et 2 900m)

La zone de montagnes présente des versants pouvant atteindre une inclinaison de 30°. On y trouve des terres cultivées et une forêt mixte composée principalement de pins et de chênes avoisinant une hauteur de 25 m. Notons que le pin est une espèce fortement exploitée dans la fabrication de *leña*. Dans le bassin de Pátzcuaro, se trouvent les communautés de Comachuén et de Capácuaro, spécialisées entre autres dans la fabrication de *canoas* en pin de toutes tailles (Foster 1948: 111). Enfin, dans le Bassin de Mexico, le chêne est une espèce qui a servi à bâtir les fondations de certaines digues et chaussées qui reliaient Tenochtitlan aux rives du lac (González Rúl 1988: 35).

Cette diversité est mentionnée par le Conquistador Anonyme (1986: p.11):

« Il y a dans cette province de la Nouvelle Espagne [...], sur les monts, de grandes forêts très belles, et dans les plaines des pins très élevés, des cèdres, des rouvres et des cyprès, des yeuses et toutes sortes d'arbres des montagnes. »

2.3 Zone de vallées intermédiaires (entre 2 300 et 2 700m)

Dans le Bassin de Pátzcuaro, elle s'apparente à des vallées d'origine fluvio-volcanique, qui ont facilité la mise en place d'une exploitation agricole. Ces zones sont également stratégiques car y transitent les ressources issues des zones hautes (Cherán et Nahuatzén) et de la zone lacustre (Erongaricuaro). C'est par là qu'était acheminée la *leña* en provenance des zones montagneuses, destinée aux zones inférieures des bassins. D'après

⁴ Bois de chauffage débité en petites bûches faciles à transporter. Elle était principalement utilisée pour la cuisson des aliments dans les fours traditionnels.

Toledo *et al.* (1980: 39), l'obtention de *leña* relevait d'une activité de récolte qui visait à ramasser des branches, des troncs secs, et d'une activité de débitage des arbres tombés à cause des intempéries.

2.4 Zone de transition (entre 2 100 et 2 400m)

Cette frange marque la séparation entre ce que l'on nommera le bassin inférieur (le lac et la zone basse) et le bassin supérieur (montagnes et hautes montagnes). Les versants fluctuent entre 7° et 15° ce qui les rend propices à l'expansion des installations humaines et à la pratique d'une agriculture en terrasses. Dans le Bassin de Pátzcuaro, c'est dans cette zone de transition que se trouve la ville de Pátzcuaro, qui abritait l'un des marchés les plus importants du bassin à l'époque préhispanique (Léon 1934 ; Foster 1948 ; Durston 1976 ; Ruiz 1979 ; Castilleja 1997).

2.5 Zone basse (2 033 et 2 100m)

Elle se caractérise par l'existence de plaines riveraines, dont la majeure partie appartenait à l'ancienne étendue du lac. Ce sont des sols d'alluvions, qui, en raison de leur proximité avec le lac, maintiennent une humidité constante. Sur ces terres, la pratique de l'agriculture est généralisée et permanente. La culture du maïs y prédomine, bien que l'horticulture occupe également une place non négligeable. La rive du lac est utilisée comme un point d'eau pour les usages domestiques comme la cuisine, la vaisselle, la lessive, la toilette.

C'est également dans cette zone du Bassin de Mexico que se trouvent les principales carrières de pierres de construction (*tezontle*, basalte, andésite) qui ont été exploitées pour la construction des édifices du pouvoir (López Luján 1998). L'on y trouve aussi l'*ahuehuete* (*Taxodium mucronatum*), espèce de cyprès identifiée comme matière première utilisée pour la construction de l'embarcation exposée aujourd'hui dans la salle Mexica du Musée National d'Anthropologie de Mexico (Leshikar 1982).

2.6 Zonelacustre

Elle correspond au vase même des lacs. Sa forme et sa profondeur sont déterminées par les versants qui la délimitent et l'accumulation des sédiments. C'est là que prennent place les principales modalités d'approvisionnement en ressources naturelles: la collecte (faune, flore et sel), la pêche et la chasse. Ces activités étaient, et sont encore aujourd'hui dans le lac de Pátzcuaro, intégrées à la vie des populations insulaires et riveraines. Parsons (2006, 2011) parle d'une « domestication » du paysage et des ressources, à travers laquelle les populations préhispaniques ont développé une économie complémentaire de l'agriculture. Depuis les années 1990, l'exploitation des nombreuses ressources aquatiques est devenue un sujet qui n'est plus uniquement associé à la production agricole (Sugiura 1983, Niederberger 1987, Serra Puche 1988, Rojas Novelo & Novelo 1995, Valdez, Liot & Schöndube 1996, Williams 1999, 2003, 2005, 2011, 2014, Rojas 1998, Sugiura, García & Aguirre 1998, Peña de Paz 2003; Parsons & Morett 2005, Serra & Lazcano 2008, Parsons, 2005, 2011). En effet, ces études ont permis la prise en compte de « la richesse des biomasses disponibles, la qualité des protéines présentes, la distribution spatiale et les fluctuations saisonnières des ressources » (Niederberger 1981: 133). Dès lors, elles sont associées aux données ethnologiques et archéologiques pour permettre une meilleure approche des interactions entre populations et écosystème. Les données ainsi obtenues concernant l'exploitation des ressources lacustres et sylvestres de la région ont mené vers une nouvelle appréhension de l'aménagement du territoire, de l'établissement des voies d'échanges et d'acheminements commerciaux (Niederberger 1981: 133). C'est là que nos recherches placent la navigation comme nouvel objet d'étude.

2.6.1 Ressources issues du M.A.N.

2.6.1.1 Végétation flottante

Ce type de végétation, définie par Rzedowski (1978), comprend les plantes avec des feuilles flottantes (*Nymphaea mexicana* et *Potamogeton illinoensis*- Fig. 15) qui s'enracinent dans le sol lacustre et celles qui flottent (*Heteranthera reniformis*- Fig. 16, *Potamogeton latifolius*, *Najas guadalupensis*, *Cretophyllum demersum*, *Utricularia gibba* et *Utricularia vulgaris*) et se déplacent au gré des vents et des courants (Huerto Delgadillo y Amador García 2011: 49). Une fois entremêlées, elles forment un genre d'« îles vertes ». L'amalgame créé par ces masses végétales se transforme en un véritable écosystème flottant. Il attire de nombreuses espèces animales amphibies (batraciens, reptiles, poissons, insectes) qui étaient des sources de protéines très prisées à l'époque préhispanique (Niederberger 1981: 117). Díaz del Castillo (2009: 343) quant à

lui parle de :

« [...] petits pains fabriqués avec une sorte de limon recueilli sur la lagune. Ce limon se fige et devient apte à être partagé en tablettes, dont le goût rappelle un peu de nos fromages. » .

Dans la deuxième moitié du XVIII^e siècle, Fray Francisco de Ajofrín (1936) mentionne quelques -uns des produits commercialisés sur le marché de Tlatelolco, à partir de cet « écosystème flottant», comme les œufs et les gâteaux de mouches.

Ce type de végétation «flottante» était également utilisé comme matériau de construction. D'après Niederberger (1987), elle servait de remblais dans la construction des digues et des chaussées qui reliaient l'île de Tenochtitlan aux rives du lac de Texcoco.

Enfin, autre usage de cette végétation, celui de fertilisant pour les zones de culture (Fig. 17), comme celle des chinampas. Une fois récoltée, elle était donc transportée à bord de *canoas*, pour être ensuite vendue (Niederberger 1987: 111, Favila 2011).



Figure 15 : Plante caractéristique de la végétation flottante (source: Lot & Novelo 2004)



Figure 16 : *Heteranthera reniformis* (source : lui.rig.altervista.org)



Figure 17: Extraction de la végétation flottante sur le lac de Patzcuaro (atiempo.mx, octobre 2013)

2.6.1.2 Poissons

La faune lacustre des deux bassins présentait une gamme très variée d'espèces de poissons, d'oiseaux, de reptiles et d'invertébrés, qui était largement exploitée par les populations préhispaniques (Niederberger 1987 ; Rojas 1998 ; Williams 2014). Elle formait ainsi la source la plus abondante et la plus fiable en protéines d'origine animale pour les populations insulaires ou riveraines. Rojas (1998: 45) écrit que dans le Bassin de

Mexico (Tableau 3), le volume du commerce du poisson et celui d'autres ressources lacustres se chiffrait au début de l'époque coloniale à plus d'un million de m³ (in Williams 2014: 309). Cela explique pourquoi ces richesses lacustres sont très largement décrites, pour le Bassin de Mexico, dans les récits des chroniqueurs:

« Les poissons de ce pays qui s'appellent **michin** ressemblent à ceux de Castille tant pour la queue qui est fourchue que pour les nageoires, les écailles, le corps large, le cou gros et l'extrême agilité qui les fait glisser de nos mains. [...] Il y a une espèce de poisson un peu gros qu'on appelle **topotli**. Ils sont grisâtres et habitent les étangs. Ils ont un goût savoureux. On nomme **amilotl** ou **Xouilin** les poissons blancs. C'est **amilotl** qui est leur nom ordinaire, surtout quand ils sont grands et gros. Les **xouilin** sont ces petits poissons grisâtres qui procréent dans le limon des eaux et font beaucoup d'œufs. Les poissons blancs qu'on appelle **amilotl** sont un mets délicat et de grand seigneur. Il y a aussi un petit poisson, très petit, qu'on nomme **xalmichin**. Il en est une autre espèce fort petite aussi et de ventre arrondi qui procréé dans la vase. On les appelle **cuitlapetlatl**. Ils servent de médicament aux enfants. Il y a encore d'autres très petits poissons appelés **michçaquan**, ce qui veut dire « poissons très petits ». Ils fourmillent en bandes nombreuses et nagent comme une flèche. Il existe bien d'autres poissons de petite taille. Quand ils sont barbus, on les appelle **tetzonmichin**. Ils habitent les rivières et les étangs. Ils sont un peu plus grandelets et ils ont des barbes et des écailles. » Sahagún (1880 : 710-713)

« [...] dans la rue de la chasse se trouvent des collections de tous les oiseaux du pays [...] poule d'eau, canards sauvages [...] Ils vendent des pâtés de poissons et d'oiseaux ; ils vendent du poisson frais ou salé, cru et rôti [...] On vend en somme dans ces marchés tout ce que peut fournir le royaume [...] et ces produits sont si nombreux et de telle qualité que je ne saurais les énumérer tous [...] » (Cortés, 1982 :127-129).

Nom nahuatl	Nom ou description dans les sources ethnohistoriques
<i>Iztacmichin</i> ,	Poisson blanc
<i>Yacapitzáhuac</i>	Charal
<i>Xohuilin</i>	Juile
<i>Cuitlapétlatl</i>	Petit poisson au grand ventre
	Tirito
<i>Michzacuan</i>	Tout petit poisson
<i>Michpapatlac</i>	Poisson plus large que les autres, à la manière d'un ongle
<i>Topotli</i>	Poisson un peu gros, grisâtre et habitent les étangs
<i>Tetzonmichin</i>	Barbeau
<i>Xahuichi</i>	Poisson qui vit sur les rives du lac et se nourrit d'argile
<i>Zoquimichi</i>	Poisson de vase

Tableau 3: Principales espèces de poissons rencontrées dans les lacs du Bassin de Mexico au XVI^e siècle, d'après Williams (2014: 307) et Rojas (1998)

Quant au Bassin de Pátzcuaro, n'oublions pas que ce sont ses eaux poissonneuses qui ont donné son nom à l'état du Michoacán. Mot d'origine nahuatl, il était utilisé par les Mexicas de Tenochtitlan pour nommer cette région. Ainsi *Michoacán* se traduit comme « terre de poissons » (Toussaint 1942). Ce toponyme insiste donc sur l'abondance de la faune aquatique qui sera une denrée très convoitée, et ce bien avant l'arrivée des Tarasques:

« [...] les envahisseurs (*uacúsecha*) ne pouvaient pas prendre possession de ses eaux (lac de Pátzcuaro) pleines de poissons [...] » (Ruiz 1891: 79)

La connaissance précise des espèces piscicoles par les communautés préhispaniques, tout comme actuelles, est un fait avéré (Tableau 4). C'est par l'étude de la faune ichtyologique que les scientifiques ont permis, via une méthode pluridisciplinaire, de révéler le savoir des cultures lacustres des deux Bassins. Premier fait intéressant, les trois grandes familles de poissons ayant un rôle économique important: *atherinidae*, *cyprinidae* et *goodeidae*, ont toutes été identifiées dans les Bassins lacustres de Mexico, Pátzcuaro et Cuitzeo (Espinosa Pineda 1996: 117). Néanmoins, cela n'a pas empêché l'existence d'un commerce des ressources lacustres entre les deux empires qui concernait principalement deux espèces: celle du poisson blanc et celle des *charales* (Pollard 1993, Hirshman & Stawski 2013, Williams 2014). Que ce soit dans les eaux mexicaines ou tarasques, c'est à travers les études linguistiques que les connaissances préhispaniques vont apparaître. En effet, ces deux espèces de poissons vont être désignées sous trois noms différents qui correspondent à l'évolution de leur taille (Argueta *et al.* 1986: 37 ; Espinosa Pineda 1996: 122). Autre fait remarquable, leur exploitation, comme celle des autres espèces aquatiques, serait directement liée aux cycles lunaires (Espinosa Pineda 1996: 131).

« Autre indicateur important, celui qui fait référence aux connaissances de la lune ou *nana kutsi*, symbole de la maternité cosmogonique, élément qui influe sur la fertilité des plantes, des animaux, mais aussi sur la femme. Les pêcheurs savent que l'abondance de la pêche dépend de la phase de la lune correspondante. [...] Les pêcheurs commentent : "Les jours de pleine lune sont mauvais parce que le poisson nous voit avec le filet et du coup s'enfonce à l'intérieur (du lac)." »⁵ (Argueta *et al.* 1986: 33)

Propos recueillis auprès des pêcheurs de Pátzcuaro dans les années 80 qui nous ont été confirmés par l'ensemble des *mariposeros* de Janitzio lors de notre séjour sur l'île en juin 2014. Ajoutons à cela que les connaissances des pêcheurs ne cessent de s'enrichir. Au-delà de l'identification des espèces, de leur évolution et du rythme des cycles lunaires, les pêcheurs préhispaniques et actuels étaient capables de localiser les sites de reproduction afin de pouvoir en assurer la gestion dans le but d'en préserver les ressources (Espinosa Pineda 1996: 133). Ainsi, bien que la pêche ait été une activité pratiquée tout au long de l'année, elle s'articulait de manière saisonnière. Celle-ci coïncidait avec la ponte et l'évolution des différentes espèces piscicoles exploitées. De plus, Espinosa Pineda (1996: 132) remarque que la venue des principales espèces d'oiseaux migrateurs correspond à l'époque où les espèces piscicoles arrivent à maturité. Pour cet auteur, l'association de ces observations environnementales répond à la cosmovision préhispanique du milieu lacustre, tout comme aux cérémonies qui y sont pratiquées (Espinosa Pineda 1996: 313).

Famille	Espèce	Catégorie P'urépecha	Nom p'urépecha	Nom générique
Atherinidae	<i>Christoma grandocule</i>	kurúchecha	chakuami	charal
	<i>Christoma pátzcuaro</i>		kuerepo	
	<i>Christoma bartoni</i>		kuerepo - turípiti	
	<i>Christoma estor estor</i>		kurucha - urápiti	poisson blanc
Goodeidae	<i>Noophorus diazi</i>	tirhúecha	choromu	?
	<i>Allophorus robustus</i>		chehua	
	<i>Skiffia lermae</i>		tirhú	
	<i>Allotoca dugesi</i>		tirhú - sapichu	
	<i>Goodea atripinis I</i>		tirhú - pitsupiti	
Cyprinidae	<i>Algansea lacustris</i>	?	akúmara	Sardine

Tableau 4: Principales espèces de poissons du Bassin de Pátzcuaro, identifiées par les populations riveraines et insulaires, en espagnol et p'urépecha, d'après Toledo *et al.* (1980: 34)

Détail curieux que nous souhaitions mentionner ici: une ressemblance linguistique. Lors de notre travail de

⁵ Otro importante indicador es el referente al conocimiento de la Luna o *nana kutsi*, símbolo de la maternidad cosmogónica, elemento que influye en la fertilidad de las plantas, de los animales e incluso de la mujer. Los pescadores saben que la abundancia en la pesca depende de la fase lunar correspondiente. [...] Los pescadores comentan: "Los días de Luna llena son malos porque el pescadito nos ve con la red y entonces se va p'adentro".

terrain sur l'île de Janitzio en Juin 2015, les pêcheurs avec qui nous avons travaillé nous ont mentionné le nom donné à la poupe de leurs barques, *xeti* (Fig. 18).

Maintenant, regardons ce schéma réalisé par Toledo (*et al.* 1980: 33) reprenant la terminologie p'urépecha utilisée pour désigner les différentes parties morphologiques d'un poisson (Fig. 19).

Nous observons qu'une partie de la queue du poisson, celle qui donne le mouvement porte le nom de *xeti*. Bien que nous ne proposons ici qu'un simple face à face linguistique, il nous est impossible de ne pas noter une certaine connexion entre la désignation de la poupe d'une canoa et celle d'une partie de la queue d'un poisson. Néanmoins, nous ne disposons pas, lors de notre rédaction, de la certitude qu'il existe véritablement une sorte de « transfert » linguistique entre ces deux acteurs du milieu lacustre.

Poissons et pêche étaient donc des éléments fondamentaux pour l'ensemble des deux Bassins. C'est pourquoi, dans les sources ethnohistoriques dont nous disposons aujourd'hui, il nous est possible de trouver des représentations des espèces de poissons (Codex Florentin Fig.20, Codex Mendoza) ou encore de pêche (*Relación de Michoacán*, Codex Azcatitlán).



Figure 18: photographie d'une embarcation de tradition indigène sur l'île de Janitzio (Biar 2014)

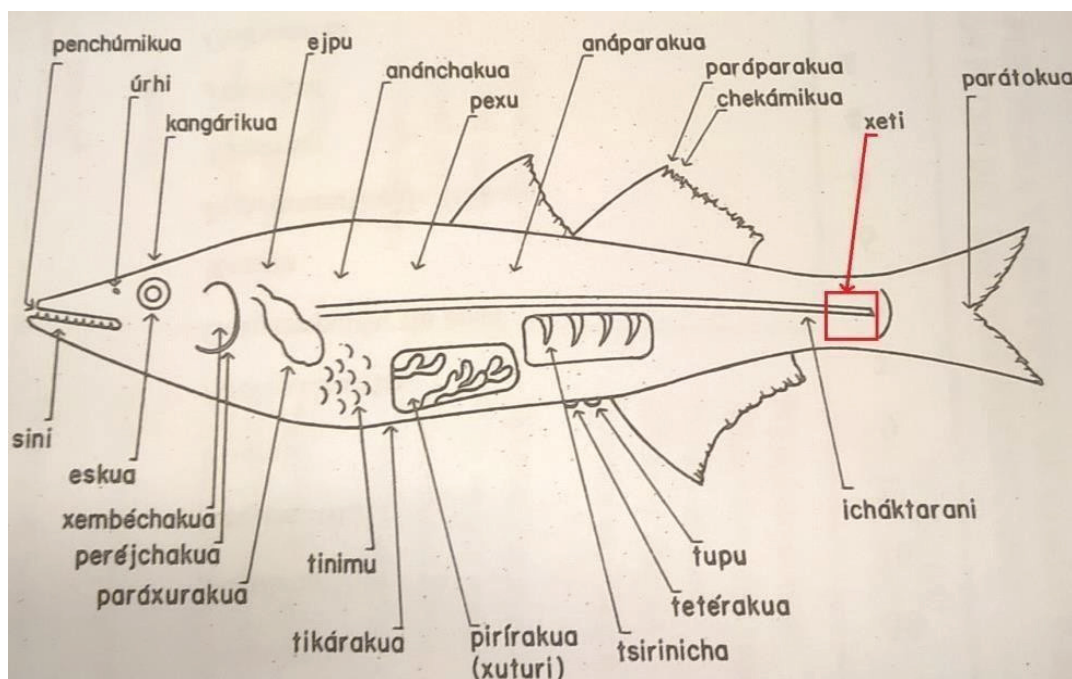


Figure 19: Vocabulaire p'urépecha utilisé pour désigner toutes les parties d'un poisson

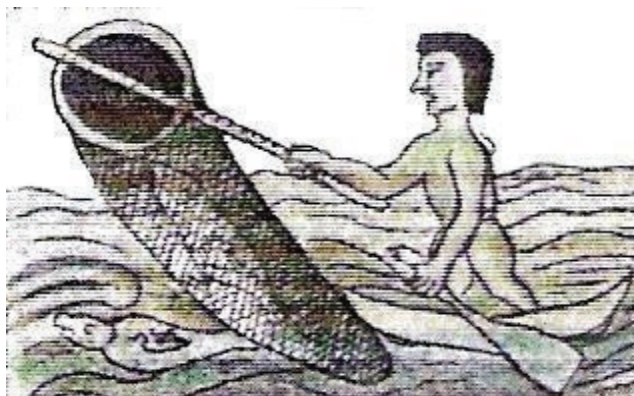


Figure 20: Scène de pêche (source : *Codex Florentin*, 1961, livre 10, folio 133)

2.6.1.3 Batraciens, insectes, algues et coquillages comestibles

D'après Niederberger (1976), Gibson (1964) et Rojas (1998), les habitants du Bassin de Mexico se nourrissaient de presque toutes les ressources animales produites par le milieu lacustre. Nous avons de nombreux documents concernant ces animaux et ce pour deux raisons: la première, leur importance économique, la seconde, la curiosité qu'elles ont éveillée chez les Européens depuis la Conquête. Voici la description que nous livre Sahagún (1880 :710-713) quant aux animaux aquatiques comestibles (Fig. 21):

*« Il y a des têtards qu'on appelle **atepocatl**. Les uns habitent des eaux propres, au milieu des joncs, des varechs et autres plantes aquatiques. On les trouve aussi dans les lagunes, mais non pas dans l'eau saumâtre. [...] Les gens du bas peuple les mêlent à leur nourriture. On appelle les grenouilles **cueyatl**. [...] On les écorche pour les manger. Celles qui sont de forte taille s'appellent **tecalatl**. [...] Il y a une petite espèce qu'on nomme **acacueyatl**, ce qui veut dire « grenouille de vase ». Elles habitent les étangs. Elles ne meurent pas lorsque l'eau s'évapore, parce qu'elles se réfugient dans les terres humides. Elles sont bonnes à manger. Il y a un animal aquatique qu'on appelle **axolotl**. [...] Il est très bon à manger. C'est un mets de grand seigneur. Il y a de petits animaux d'eau qu'on appelle **acocili**. Ils ressemblent aux crevettes [...] On les mange bouillis et mêmes grillés. Il y a un autre petit animal d'eau appelé **aneneztli**. Il est long et rondelet [...] Sa chair est bonne à manger. [...] Il y a des scarabées d'eau qu'on nomme **axaxayacatl**. Ils sont d'ordinairement noirs et de la taille d'un puceron de Castille [...] On les mange. Il y a aussi des moucheron appelés **amoyotl** qui vivent sur la surface des eaux. On les pêche et on les mange. Il y a aussi des vers aquatiques qu'on nomme **ocuiliztac**. Ils sont très agiles et on les mange. Il y a des scarabées d'eau appelés **michpilli**, petits comme des citrons. On les pêche et on les dit fort bons à manger. Il y en est d'autres semblables aux précédents qu'on nomme **michpiltetei** et qu'on mange aussi. Il y a d'autres vers aquatiques du nom d'**izcauitli**. [...] On les fait servir à manger. On trouve sur l'eau une substance qu'on appelle **tecuilatl**, de couleur bleu clair. Lorsque cela forme une couche épaisse, on le recueille, on l'étend sur de la cendre et l'on en forme des tourteaux qu'on mange après les avoir fait cuire. »*

À cette liste peuvent s'ajouter encore quelques espèces signalées par le docteur Hernández et Orozco y Berra (Rojas 1998: 98). D'un point de vue archéologique, des restes de ces ressources alimentaires lacustres ont été identifiés sur plusieurs sites anciens, comme à Zohapilco (Niederberger 1976: 26), site dont l'occupation a été datée entre 3000 et 2200 avant J.-C.. Toutefois, une espèce importante n'est pas toujours mentionnée: la tortue d'eau douce. De nombreux restes de tortue ont pourtant été retrouvés au niveau archéologique sur des sites plus anciens datés du Préclassique Moyen (850-550 avant J.-C.) comme ceux de Tlapacoyan, Tlatilco (Tolstoy 1970 ; 1975). Il en sera de même sur le site préclassique de Tlachinolpan (Starbuck 1975), situé dans la vallée de Teotihuacán. Cela tend à prouver que le recours aux ressources alimentaires lacustres était très répandu avant l'arrivée des Mexicas, puis celle des Conquistadors.

La collecte de la faune aquatique, abondante et nutritivement riche, était une activité propre aux milieux lacustres (Fig. 22). Celle-ci dépendait en partie de la fluctuation du niveau des eaux du lac. Lors de la saison sèche, les eaux se retiraient et laissaient place à une frange marécageuse plus importante qui regorgeait de ce type de produits. Bien que leur collecte ne nécessite pas l'usage d'embarcations, elle est apparentée au milieu lacustre et, de ce fait, elle est un sujet à représenter dans la conception préhispanique du paysage culturel lacustre. Des scènes de ce type ont donc été identifiées, comme sur la carte d'Uppsala.

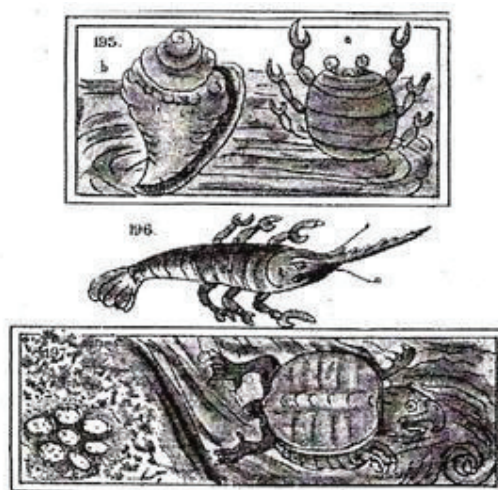


Figure 21: Mollusques, crevette et tortue (source : *Codex Florentin*, 1963, livre 11, folio 195, 196, 197)



Figure 22 : Récolte sur le lac de Texcoco (détail de la Carte d'Uppsala)

2.6.1.4 Oiseaux aquatiques

Faune caractéristique des milieux lacustres de Mexico et de Pátzcuaro, plus abondante encore que celle des poissons, il s'agit des espèces d'oiseaux aquatiques (Fig. 23). La plupart d'entre elles sont des espèces migratoires qui venaient se réfugier dans les deux bassins depuis le Canada, entre les mois de Novembre et de Mars (Rojas 1998: 48, Williams 2014: 103). D'après les travaux d'Ezcurra (2006: 51) cette faune comprenait, parmi les plus représentées, 22 espèces de canards, d'oies et de cygnes et 3 espèces de pélicans et de cormorans. Ceci est confirmé par Niederberger sur le site de Zohapilco, dès la phase Playa (5 500 – 3 500 avant J.-C.):

« Ce sont en particulier, les restes d'oiseaux migrateurs, présents de novembre à mars dans le

Bassin, tels que l'oie canadienne (Branta canadensis), le canard pilet (Anas acuta), le canard colvert (Anas platyrhynchos), le canard à tête rouge (Aythya americana), le canard souchet (Spatula clypeata) ou les sarcelles (Anas cyanoptera). De nombreux os carbonisés de ces Anatidés ont été trouvés dans les zones de foyers des niveaux Playa, en association avec des artefacts lithiques. » (Niederberger 1981: 271)

Ces espèces représentaient une source constante de protéines et de graisse animale et ce depuis les plus anciennes traces d'occupation de la région de Mexico (Rojas 1998 : 49). De plus ces oiseaux n'étaient pas seulement appréciés pour leur viande, mais aussi pour leurs plumes. Ces dernières étaient largement utilisées par les artisans plumassiers afin de confectionner des images religieuses ou des textiles (Rojas 1998 : 50). Voici un court extrait de la description que Sahagún (1880 : 694-699) fait de ces quelques oiseaux qui vivent dans l'eau:

*« Il y a dans ce pays une grande variété de canards qui vivent dans l'eau et se nourrissent de poissons, d'insectes, de vers et d'autres habitants aquatiques. Il y a une espèce que l'on appelle **concanauhtli**. [...] C'est le plus grand des canards. Il y a d'autres canards qui s'appellent **canauhtli**. [...] Il y a dans ce pays beaucoup d'oies sauvages auxquelles on donne le nom de **tlalalacatl**. [...] les plumes blanches et douces dont on se sert pour fabriquer des mantas [...] Leur chair est bonne à manger. [...] Il y a des oiseaux qu'on dirait des canards et qu'on appelle **xomotl**. [...] Il y a un oiseau aquatique qu'on appelle **atotlin**, ce qui veut dire « poule d'eau », on la dit être la reine des oiseaux aquatiques [...] Il en est un autre semblable au précédent, appelé **xacazintli**. Il a les pieds et le bec allongés, et il est bon à manger [...] Il y a un autre oiseau aquatique appelé **acoyotl** [...] Il noie ceux qui naviguent dans des embarcations. [...] Il existe un animal aquatique qu'on appelle **acuitchli**. [...] Cet animal produit une ébullition dans l'eau et les poissons montent à la surface. [...] »*

En accord avec Niederberger (1981), Rojas (1998) et Williams (2014), la chasse de ces oiseaux était une activité économique importante, réalisée par des communautés indigènes spécialisées pendant la saison sèche (Fig. 24).

Dans les sources iconographiques comme les cartes (Nüremberg, *Ordenanza de Cuauhtémoc*), les codex (*Florentin*, *Mendoza*, *Azcatitlán*) ou les peintures murales (*Caja de Agua* de Tlatelolco), nous disposons de représentations de scènes de chasse à bord d'embarcations (Guillerm Arroyo 2007). Ainsi la chasse d'oiseaux aquatiques était une activité étroitement liée à la navigation. Elle se pratiquait seul ou en groupe. Il est d'ailleurs possible d'assister, encore aujourd'hui, à la chasse aux canards dans le Bassin de Pátzcuaro. Cette activité a souvent fait l'objet de photographies dans les années 50, notamment concernant les travaux du CREFAL de Pátzcuaro (Fig. 25).

Cette profusion de ressources alimentaires qui caractérise les Bassins de Mexico et de Pátzcuaro va induire la pratique de deux principales activités lacustres qui s'exerceront par le biais de la navigation: la pêche et la chasse. Toutes deux s'adapteront aux saisons, à la fluctuation du niveau des eaux, aux courants et aux vents pour un rendement très productif. Notre description de la faune aquatique s'est ici limitée aux espèces qui ont entraîné la pratique d'activités impliquant l'usage de la navigation. Néanmoins, nous ne devons pas perdre de vue que la nomenclature taxonomique dont nous disposons aujourd'hui est principalement basée sur les sources du XVI^e siècle. Il nous semble donc évident que certaines espèces n'y apparaissent certainement pas et qu'elles ont aujourd'hui disparu. Il est possible, comme dans le cas des tortues d'eau douce, que de futures fouilles archéologiques nous livrent la découverte de nouvelles espèces.

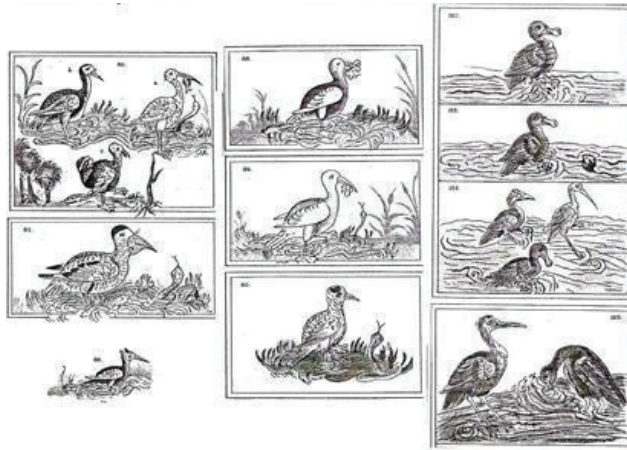


Figure 23: Quelques espèces d'oiseaux aquatiques du Bassin de Mexico
 (Codex Florentin, 1963, livre 11, folio 82, 83, 86, 88, 89, 90, 182, 183, 184, 185)



Figure 24: Détail de chasse d'oiseau aquatique (Carte d'Uppsala)



Figure 25: Photo d'un insulaire tenant chassant le canard sur le Lac de Pátzcuaro d ans les années 50 (CREFAL)

2.6.2 Ressources issues du M.A.T.

2.6.2.1 Tule et jonc

Végétations typiques des milieux humides, les joncacées abondent dans les bassins de Mexico et de Pátzcuaro (Fig. 26). Dans la nomenclature mexicaine, cette végétation appartient à la catégorie Tular y Carrizal (Miranda y Hernández Xolocotzi 1963, Martínez y García 2001, Rzedowski 1978). Plantes de tiges longues et flexibles, certaines d'entre elles pouvaient atteindre entre 2 à 4 m de hauteur. Les espèces les plus représentées dans les deux bassins sont le Zacatule - *Shoenoplectus americanos* et *S. tabernaemontani* et le Tule - *Typha domongensis* pour Mexico et *Typha latifolia* pour Pátzcuaro (Ávila 1999 ; Lot & Novelo 2004 ; Williams 2014). Selon Espinosa (1996: 99), ces espèces se répartissent différemment: les joncs sur la partie terrestre ayant un sol humide, et les grands *tulares* dans la zone marécageuse et peu profonde des rives des lacs. Ces joncacées ont joué un rôle important dans l'économie des cultures lacustres car elles étaient une ressource abondante et polyvalente (Argueta *et al.* 1986: 146, Williams 2014). Ces plantes étaient utilisées dans l'artisanat (vannerie) et la construction d'habitations et c'est dans ce cadre que nous mentionnerons la thèse de Serra Puche (1988) sur le site de Terremote-Tlaltenco, dans le Bassin de Mexico. Ce site de la période préclassique, situé sur les rives des lacs d'eau douce de Chalco et Xochimilco, a révélé des objets archéologiques fabriqués à partir de matières organiques, comme des *petates* et des paniers en vannerie (1988: 148-150). En 2005, lors des fouilles archéologiques sur le site d'Erongarícuaro, localisé sur la rive ouest du lac de Pátzcuaro (Pollard 2005: 285), les restes d'une habitation préhispanique dont les murs étaient composés de tule et d'argile ont été mis au jour. Encore aujourd'hui, cette technique est utilisée dans le lac de Cuitzeo (Fig. 27), voisin de celui de Pátzcuaro (Williams 2014: 119). Eduardo Williams (2014: 122) nous livre des données ethnologiques passionnantes sur la fréquence d'exploitation et la quantité de matière première aujourd'hui à Cuitzeo:

« L'exploitation du tule s'effectue tout au long de l'année, mais à la saison des pluies, elle diminue parce que la plante coupée met plus de temps à sécher. D'un autre côté, en été il n'est coupé qu'une fois par jour, alors qu'en Novembre on la coupe jusqu'à trois fois par jour, coupant à chaque fois de 5 à 6 « manojos » (ce qui équivaut environ à 150 Kg de tule vert soit 50-70 Kg de tule sec). »

Cette information nous est précieuse, car le tule est coupé et transporté à bord d'embarcations, sur le lac aujourd'hui (Fig. 28, 29) comme à l'époque préhispanique (Fig. 30). Ainsi ce travail nous renseigne sur le poids de cette matière première, information qui nous aidera, par la suite, à évaluer la capacité de charge d'une embarcation préhispanique pour ce matériau.

Cependant, une telle abondance de jonc et tule peut aussi être considérée comme problématique. Victime : la navigation, en particulier dans les zones peu profondes des lacs avoisinant les rives et les zones marécageuses. Là, les embarcations doivent se frayer un chemin à travers une riche végétation qui peut rapidement devenir un véritable obstacle (Favila 2011: 31-32). C'est pourquoi nous verrons plus loin les types d'aménagements qui ont été réalisés pour dégager un accès à Erongarícuaro (Fig. 30), l'un des marchés riverains, préhispaniques et actuels, du lac de Pátzcuaro.

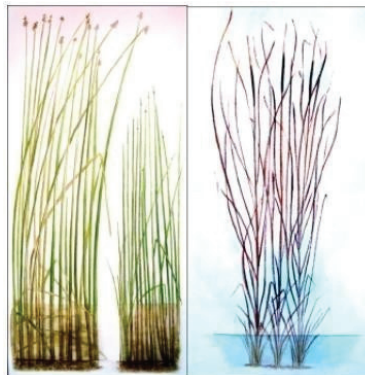


Fig. 26: Types de joncées endémiques aux Bassins de Mexico et de Pátzcuaro (source : Lot & Novelo 2004)



Figure 27: Maisons dont les murs et le toit sont fabriqués en jonc, Lac de Cuitzeo (Williams 2014: 119)



Figure 28: Coupe de *tule* sur le lac de Cuitzeo, Michoacán (source : Williams 2014: 123)



Figure 29: Transport de *tule* sur le lac de Cuitzeo, Michoacán (source : Williams 2014: 123)



Figure 30: Transport par bateaux de joncs (*Codex Mendoza*, vol. III, folio 60r)



Figure 31: Canal d'Erongaricuaru (2013, www.lavidasabrosa.wordpress.com)

2.6.2. 2 Le sel

La présence (ou l'absence) de chlorure de sodium, ou sel commun, sur un territoire est une question à la fois sociale, politique, économique et idéologique pour les populations préhispaniques (Parsons 2001: 3). Le sel était utilisé par celles-ci comme un condiment, mais aussi comme un composant de l'activité textile et médicinale (Williams 2003: 34). Les études réalisées autour de la problématique du sel dans les sociétés mésoaméricaines des bassins de Mexico et de Pátzcuaro résultent d'une approche pluridisciplinaire, souvent indirecte. Ce sont les artefacts associés à sa production, sa distribution, ses usages ainsi que les données ethnohistoriques qui ont permis d'obtenir des conclusions pertinentes.

Toutefois, il existe une différence hydrographique notable entre les deux bassins: la salinité de l'eau. En effet, seul le Bassin de Mexico contient des eaux saumâtres, dans les lacs de Zumpango, Xaltocan et Texcoco. Le sel lacustre a fait l'objet de nombreux travaux de recherches comme ceux de Mendizábal (1928), Ola Ape nes (1944), Tolstoy (1958), Carrasco (1963), Gibson (1964), Blanton (1972), Parsons (1971, 1994, 1996, 2001), Noguera (1975), Sanders (1976), Sanders *et al.* (1979), Baños (1980), Niederberger (1987), González Rúl (1988), Anaya (1995), Baños & Sánchez (1998), Smith (1998), Minc (1999) et Ezcurra *et al.* (2006). L'ensemble de ces recherches permet aujourd'hui d'identifier les principales zones d'exploitation de sel du bassin de Mexico, tout au long de la période postclassique (Tableau 5, Fig. 33).

Sur un plan archéologique, c'est la présence du type céramique connu comme *Texcoco Fabric Marked* (TFM) qui a permis l'identification des sites d'occupation liés à la production de sel (Fig. 32). Ces artefacts se concentrent sur des sites tardifs datés de la domination de Triple Alliance⁷. Ainsi, nous pouvons dire qu'il existe une corrélation entre l'intensification de la production de sel et l'expansion de l'empire Mexica (Sanders *et al.* 1979: 85, 292-293, Parsons 2001: 266). Néanmoins, Williams (2003: 35) mentionne la présence occasionnelle, sur certains sites, de céramiques datant de période plus anciennes (Teotihuacan et préclassique). Les données ethnohistoriques, quant à elles, mentionnent le sel comme étant une composante du tribut destiné aux dirigeants de Tenochtitlan, Texcoco et Tlacopan (*Codex Chimalpopoca*, 1945: 65). Lorsque Cortés (1982: 106-107) parle des villes situées sur la rive sud du lac de Texcoco, il écrit :

« Il se fait dans ces villages un grand commerce du sel que les indiens tirent de l'eau de la lagune et de la surface de la terre qui baigne cette lagune. Ils font évaporer l'eau et mettent le sel en pains qu'ils vendent aux naturels des environs. »

⁷ Pouvoir tripartite réparti entre Tenochtitlan, Texcoco et Tacuba suite à la chute d'Azcapotzalco en 1426.

Mentionnons ici qu'il existait différentes qualités de sel, les unes comme bien de luxe réservé à l'élite, les autres un produit quotidien accessible à toute la population (Williams 2003 ; 2014). Sahagún (1880: 628) quant à lui nous livre des explications d'ordre plus « ethnographique » sur les marchands de sel:

« Le marchand de sel le fabrique ou l'achète pour le revendre. S'il s'agit de le faire, il rassemble la terre salée, la lave très bien et fait passer l'eau dans un bassin où il fait cristalliser le sel en pain dans des formes préparées à cet effet. Celui qui revend le sel qu'il a acheté le transporte autre part pour y faire son bénéfice ; il ne perd aucun des marchés qui se tiennent dans les localités de son district. Il y vend des pains ronds ou allongés comme pains de sucre, bien propres, sans mélanges de sable, bien blancs, sans défauts extérieurs. Quelquefois il en vend qui sont mêlés avec de la chaux et y perdent de leur goût. Il écoule aussi parfois des pains minces mêlés de terre, et du sel grossier qui sale mal. »

Ainsi, le commerce du sel était une économie florissante qui s'appuyait sur l'exploitation des eaux des lacs saumâtres. Une fois la carte de répartition des principales salines observée depuis une vision insulaire, nous remarquons que la quasi-totalité des sites de production a un accès direct aux lacs. Cela nous permet d'émettre l'hypothèse que, là encore, la navigation jouait un rôle clef dans le transport et la commercialisation du sel au sein du Bassin de Mexico. Smith (1998: 131) confirme indirectement notre hypothèse lorsqu'il écrit que la majorité des familles situées dans un rayon de 100 km autour du Bassin de Mexico obtenait leur sel à travers le commerce effectué avec les producteurs de la région lacustre.

À l'opposé de cette terre d'abondance en produits de prestige tels que le sel ou l'obsidienne, le Bassin de Pátzcuaro en était totalement dépourvu (Pollard 1993: 113). Le sel était, pour l'élite de Tzintzuntzan, un produit rare et donc précieux, qu'il fallait faire venir d'ailleurs. Les principales études réalisées sur la thématique du sel dans l'aire correspondant à l'extension maximale de l'empire tarasque se situent dans le Bassin de la lagune de Sayula, état de Jalisco (Liot 1995, Valdez & Liot 1995, Valdez *et al.* 1996, Weigand 1996, Weigand & G. de Weigand 1997), dans l'état du Michoacán (Williams 1994, 1996, 1998, 2001), sur la côte du Michoacán (Williams 2002, 2003) et enfin dans le Bassin lacustre de Cuitzeo (Williams 1997, 1998, 1999a, 1999b, 2003). Ce dernier, situé à 80 km au nord du Bassin de Pátzcuaro, deviendra le premier pourvoyeur en sel de Tzintzuntzan (Fig. 34). Le sel était donc pour les Tarasques un motif d'expansion (Williams 2003: 207). Le cœur de l'empire tarasque dépendait des échanges de biens et de services et devait alors mettre en place une « économie du sel » qui en aurait eu le monopole à travers les marchés, le commerce à longue distance et le tribut (Pollard 1993: 113, Williams 2003: 211). Cette politique de centralisation via l'approvisionnement de l'élite se retrouve documentée dans un Codex de Huetamo, daté de la seconde moitié du XVI^e (1542-1552), où sont consignés comme tribut quatre sacs de sel (Paredes 1997, Roskamp 2003).

Nous noterons ici un fait linguistique intéressant, observé dans les travaux ethnologiques de Williams, mais aussi lors de nos terrains à Pátzcuaro en 2013 et 2014. Le terme de *canoas*, que nous utilisons dans ce travail pour désigner les embarcations monoxyles de tradition préhispanique, se retrouve dans l'état du Michoacán utilisé pour désigner d'autres objets. Le premier est celui qui permet l'évaporation au soleil du sel sur les bords du lac de Cuitzeo (Williams 2003: 110). Il s'agit de conteneurs en bois de pin nommés *canoas* qui mesurent entre 6 et 10 m de long et qui étaient fabriqués dans la Sierra P'urépecha (Fig. 35). Certaines de ces *canoas*, d'après Williams (2003: 110), auraient plus ou moins 90 ans d'ancienneté. Nous verrons plus avant que les *canoas* ou embarcations préhispaniques utilisées sur le lac de Pátzcuaro étaient également fabriquées à partir de troncs de pins abattus dans la Sierra P'urépecha. *Canoa* peut aussi se traduire *icháruta* en p'urépecha. C'est un mot qui permet de désigner des contenants de tailles différentes mais de forme identique, qui nous a rappelé celle d'une embarcation monoxyle. Ainsi *icháruta* n'est pas seulement un mot, mais un concept. C'est dans ce contexte qu'un second objet nous a été désigné comme *icháruta* par un étudiant de la communauté de Comachuén, lors de notre intervention à l'Université Interculturelle Indigène du Michoacán située à Pitchátaro. Il s'agissait d'un récipient en pin, constitué d'une seule pièce et qui sert encore aujourd'hui à pétrir la pâte à pain. Un autre nous a mentionné qu'il avait dans son champ des *icháruta* et nous a montré la photo d'un abreuvoir. Ce terme particulier à la langue p'urépecha n'a jamais été étudié et pourtant il semble être à lui seul un véritable sujet de recherche.

En guise de conclusion, nous retiendrons que Mexicas et Tarasques ont su s'approprier toutes les ressources naturelles qu'offre un écosystème lacustre. Ce dernier a été intégré dans la cosmovision de ces deux empires, preuve de son importance fondamentale. L'écosystème des bassins lacustres de Mexico et Pátzcuaro a été

exploité à travers l'ensemble des activités du quotidien. Cette maîtrise implique donc une incroyable capacité d'adaptation, d'appropriation et de gestion de la part des nouveaux venus. Issus de la dernière vague d'immigration à entrer sur ces territoires lacustres, Mexica et Tarasques n'ont fait qu'exploiter les connaissances que les communautés autochtones ont acquises à travers un long processus d'apprentissage.

Période	Salines	Lacs
Postclassique ancien (900-1200 apr. J.-C.)	Tultepec	Zumpango
	El Tepalcate	Texcoco
Postclassique récent (1200-1521 apr. J.-C.)	Chiautla	Texcoco
	Texcoco	
	Coyoacán	
	Mexicaltzingo	
	Ixquipayaque	
	Tequizistlán	
	Churubusco	
	Iztapalucan	
	Mixcoac	
	Iztapalapa	
	Huitzilopochco	
	Guadalupe	
	Ecatepec	
	Tlatelolco	
Culhuacán		
Xochotitlán		
Tonanitla	Xaltocan	
<i>Relaciones Geográficas</i> (1579-1580 apr. J.-C.)	Chiconauhtlan	Texcoco
	Citlaltepec	Zumpango

Tableau 5: Principales salines du Bassin de Mexico (d'après Gibson 1964; Niederberger 1987; González Rul 1988; Parsons 2001)

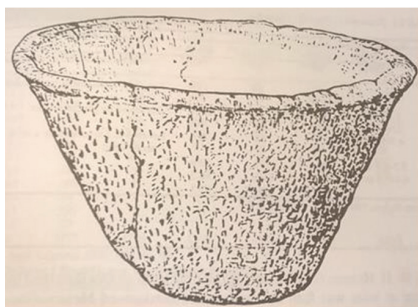


Figure 32: Céramique de type TFM découverte au nord-ouest d'Iztapalapa par Holmes en 1844 (in Parsons, 2011: 251)

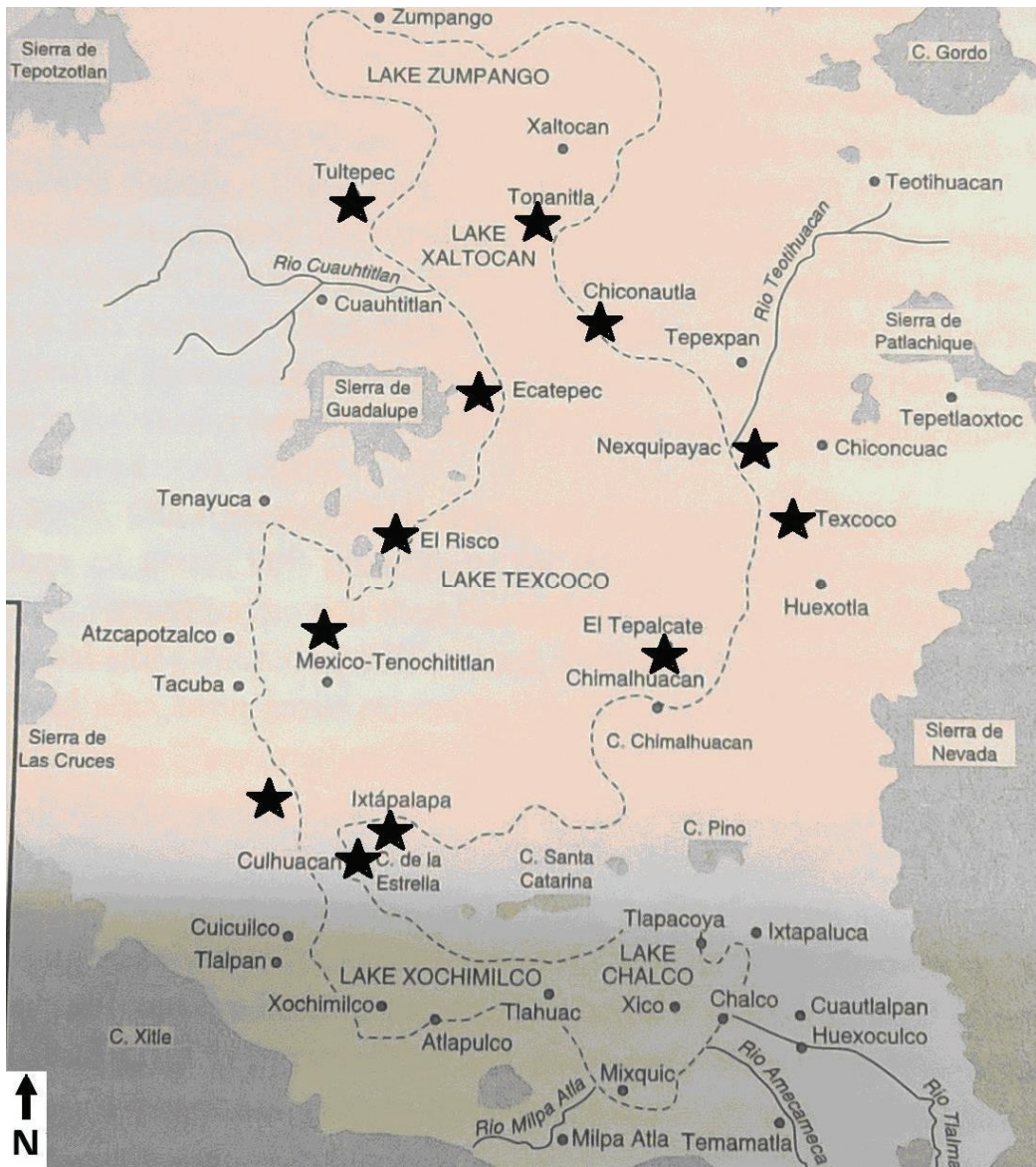


Figure 33: D'après Parsons (2001) : Principales salines du bassin de Mexico

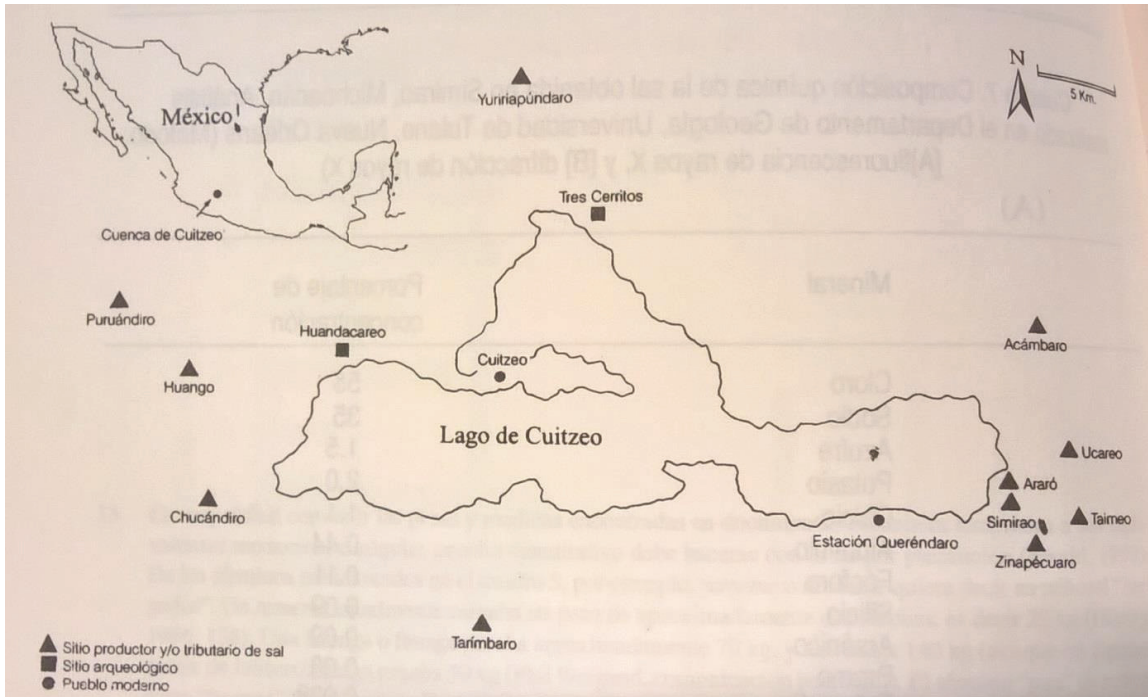


Figure 34: Distribution des principaux sites de production de sel du lac de Cuitzeo (d'après Williams, 2003: 124)



Figure 35: Canoa en bois utilisée dans la fabrication du sel sur le lac de Cuitzeo (d'après Williams, 2003: 130)

3. Installations humaines

À peine deux cents ans avant l'arrivée des conquistadors espagnols, il n'y avait pas encore d'empire mexicain ou de royaume tarasque. Même s'il existe des preuves évidentes d'une longue occupation antérieure des Bassins de Mexico et de Pátzcuaro, les sites précis où ces populations installèrent leurs capitales n'étaient pas habités.

Tenochtitlan était une île presque déserte qui s'élevait dans une zone marécageuse inhospitalière. Tzintzuntzan, dernière capitale ayant succédé à Patzcuaro, se résumait à une petite communauté principalement composée de pêcheurs. Cependant la navigation était déjà pratiquée sur ces lacs depuis longtemps. Dans le Bassin de Mexico, il existe des traces de présence de groupes humains sur l'île de Tlapacoya, située dans le lac de Texcoco, datées aux alentours de 1500-900 avant J.-C. (Favila 2011 : 117).

Mille ans avant l'arrivée des Espagnols, d'importants changements se produisirent dans l'ensemble du territoire mésoaméricain, dont certains, comme la chute de Teotihuacan, suivie beaucoup plus tard de celle de Tula, ont eu de profondes conséquences. D'après Sanders (1968), Williams (1996) et Darras (2000), les principales transformations induites par l'effondrement de ces deux puissances entraînent:

- L'apparition de nouveaux centres politiques
- Des mouvements de populations parmi lesquels se trouvent les Mexicas et les Uacúsechas
- De nouvelles dispositions commerciales
- Des innovations sur le plan religieux et architectural

Cette période de transition, caractérisée par une instabilité tant politique qu'économique, explique l'arrivée des Mexicas et des Uacúsecha qui trouvent refuge dans les Bassins lacustres de Mexico et de Pátzcuaro. Néanmoins, ce n'est qu'au début des années 1300 après J.-C., que ces populations décrites comme nomades se sédentariseront réellement. Leur vraie suprématie politique sur ces terres promises ne se manifesterait que cent ans plus tard.

3.1 Le Postclassique : 900-1521 après J.-C.

3.1.1 Bassin de Mexico

Il semble qu'il ait existé une grande différence dans le peuplement du Bassin de Mexico entre le nord et le sud, ce qui suggère l'existence d'un clivage sociopolitique nord-ouest / sud-est pendant toute la période comprise entre 750 et 1150 après J.-C. (Sanders *et al.* 1979 : 149).

Au cours de la période allant de 1150 à 1350 après J.-C., la population se répartissait principalement aux abords des lacs d'eau douce du sud, de sorte que l'extrémité nord du Bassin était pratiquement inoccupée. Au niveau des lacs d'eau saumâtre de Xaltocan et Zumpango, situés au nord du Bassin, se trouvaient de petites agglomérations régionales de moins de 5000 habitants localisées principalement à Teotihuacán, Xaltocan et Cuautitlán. Dans la zone centrale du Bassin existaient deux groupes de centres régionaux de part et d'autre du lac de Texcoco: Azcapotzalco et Tenayuca à l'ouest, et Huexotla et Coatlinchan à l'est. Dans le sud du Bassin, à proximité des lacs de Chalco et Xochimilco, on dénombre entre six et sept sites comptant approximativement cinq mille habitants chacun: Culhuacán, Xochimilco, Cuiclahuac, Mixquic, Chalco, Amecameca et Xico. En raison de leurs tailles importantes et de leur distribution géographique régulière, ces sites devaient fonctionner comme un ensemble régional, chacun dominant une partie du territoire tributaire d'Azcapotzalco (Sanders *et al.* 1979: 151). Notons donc que la plupart de ces sites majeurs se situe le long des rives des lacs à proximité des plaines inondables, et plus particulièrement dans la zone des lacs du sud du Bassin. Cela semble indiquer une dépendance évidente de ces sociétés au système lacustre et à ses ressources, qui devait induire une certaine pratique de la navigation.

La dernière période allant de 1350 à 1519 après J.-C. se caractérise par une augmentation et une centralisation démographique autour des lacs, laquelle est confirmée par les données archéologiques et ethnologiques. Parsons (1974: 107) estime que la population du Bassin en 1500 après J.-C. aurait plus que doublé depuis la période Classique (300 à 650 après J.-C.). Il nous est alors facile de distinguer une certaine continuité dans la localisation des principaux centres de pouvoir qui se positionnent, en majorité, sur les rives des lacs de Texcoco, Xochimilco et Chalco. Dans ce contexte, Tenochtitlan n'est autre qu'un nouveau centre dominant, de par sa situation insulaire centrale (Fig. 36).

L'évolution sans précédent de ces sites, juste avant l'arrivée des Européens, est l'indicateur d'un développement politique régi par un haut degré d'organisation. Cela suggère que la centralisation du pouvoir s'obtient par la mise en place d'une puissante administration. Elle favorise donc la spécialisation des productions locales de manière intensive. Les ressources ainsi obtenues sont redistribuées à travers une série de marchés, eux aussi particulièrement hiérarchisés (Parsons 1974: 107). Cette gestion du territoire est mise en

évidence via l'occupation de zones agricoles productives ainsi que par l'exploitation totale des terres disponibles, situées dans la zone des vallées intermédiaires, en-dessous de 2 750m d'altitude. D'après Sanders (1979), l'existence d'importantes inégalités géographiques au sein même du Bassin stimule les spécialisations locales et les échanges. Tous ces facteurs contribuent à la promotion du commerce dont le lac devient un support privilégié.

À cette époque, la concentration de ces grands centres au bord des lacs permet, d'après Parsons (1974: 107),

« [...] de maximiser la fonction de redistribution des marchés, en positionnant les plus importants au cœur du trafic des pirogues⁸ ».

À cause d'un environnement accidenté qui limite les transports par voie terrestre, un nombre important de marchandises et de personnes pouvait circuler rapidement, par le biais d'un transport lacustre, sur de longues distances à l'intérieur du Bassin. Parsons (1974: 107) nous indique que l'emplacement « *apparemment peu propice*⁹ » de Tenochtitlan, sur une île au milieu d'un lac d'eau saumâtre, s'est finalement révélé être son point fort. Le meilleur moyen de comprendre le rôle indispensable que ce centre a joué dans la redistribution économique des ressources doit s'analyser à partir de l'étude de la navigation et des embarcations utilisées.

Entre 1150 et 1350 après J.-C., une série de petits centres régionaux s'est développée au sein du Bassin de Mexico (Fig. 35). De 1350 à 1519, on dénombre approximativement 50 de ces petites unités qui s'appuient sur ce territoire lacustre particulier, avec une administration de marché fonctionnant comme un noyau dont dépend une population rurale. C'est le cas de centres comme Xochimilco, Tacuba, Azcapotzalco et Ixtapalapa (Sanders *et al.* 1979: 154).

Le plus haut niveau d'organisation sociopolitique du Bassin de Mexico durant cette période se manifeste par la mise en place d'un pouvoir tripartite: la Triple Alliance. Celle-ci regroupe les centres de Tenochtitlan, Texcoco et Tlacopan (Tacuba) contre l'hégémonie d'Azcapotzalco, défaite en 1426. Lors de la Conquête, la population de Tenochtitlan était estimée entre 150 000 et 200 000 habitants, jouant ainsi différentes fonctions (économique, politique, religieuse et militaire) contrairement aux autres sites (Williams 2014: 16). On évalue donc une population d'approximativement 30 000 habitants pour Texcoco qui jouait un rôle secondaire (Sanders *et al.* 1979: 152). Dès la mise en place de la Triple Alliance, au début des années 1400 après J. -C., leur union militaire se développe de manière modeste, tout en se construisant rapidement sur l'exploitation de terres tributaires avant de s'étendre bien au-delà des frontières du Bassin de Mexico.

Dès lors, il semble évident que le peuplement du Bassin de Mexico a connu de nombreux changements, bien que la zone des lacs d'eau douce, au sud, eut une démographie assez constante. Seules de nouvelles découvertes archéologiques au cours de fouilles préventives ou de fouilles de sauvetage nous permettront de dater l'apparition de la navigation sur les lacs du Bassin de Mexico, bien qu'elle existe probablement depuis les origines. Les artefacts en bois demeurent les meilleures preuves matérielles qui puissent être conservées dans un milieu humide (Leshikar 1982): l'embarcation monoxyle aujourd'hui exposée dans la salle mexicaine du Musée National d'Anthropologie de Mexico, ou encore les pieux en bois d'un ancien débarcadère préhispanique, situé aujourd'hui sous les fondations du Palais National de Mexico (Jiménez Badillo 2003).

3.1.2 Bassin de Pátzcuaro

Les recherches archéologiques et ethnohistoriques sur le peuplement du Bassin de Pátzcuaro se concentrent principalement sur la période postclassique et sur l'étude de l'émergence et de la formation du royaume tarasque (Gorenstein & Pollard 1980, 1983, Pollard 1993). Celle-ci se basait principalement, dans les années 80, sur l'histoire légendaire de la dynastie royale tarasque: la *Relación de Michoacán*, ainsi que sur l'observation de la fluctuation du niveau des eaux du lac de Pátzcuaro. Cependant grâce aux récentes recherches, d'après Pollard (2000, 2009, 2011) et Fisher (2003), il est possible de parler d'installations humaines lacustres depuis le Préclassique Tardif, soit aux alentours de 100 avant J.-C. De plus, les fouilles archéologiques ont permis de confirmer une occupation continue des sites riverains d'Urichu et d'Erongaricuaro et de l'île de Jarácuaro, depuis la période Épiclassique (650 apr. J.-C.) jusqu'à l'arrivée des Espagnols en 1525 (Pollard 1995, 2001, 2009). Il nous semble donc évident qu'une exploitation des ressources

⁸ « maximized the redistributive function of the market by placing most of the larger markets within the reach of canoe traffic »

⁹ « seemingly unpropitious »

lacustres, similaire à celles observées dans le Bassin de Mexico, telles que la pêche, impliquait aussi la pratique de la navigation.

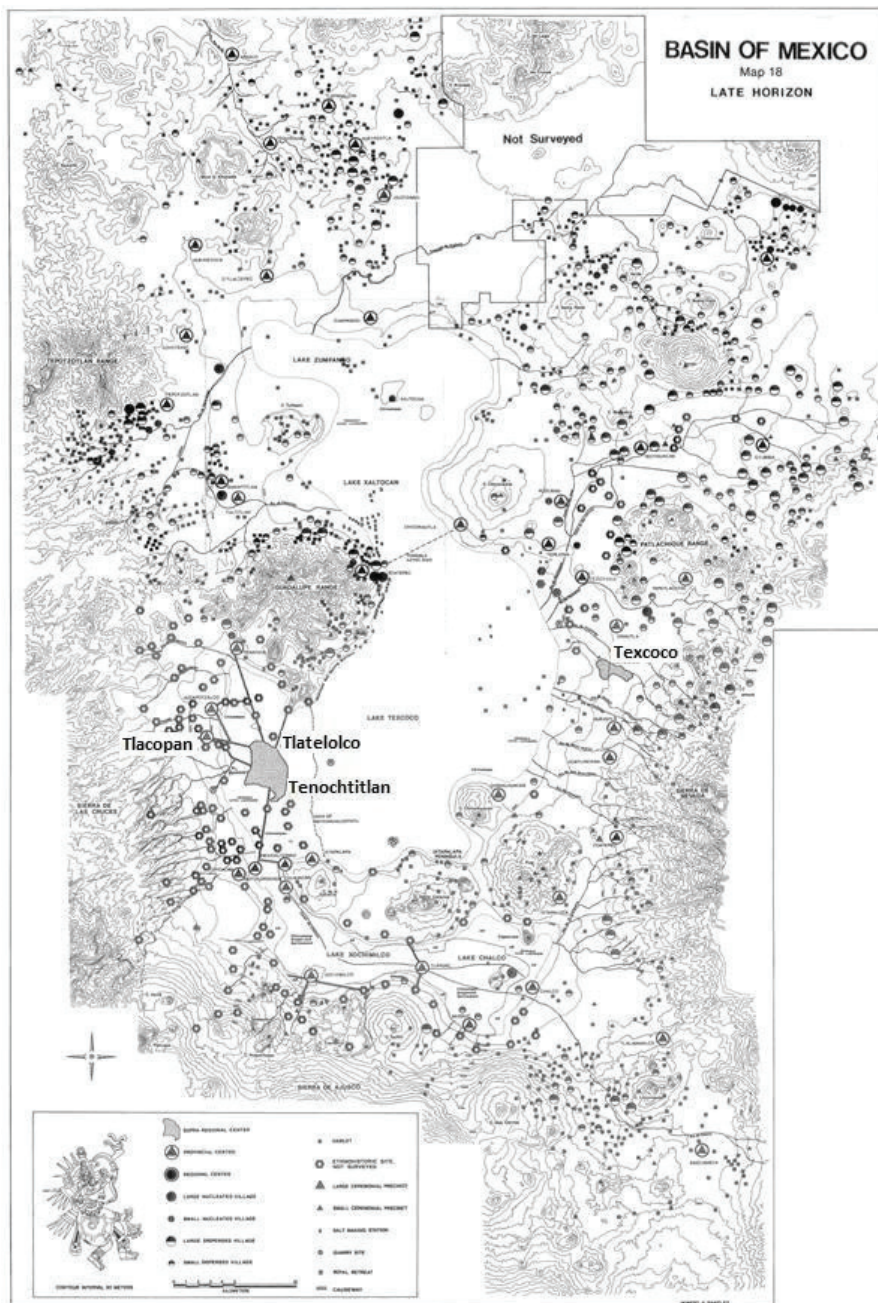


Figure 36: Carte des installations humaines du Bassin de Mexico pour la période du Postclassique (d'après Sanders *et al.* 1979)

C'est au Postclassique Ancien (900 - 1350), lorsque la population à l'intérieur du Bassin de Pátzcuaro augmente de manière significative en raison d'une baisse du niveau du lac, que l'on trouve les premières traces d'occupation des îles comme celle de La Pacanda. À celles-ci s'ajoute l'installation de nouveaux sites d'occupation sur les terres fertiles, récemment dégagées par le retrait des eaux du lac (Fisher *et al.* 2003). Cependant, dans les dernières décennies du XII^e siècle, le lac connut une nouvelle montée des eaux, dont le niveau restera constant jusqu'à l'époque de la Conquête (Pollard 2009). Cela aura des répercussions sur

l'organisation des communautés locales qui, par ailleurs, devront faire face à une série de migrations de populations de chasseurs-cueilleurs venues du nord. Parmi celles-ci se trouvent les ancêtres de la dynastie royale tarasque: les *Uacúsechas* (Michelet, Pereira et Migeon 2005). Ces derniers s'installent tout près du lac de Pátzcuaro et vont rapidement entrer en compétition contre l'élite des communautés locales et plus particulièrement avec les insulaires de Jarácuaro (Pollard 1995). Suite à une diminution des terres cultivables en raison de la montée des eaux du lac, l'accès aux ressources, principalement alimentaires, devient plus complexe pour l'ensemble des communautés du bassin. Cette rivalité entre autochtones et nouveaux arrivants va engendrer une succession de conflits d'ordre politique et économique qui seront largement dominés par l'élite *Uacúsecha*.

Pour la première fois dans l'histoire de la région, c'est dans la première moitié du XIV^e siècle que la majorité des communautés autochtones du bassin, jusque-là indépendantes, se regroupe au sein d'une même entité politique. Dans l'histoire légendaire des Tarasques, cet élan d'unification a été insufflé dans un premier temps par un chef-guerrier *uacúsecha* nommé Tariácuri. Il s'autoproclamera seigneur de Pátzcuaro et désignera ses neveux, Hiripan et Tangaxoán, respectivement seigneurs d'Ihuatzio et de Tzintzuntzan. Ces trois pôles se situent tous sur les rives du lac de Pátzcuaro en raison de l'appropriation des eaux du lac par les insulaires, principalement ceux de Jarácuaro. Tariácuri est le héros mythique à l'origine de la création d'une identité tarasque homogène qui deviendra par la suite le centre d'un royaume expansionniste, contemporain et ennemi des Mexicas.

La première période comprise entre 1250 et 1350 apr. J.-C. se rapporte à Tariácuri et à sa lignée, qui domine politiquement l'ensemble des interactions à l'intérieur du Bassin de Pátzcuaro (Pollard 1993). Après avoir désigné Tzintzuntzan comme capitale de l'Etat tarasque en 1325, la même année que pour Tenochtitlán, l'élite de la lignée *uacúsecha* contrôle la majeure partie des richesses du bassin concentrées à Tzintzuntzan, Ihuatzio et Pátzcuaro. C'est alors que l'ensemble de leurs alliés tels qu'Urichu, Erongaricuaro, situés sur les rives du lac et Pitchátaro, dans la Sierra à quelques 11 km du lac, décident de les suivre lors de campagnes militaires à l'extérieur du bassin (Pollard 1993).

C'est au cours de cette seconde période que se déroule l'expansion de l'Etat Tarasque, entre 1350 et 1440, jusqu'à l'institutionnalisation des conquêtes militaires avec la mise en place d'un état tributaire. Au cours de leur expansion, les Tarasques vont se confronter à deux reprises à celle de leurs contemporains mexicas. Les premiers affrontements frontaliers ont lieu aux alentours de 1470, sous le règne du dirigeant mexica Axayácatl et se poursuivront jusqu'en 1519 sous le règne de l'empereur mexica Moctezuma II, avant l'arrivée des Espagnols dans le Bassin de Mexico en 1519. C'est donc aux alentours de 1440 apr. J.-C. que l'état tarasque se mue en un royaume centralisé via la mise en place d'un système administratif. Lorsque le dernier *cazonci* p'urépecha se livre volontairement à la couronne espagnole en 1522, les frontières du royaume tarasque correspondaient pratiquement à l'état actuel du Michoacán et leur pouvoir englobait aussi les états de Jalisco, Colima, Guanajuato et l'Etat de Mexico. Sa capitale, Tzintzuntzan, s'étendait sur 6.74 km² et comptait entre 25 000 et 35 000 habitants (Pollard 1993).

À partir de 1440 apr. J.-C., le royaume Tarasque se définit comme étant une entité politique d'un haut degré d'organisation et de centralisation. Cependant ce n'était pas une entité économique viable, car il ne réussit à prospérer qu'au moyen de l'échange de biens et de services tant au niveau local, que régional ou interrégional (Pollard 2009). Ces derniers circulaient par le biais des marchés locaux et régionaux ainsi qu'à l'aide de plusieurs institutions étatiques en accord avec les besoins des différentes classes sociales. Notons également la présence d'une dynamique économique avec les états du centre du Mexique, bien que leur interaction soit toutefois limitée. Ces échanges s'effectuaient probablement par le biais du commerce à longue distance. Ceci est la preuve que les élites locales tarasques se sont intégrées suffisamment au monde du centre du Mexique pour pouvoir participer au « réseau d'échange de l'élite ». Ainsi, d'après Pollard (2009) l'élite dirigeante du royaume tarasque obtenait une partie de son autorité locale à partir de cette participation active.

Le lac de Pátzcuaro et ses îles ont joué un rôle tout particulier dans l'émergence du royaume Tarasque (Fig. 37). Habitées avant l'arrivée des *Uacúsecha* au Postclassique moyen, les rives et les îles de Jarácuaro, Janitzio et la Pacanda se disputaient déjà les droits sur l'exploitation des eaux du lac. Tant le peuplement des îles que la pratique de la pêche sont deux éléments qui prouvent l'existence de nombreuses connaissances et techniques quant à la pratique d'une navigation lacustre. Nous pouvons ainsi supposer que cette activité était pratiquée bien avant la rédaction des premières sources ethnohistoriques. L'archéologie, combinée aux études limnologiques, pourrait nous aider à dater, ici aussi, l'apparition de la navigation sur le lac de Pátzcuaro. Même si la nature des artefacts et des installations pouvant attester de cette activité était construite à base de matériaux périssables, leur conservation en milieu humide reste possible. C'est ce que nous avons vu dans le

cas de la pirogue du Musée National d'Anthropologie de Mexico.



Figure 37: Principales communautés autour du lac de Patzcuaro autour de 1525 (Pollard 2011)

3.2 Exploitation culturelle et économique de l'écosystème lacustre

Il est fondamental, pour la compréhension de la suite de notre travail, de bien définir la localisation des deux capitales impériales qu'étaient Tenochtitlan et Tzintzuntzan. C'est leur implantation par rapport aux lacs qui sera l'élément déterminant dans leur approvisionnement, leur organisation et leur développement. Cette situation géographique aura également des répercussions sur la pratique de la navigation et de ses usages comme outils économiques, politiques, religieux et militaires.

Mais avant cela, il semble indispensable de rappeler les origines mythologiques de ces deux peuples au sein d'un milieu lacustre originel.

3.2.1 Milieu lacustre: un paysage mythique

Les mythes créent et représentent la cosmovision particulière du groupe d'individus qui nous le raconte. Lévi-Strauss (1968, 1972, 1976) a démontré que les mythes sont issus d'une utilisation et d'une réorganisation des éléments environnants, appartenant au monde naturel, social et culturel. Ainsi, ils permettent à l'homme de se l'approprier et de réfléchir au monde qui l'entoure en lui donnant du sens. Les mythes sont omniprésents dans la vie quotidienne des populations indigènes telles que les Mexicas et les Tarasques. Transmis par voie orale, de génération en génération, puis consignés par écrit à des fins politiques, ces mythes relatent entre autres les origines de ces deux peuples: Aztlán pour les Mexicas, Zacapu pour les Tarasques. Guidés depuis ces lieux originels lacustres, par leurs dieux tutélaires Huitzilopochtli et Curicaueri, Mexicas et Tarasques entament une longue pérégrination au bout de laquelle ils s'installeront sur la terre promise, un nouveau milieu lacustre. Ces lieux d'arrivée, sont le reflet des sites originels: insulaire pour Aztlán /Tenochtitlan et riverain pour Zacapu/Tzintzuntzan.

Les versions originelles de ces mythes, si elles existaient, ont été victimes de destruction dès les premières années qui ont succédé à la chute de Tenochtitlan. Les versions dont nous disposons aujourd'hui ont été consignées, pour la plupart, au cours du XVI^e siècle. Elles témoignent d'une trame structurée à base de fortes composantes idéologiques, visant à légitimer le pouvoir de ses auteurs et détenteurs (Gruzinski 1996: 203-206).

« Le paysage rituel a été créé par les Mexicas au cours du XV^e siècle en prenant possession des espaces politiques du Bassin et en occupant les sanctuaires les plus anciens qui avaient autrefois appartenus à d'autres populations et groupes ethniques. De cette manière s'exprimait des relations de domination, de syncrétisme et d'intégration, tout comme la vigueur d'une tradition culturelle qui connectait les mexicas aux cultures qui leur étaient antérieures. »¹⁰ (Broda 2001:296).

¹⁰ "Este paisaje ritual fue creado por los mexicas durante el siglo XV al tomar posesión de los espacios políticos de la Cuenca y ocupar los santuarios más antiguos que antaño habían pertenecido a otros pueblos y grupos étnicos. De esta manera se expresaban relaciones de dominio, de sincretismo e integración, así como la fuerte vigencia de una

Dans cette tradition, mentionnons pour les Mexicas : le *Codex Boturini*, le *Codex Azcatitlán*, les *Annales de Tlatelolco* et les *Annales de Cuauhtitlán* ; et pour les Tarasques, la *Relación de Michoacán*. Dans la même perspective que López Austin (1981), Le Clézio (1988), Michelet (1989, 1998), Franco Mendoza (2000), Faugère (2008), Martínez González (2010) et Favila (2011), nous associons au discours tenu dans ces récits une valeur à la fois mythique et historique car ils reproduisent la vision officielle de la prise du pouvoir dans les deux bassins par ces deux groupes chichimèques. En effet, nous soutenons l'hypothèse qu'il s'agit de deux histoires construites à partir de faits réels ayant pour objectif principal de résoudre la conception du monde indigène face la vision catholique des conquérants (Espejel 2008).

Ainsi, nous pouvons convenir que le milieu lacustre, qu'il soit mythique ou historique, joue un rôle primordial dans la vision du monde par les Mexicas et les Tarasques. Le Bassin de Mexico et celui de Pátzcuaro se transforment alors en un espace de transition entre le mode de vie originel de « chasseur-cueilleur », plutôt pauvre, à celui d'abondance dans lequel évoluent ces deux empires (Martínez González 2010). Le milieu lacustre est donc décrit comme un environnement originel, prolifique et pourvoyeur de nombreuses ressources. Notons ici que nous retrouvons bien souvent, dans les récits Mexicas (*Codex Boturini* Fig. 38 et *Azcatitlán* Fig. 39) la représentation d'une embarcation. Son rôle étant de transporter les habitants de la mythique île d'Aztlán, sur la rive, afin qu'ils débutent leur pérégrination vers la terre promise.

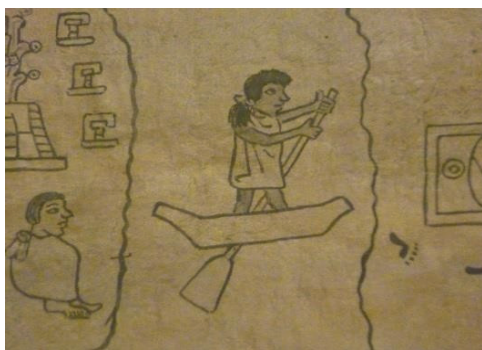


Figure 38: 1^{ère} page du *Codex Boturini*



Figure 39: *Codex Azcatitlán* (folio 2)

Des embarcations se retrouvent plus avant dans le récit, cette fois mises en scène pour l'exploitation des ressources lacustres via des activités telles que la pêche, la chasse d'oiseaux aquatiques (*Codex Azcatitlán*, folio 13) ou le transport de marchandises (*Relación de Michoacán*, folio. 18, 20, 21, 34). La représentation du milieu lacustre ainsi que celle d'embarcations est la preuve, selon nous, de l'importance de la navigation autant pour les Mexicas que les Tarasques, et ce depuis leurs racines mythiques jusqu'au moment de la conquête.

Nous allons maintenant pouvoir décrire la principale différence qui existe entre Tenochtitlan et Tzintzuntzan. La première, insulaire, s'inscrit au centre même du milieu lacustre du Bassin de Mexico. La seconde, riveraine, se situe entre terre et eau au sein du Bassin de Pátzcuaro.

3.2.2 Tenochtitlan l'insulaire

Comme nous l'avons vu précédemment, Tenochtitlan fut construite sur une île située au milieu du lac saumâtre de Texcoco (Fig. 40). Les termes « insulaire » ou « île » ont trop longtemps été perçus comme synonyme de difficultés car ils sont le fait d'une « isolation ». Mais pour les populations indigènes, cette île devait être bien plus accessible et certainement moins à l'écart des formes de communication que la plupart des installations terrestres. C'est pourquoi, lorsque les Mexicas s'y sont installés, ils ont rapidement compris que cette situation insulaire était bien plus un atout qu'un désavantage. Pour tirer un maximum de profit de leur localisation singulière, ils ont dû devenir de véritables navigateurs (Sierra 1984). L'art de naviguer a dû se développer conformément aux nécessités d'un tel village et à un point d'efficacité qu'il fut largement atteint. Pour ce faire, tout au long de leur pérégrination dans le Bassin de Mexico, les Mexicas ont fait appel à un processus d'accumulation des connaissances nautiques. Les populations riveraines du

tradición cultural que conectaba a los mexicas con las culturas anteriores a ellos."

bassin pratiquaient déjà la navigation comme une technique d'exploitation des ressources lacustres, bien avant l'arrivée des Mexicas. Les connaissances qu'ils ont préalablement accumulées pour transformer les embarcations depuis le petit *acalli* qui peut se traduire comme « maison » ou « caisse d'eau » (sorte de radeau constitué par l'assemblage de roseaux) jusqu'aux grandes *canoas* monoxyles (embarcations taillées dans un seul tronc d'arbre évidé) sont devenues rapidement indispensables pour les Mexicas. Pour certains usages, ces nouveaux insulaires ont dû se servir d'*acalli*, en raison d'un accès facile et de l'abondance du matériau nécessaire à sa construction, pour des activités comme la pêche. Par la suite, la mise en place d'un trafic plus efficace avec la terre ferme s'est effectué à bord de petites *canoas* monoxyles, plus stables et ayant une capacité de charge plus importante. Enfin, plus avant, il a fallu employer des embarcations plus grandes pour conquérir les villes riveraines du lac en transportant à leur bord des soldats armés. En augmentant sa population et en maîtrisant les connaissances indispensables à la navigation, Tenochtitlan s'est transformée en la métropole d'un grand empire. D'après Sierra (1984: 9), les routes aquatiques attiraient tous les jours « entre 60 000/70 000 *canoas* » qui permettaient de déplacer l'ensemble des marchandises nécessaires au bon fonctionnement de la ville. Cette situation insulaire fait de la navigation un moyen de transport vital.

3.2.3 Tzintzuntzan la riveraine

Située au sud du bras nord du lac de Pátzcuaro, Tzintzuntzan s'élève sur la rive, à 17 m au-dessus du niveau du lac (Fig. 41). D'après Pollard (1977: 48), lors de l'arrivée des Conquistadores en 1525, la capitale couvrait la zone comprise entre le Cerro Colorado au sud, le Tariácuri à l'ouest, l'Yaguarato à l'est et le lac au nord. La position de Tzintzuntzan facilitait l'observation des mouvements des insulaires depuis les massifs environnants. Nous pouvons parler de capitale «bipolaire», car elle était comprise entre terre et eau, entre routes terrestres et routes lacustres. Ces dernières sont particulièrement importantes dans la compréhension de l'interaction de la capitale avec les deux centres principaux que sont Ihuatzio et Pátzcuaro. Nous supposons que l'absence de routes de transport standardisé au niveau terrestre puisse indiquer que Tzintzuntzan était particulièrement tournée vers le lac. Le réseau du transport lacustre devait être particulièrement important dans les dynamiques de transport, de communication et de distribution des biens et des services (Pollard 1977: 66).

À l'égal de leurs contemporains mexicas, les Uacúsechas, préalablement nomades, ont dû s'adapter à un milieu lacustre. Cependant, ils n'ont pas jugé nécessaire de s'approprier l'ensemble des connaissances et techniques de navigation. Les insulaires de Jarácuaro, Janitzio et la Pacanda étaient les principaux garants de ces savoirs ce qui leur a permis, en plus de leur puissance économique, de réussir à garder leurs privilèges quant à l'exploitation du lac. La conservation d'une identité propre à chaque communauté du bassin, même une fois toutes considérées comme tarasques, a permis à chacune de perpétuer ses propres traditions.

En l'absence de données archéologiques, nous nous tournons vers les données ethnohistoriques et ethnologiques afin de consolider notre propos. En effet, encore aujourd'hui la tradition de la pêche sur l'île de Janitzio est un trait culturel particulièrement fort, bien que les conditions générales du lac se détériorent dangereusement. Les *Tatas*, ou anciens, ont tous été pêcheurs et certains, encore à 92 ans comme Tata Diego, continuent de pratiquer cette activité. Ils nous parlent de la connexion qu'ils avaient avec Tzintzuntzan et les communautés riveraines, avant la création de routes terrestres. L'importance de ces routes de navigation entre les îles et la capitale se retrouve aussi dans la *Relación de Michoacán* de nombreuses fois, bien que de manière implicite. Même si ne sont mentionnés que le point de départ et le point d'arrivée, cela définit une route de navigation entre Tzintzuntzan, les îles et les communautés riveraines.

La navigation est donc, pour ce bassin, surtout un moyen de transport économique.



Figure 40: Reconstitution de la capitale insulaire mexica: Tenochtitlan (Tomás Filsinger)



Figure 41: Vue sur le lac de Pátzcuaro depuis le site archéologique de Tzintzuntzan (Oficio de turismo de Tzintzuntzan)

4. Mise en valeur de l'écosystème et évolution culturelle

Dès le début de nos recherches, nous nous sommes posé la question suivante:

*Pourquoi écrit-on toujours une histoire terrestre et non lacustre des Bassins de Mexico et Pátzcuaro ?
D'où provient ce biais ?*

Nous nous sommes donc tournée vers l'historiographie de ces deux régions. Ces racines remontent aux années 1950, particulièrement marquées par les théories marxistes. Dans le cadre de cette étude, il faut nous approcher un ethnologue spécialiste de la Chine et de l'Asie du sud-est, Karl Wittfogel. Intellectuel communiste allemand, il fuit le régime nazi pour se réfugier aux États-Unis où il publie en 1957 son ouvrage majeur intitulé *Le Despotisme Oriental*. Dans ce livre, il s'appuie sur le concept du mode de production asiatique, introduit par Marx, qui propose une articulation entre l'origine des pouvoirs centralisés et le contrôle des systèmes d'irrigation. Selon Wittfogel, ces « sociétés hydrauliques » impliquent la mise en place d'une politique concentrée sur une gestion collective de la maîtrise de l'eau, dirigée par une élite technicienne. L'acquisition d'eau potable, l'irrigation des cultures, le transport de pondéreux par voie aquatique (fluviale, lacustre) sont des caractéristiques omniprésentes dans ces sociétés. Elles permettent la pratique d'une « agriculture hydraulique » qui facilite l'obtention de hauts rendements agricoles. À leur tour, ces hauts rendements favorisent l'essor de grandes civilisations comme la Chine.

Les grandes civilisations du Haut Plateau Central mexicain (Teotihuacan, Mexica, Tarasques) et des hautes et basses Terres Mayas deviennent à l'époque un terrain d'étude inédit et privilégié. Elles se développent toutes au sein de l'aire géographique et culturelle définie par Paul Kirchhoff (1943): la Mésamérique, aire culturelle définie à partir d'observations principalement linguistiques, géographiques et archéologiques, représente un ensemble culturel homogène où chaque civilisation a su conserver ses particularités. Parmi l'ensemble des 52 critères spécifiques à cet espace, l'agriculture joue un rôle important. Ainsi, les problématiques anthropologiques et historiques, liées au rôle de l'irrigation dans l'évolution et le développement des sociétés, développées par Wittfogel, se retrouvent appliquées à la Mésamérique en 1949 chez Armillas, dans son article intitulé *Notas sobre los sistemas de cultivo en Mesoamérica*. Ce dernier transpose le cadre théorique établi par Wittfogel au cas mésoaméricain afin de démontrer l'importance des ouvrages hydrauliques (canaux d'irrigation, aqueduc, digues-chaussées, vannes de régulation...) dans l'essor d'un système politique centralisé, comme celui des Mexicas.

4.1 Dans le Bassin de Mexico

Le Bassin lacustre de Mexico, comme environnement privilégié par les civilisations de Teotihuacan et de Tenochtitlan, devient alors un sujet de prédilection. Les premiers travaux dans cette région sont facilités par l'abondante littérature ethnohistorique composée de récits de première main (Cortés 1983, Conquistador Anonyme 1986, Díaz del Castillo 2009, Durán 1967, Sahagún 1985). Cependant, il devient rapidement nécessaire de trouver des traces archéologiques afin d'appuyer et de confirmer ces théories sur le terrain.

Apparaissent alors dans les années 50-60 de grands projets archéologiques et anthropologiques qui vont s'organiser à partir de l'étude des processus écologiques. Leur but est d'identifier des ensembles régionaux afin de les recontextualiser au sein de l'aire mésoaméricaine. Armillas (1949, 1964), Palerm (1955, 1961), puis Sanders & Price (1968) vont poser les bases de l'étude et de l'analyse des interactions entre les sociétés humaines mésoaméricaines et leur environnement. Au niveau de la région du haut Plateau Central Mexicain, l'archéologue René Millon se concentrera sur l'importance de l'irrigation dans la vallée de Teotihuacan (1954, 1957, 1960, 1962, 1964, 1966, 1967), là où Sanders, Parsons et Santley (1976, 1979) travailleront sur le Bassin de Mexico. C'est également sur cette dernière zone que se concentreront les travaux anthropologiques d'Angel Palerm (1955, 1973, 1974) et Eric Wolf (1954-1955, 1959, 1961, 1966, 1994).

Dès lors, nous pouvons identifier deux phases dans l'étude des zones lacustres du Haut Plateau Central Mexicain: la première par Palerm et Armillas, axée sur le concept d'une « agriculture hydraulique » dans la filiation de Wittfogel, la deuxième par Sanders, Price, Santley et Parsons, axée sur l'agriculture en elle-même.

Les travaux de Christine Niederberger (1981, 1987) sur le Bassin de Mexico peuvent être considérés comme une nouvelle approche dans l'étude des zones lacustres. À la différence de ses prédécesseurs, elle ne regardera plus le lac comme une trame de fond, mais comme un élément participatif dans l'installation

des premiers sites archéologiques. En effet, les premières traces d'occupation du site de Zohapilco (Niederberger 1981: 270), situé sur les rives du lac d'eau douce de Chalco, ont été datées dès 5500-3500 avant J.C. (phases Playa 1 et 2), vivant de l'exploitation des ressources lacustres. Le lac devient un pourvoyeur de ressources principalement alimentaires, bien avant la mise en place d'une « agriculture hydraulique ». Au cours de la même décennie, Alain Musset (1989, 1992) rédige sa thèse selon une approche géo-historique de l'eau, dans le Bassin de Mexico. Dans son travail, le lac devient la base d'enjeux à la fois techniques et culturels. Tant Niederberger que Musset soulignent l'importance des lacs dans le développement de sociétés urbaines. Ils mentionnent, pour la première fois, l'importance des lacs, en les considérant au-delà d'un simple support de transport. Là où, chez Niederberger, les lacs produisent des ressources, chez Musset, ils renferment une dimension politico-religieuse. Ces deux approches sont novatrices; cependant nous observons toujours que, depuis les années 1950, aucune question n'est posée quant à la pratique d'une navigation. Tous mentionnent son existence, mais personne n'en fait un objet d'étude visant à comprendre son implication dans ces sociétés.

Il faut attendre la thèse de Leonardo López Luján (1998) sur l'étude de l'anthropologie religieuse dans le Templo Mayor de Tenochtitlan, pour enfin trouver la première question concernant la navigation. En effet, au cours de ses recherches, il a réussi à localiser les principales carrières de pierres de constructions, nécessaires à l'édification du centre religieux. Celles-ci sont toutes situées sur les rives du lac de Mexico, au cœur de la zone lacustre. López Luján se pose alors la question du mode de transport utilisé pour acheminer ces produits pondéreux. La navigation est mentionnée comme étant certainement le moyen le plus économique et le plus rapide pour déplacer, en grande quantité, les matériaux de construction nécessaires à l'édification de tels monuments. Cependant, là encore, la pratique de la navigation n'est que mentionnée. Il ne cherche pas à savoir comment ces matériaux ont été transportés depuis les carrières jusqu'à la capitale mexicaine. L'aspect technique de la navigation, ici aussi, est passé sous silence, même si son implication dans un cadre politico-religieux est clairement attestée. Pourquoi ?

Ce qu'il faut retenir ici, c'est que l'ensemble de toutes les études effectuées depuis les années 1950 sur le Bassin de Mexico, mentionne la pratique d'une navigation sur les lacs du Bassin. Néanmoins, personne n'a jamais considéré ses aspects pratiques et techniques comme pouvant être un objet d'étude à part entière. Cette vision terrestre de la part de ces chercheurs tend à prouver qu'ils ne sont pas familiers avec un monde aquatique. Quel exemple plus pertinent de cette approche terrestre que celui de Cortés et de sa traversée du Petén ? En effet, lorsque ce dernier tente d'atteindre le Honduras, il va privilégier l'utilisation des voies terrestres, perdant ainsi une grande partie de ses effectifs, alors que les voies aquatiques l'entourent. La réponse que nous pouvons apporter réside dans la nature même du contingent espagnol formé principalement de paysans et non de marins, ces derniers étant stationnés sur les côtes de la Nouvelle Espagne. C'est donc dans ce contexte que prennent place nos recherches sur la zone lacustre de Mexico, depuis le Master. Afin de pallier ce manque, nous avons décidé de faire de la navigation lacustre un objet d'étude propre, commençant donc là où tous se sont arrêtés.

4.2 Dans le Bassin de Pátzcuaro

Du côté du Bassin de Pátzcuaro la rareté des données ethnohistoriques concernant la vie à l'époque préhispanique, telles que la *Relación de Michoacán* (1956), peut être associée à l'absence de faits d'armes mémorables qui auraient pu mettre en valeur les Espagnols. En effet, les Tarasques se sont soumis à la couronne espagnole de manière plutôt pacifique, ne laissant ainsi que peu de traces dans la littérature européenne. Notons tout de même l'émergence d'un nouvel intérêt identitaire quant aux racines de l'histoire ancienne du Michoacán qui apparaît dans la transition du XIX^e au XX^e siècle, plus particulièrement sur la région des lacs (De Buen 1943) avec un focus particulier sur le Bassin de Pátzcuaro (Ruiz 1891 ; León 1934 ; Fernandez 1936 ; Toussaint 1942).

« En écrivant ce livre, je souhaite que ne soient pas perdus, pour l'histoire du Michoacán, ses trésors hérités de personnes qui aujourd'hui n'existent plus » (Ruiz, 1891).

Ces œuvres louent la beauté du lac, l'abondance de ses ressources et le côté pittoresque des activités lacustres et des communautés insulaires du lac de Pátzcuaro.

C'est l'étude réalisée par Hans Roskamp en 1998, basée sur des recherches antérieures, qui marque une avancée significative dans l'étude ethnohistorique des sources indigènes du Michoacán. Il va étudier le

Lienzo de Jucutácato ou de *Jicalán*, réalisé en 1565, où le lac de Pátzcuaro est représenté ainsi qu'une canoa. Malgré la rareté des données ethnohistoriques, il est intéressant de voir que le milieu lacustre et la navigation sont des thèmes omniprésents.

Cependant, c'est dans le domaine de l'anthropologie que se développent les premiers travaux scientifiques sur le royaume tarasque et plus spécifiquement dans le Bassin de Pátzcuaro (Foster 1948). Pour cause, la fondation en 1951 d'un organisme international de l'UNESCO: le CREFAL (Centro Regional de Educación Fundamental para América Latina). Installé à Pátzcuaro, celui-ci visait à faire coopérer des communautés indigènes isolées, dont l'étude permettrait la formation de professionnels dans le développement de modèles et techniques éducatifs, pour les jeunes et les adultes, afin de faciliter la formation d'une société sans exclusions. Les études réalisées étaient effectuées dans un cadre sanitaire, éducatif ou social. Ces travaux nous intéressent ici dans une optique ethnologique car ils documentent les activités économiques telles que la pêche, la chasse d'oiseaux aquatiques et le transport de marchandises. Citons les études effectuées sur les îles du lac de Pátzcuaro (Jiménez G. 1964) ou plus particulièrement sur celles de Janitzio (Guedes 1953) et La Pacanda (Jiménez B. 1952, Bañuelos *et al.* 1962). En parallèle il est nécessaire de mentionner les travaux, dans la même discipline, de Foster (1948) sur Tzintzuntzan, West (1948) sur la géographie culturelle du bassin, Solórzano (1955) sur la pêche dans le lac et Smith (1965) sur l'organisation sociale à La Pacanda. À la différence du Bassin de Mexico, le lac existe toujours et continue de participer directement à la vie économique des communautés tant insulaires que riveraines. Cela facilite la compilation de données importantes pour l'étude de ces populations. La pêche, activité traditionnelle pratiquée bien avant l'arrivée des *uacúsecha*, restera un centre d'intérêt particulier dans les études ethnoarchéologiques menées dans le Bassin de Pátzcuaro et celui de Cuitzeo par Eduardo Williams depuis les années 90 (1993, 1996, 1999, 2005, 2011, 2014). C'est à la même époque qu'Aida Castilleja (1997) aborde de façon plus scientifique et systématique les questions liées à l'approvisionnement des ressources naturelles à l'intérieur du Bassin. Elle se concentrera plus tard sur la question de la construction du paysage lacustre comme étant un espace culturel et social (2007, 2015). Mentionnons également les travaux récents de Martínez Sifuentes (2002), Torres Sánchez (2004) et García Sánchez (2008).

Les études d'ordre environnemental (géographie, écologie, limnologie¹¹) s'intéressent également au Bassin de Pátzcuaro et à l'évolution de son environnement, en relation avec l'anthropisation du paysage lacustre. Les travaux de Brand (1951, 1952), au début des années 50, sont les premiers à s'intéresser, de manière scientifique, à l'interaction entre géographie et anthropologie au sein de la région tarasque et du Bassin de Pátzcuaro. Néanmoins, les premières recherches véritablement environnementales, menées en majorité par des équipes mexicaines, débuteront dans les années 1980-1990 avec Watts & Bradbury (1982), Toledo y Barrera-Basols (1984), García (1986), Toledo (1991), Chacón (1993), O'Hara (1993), Díaz-Barriga & Bello-González (1993) Maser (1998) et Fisher (2003). Notons ici aussi la création de la station limnologique de Pátzcuaro, en 1939, qui va favoriser un ensemble de recherches liées aux eaux du lac et par extension à sa faune et sa flore. Citons entre autres les travaux de De Buen (1940a, 1940b, 1941, 1943), Álvarez del Villar (1972), Alcocer-Durán *et al.* (1993), Bernal Brooks (2002). Là encore, le lac et ses ressources sont au cœur de l'intérêt scientifique, mais qu'en est-il de la navigation ?

Enfin, l'archéologie, discipline présente tardivement dans la région, se manifeste sur la scène scientifique à partir des années 80-90. Les premières recherches archéologiques se concentreront principalement sur le bassin voisin de Zacapu, situé au nord de celui de Pátzcuaro. C'est là que les équipes françaises du CEMCA via le projet Michoacán (Michelet 1988, 1989, 1992, 1998) vont établir la première séquence culturelle de la région en se basant sur des datations radiocarbones. De leur côté, les équipes mexicaines de l'INAH fourniront de nouvelles données sur l'identification de sites d'occupation Épiclassique et Postclassique pour le centre et le nord du Michoacán, via des études environnementales (Toledo y Barrera-Basols 1984, Toledo 1991, Chacón 1993). Mais pour le Bassin de Pátzcuaro en tant que tel, ce sont les travaux d'Helen Pollard, dès la publication de sa thèse sur l'urbanisme préhispanique de Tzintzuntzan en 1972, qui feront date. Par la suite, l'ouvrage qu'elle écrit en collaboration avec Shirley Gorenstein en 1983, et celui de 1993 sur l'état tarasque préhispanique seront également des ouvrages fondamentaux pour notre recherche (Pollard 1996, 1997, 2003, 2005, 2009, 2011). Mentionnons, dans la même lignée, le travail de Ponce León Contreras (1993) sur la zone archéologique d'Ihuatzio et celui de Casteñada Leños (2002) sur les élites et les échanges au sein de l'empire tarasque.

¹¹ La limnologie est l'étude scientifique des lacs et des eaux lacustres (définition du dictionnaire français, www.larousse.fr).

Comme nous venons de le voir, même si la vision aquatique est plus présente dans le Bassin de Pátzcuaro (Durston 1976, Araiza & Sebastián Felipe 2015), le résultat quant à l'étude des embarcations et de la navigation comme un sujet d'étude propre reste le même. Comme dans le Bassin de Mexico, ces deux aspects culturels forts sont toujours mentionnés, mais jamais réellement abordés. Là encore, notre travail commence là où les autres se sont arrêtés.

4.3 Synthèse

Le cadre historiographique détaillé offre donc une vision plutôt terrestre et donc partielle de ces deux milieux lacustres et de leur évolution culturelle. Nous tenterons dans ce travail de compenser ce manque, en faisant des embarcations et de la navigation des acteurs directs et actifs du développement des entités mexicaines et tarasques.

Il sera donc nécessaire de retenir et de faire appel à l'ensemble des contraintes environnementales qui vont définir la pratique de la navigation ainsi que la forme des embarcations.

Chapitre 2

Navigation et aménagements lacustres : une pratique relationnelle dans la création d'un paysage culturel

« Ce qui est clair, c'est que le paysage est une industrie majeure de la production intellectuelle. La diversité même des approches fait partie du succès des études sur le paysage aujourd'hui. »

Stoddart, 2000: 373

1- Paysage culturel lacustre

Après avoir défini les caractéristiques naturelles des bassins de Mexico et de Pátzcuaro, nous allons maintenant nous intéresser aux caractéristiques culturelles que présente un paysage lacustre tel que celui des bassins de Mexico et de Pátzcuaro. En effet, au sein de ces paysages se sont développées de véritables « cultures lacustres » qui ont su exploiter les richesses d'un tel environnement.

1.1 Apport de l'archéologie maritime : les concepts de « maritime cultural landscape » et « maritime culture »

Le concept de « *paysage culturel maritime* » a été créé et défini par Christer Westerdahl (1987, 1989), dans le cadre de ses recherches sur la navigation scandinave dans les mers du nord de l'Europe, à l'époque médiévale. Cette théorisation issue de l'archéologie maritime cherche à démontrer, à travers leur étude, que les sites installés sur les rives, les côtes et les îles sont tout aussi maritimes que terrestres (Hunter 1994: 261). C'est pourquoi le regard du scientifique doit se porter sur ces deux éléments pour comprendre leur organisation. C'est à l'issue de ses prospections archéologiques à la fois terrestres et sous-marines dans les années 1975/1980 qu'apparaît pour Westerdahl la nécessité d'un terme scientifique regroupant l'ensemble des données matérielles issues de l'étude de ces deux milieux, jusque là isolés l'un de l'autre. Voici la première définition qu'il en donne (Westerdahl 1992: 5):

« Le "paysage culturel maritime" signifie l'utilisation humaine d'un espace maritime au moyen d'une embarcation : installations, pêche, chasse, navigation ainsi que les sous-cultures qui en découlent, comme le pilotage, les phares et les traces d'entretien d'amers. »¹²

« Il comprend l'ensemble du réseau des routes maritimes, anciennes comme nouvelles, avec ses ports le long de la côte, et ses constructions et restes matériels, associés à l'activité humaine, tant sous-marine que terrestre. »¹³

Cette définition se rapporte donc à la gestion culturelle des ressources maritimes par la pratique d'activités impliquant l'usage de la navigation et l'implantation d'installations qui en facilitent l'exercice. Cependant, Westerdahl se rend rapidement compte que cette définition reste réductrice si elle demeure restreinte à l'unique cadre de l'archéologie maritime. En effet, l'archéologie comme science des restes matériels exclut une partie importante de ce paysage culturel, tels que les restes immatériels, cognitifs et autres indicateurs relatifs (Westerdahl 1992: 6). Ainsi étendu, le concept de « paysage culturel maritime » peut être comparé à sa contrepartie terrestre car il reflète alors l'ensemble de la gamme économique maritime ainsi que les aspects techniques et sociaux de ces sociétés de navigateurs.

« Cette perspective a dû être étendue, à partir des restes exclusivement matériels, à l'implication du paysage, par exemple à l'économie de subsistance locale (principalement la pêche), au transport et au système de pouvoir. »¹⁴ (Westerdahl 1994:266)

Ce concept concentre donc l'essence même de ce qu'il appelle des « cultures maritimes » (Westerdahl, 1994: 265 ; 2007: 61) qu'il définit comme suit :

« Je souhaite définir une « culture maritime » comme la combinaison d'expériences culturelles, de coutumes, de systèmes cognitifs et de produits de la culture matérielle qui sont créés dans ce que j'appelle les centres culturels maritimes ou enclaves maritimes. »¹⁵ (Westerdahl 2007: 61).

¹² «The maritime cultural landscape » signifies human utilization (economy) of maritime space by boat: settlement; fishing, hunting, shipping and its attendant subcultures, such as pilotage, lighthouse and sea mark maintenance.”

¹³ It comprises the whole network of sailing routes, old as well as new, with ports and harbours along the coast, and its related constructions and remains of human activity, underwater as well as terrestrial.”

¹⁴ “The perspective then had to be extended, from exclusively material remains to the implications of landscapes of, for instance, local subsistence economy (mainly fishing), of transportation and of power.”

¹⁵ « I would like to define maritime culture as the compound of cultural experience, the customs, the cognitive systems and the material cultural products which are created in what I have called maritime cultural centers or maritime

Ce que Westerdahl (1994) nomme « centre culturel maritime » correspond à des sites permanents ou saisonniers sur lesquels sont associées les activités humaines liées à l'exploitation du monde aquatique par des « cultures maritimes ». Ces sites présentent alors une combinaison économique entre pêche, chasse, navigation et commerce.

Cependant, Hunter (1994 : 262) s'interroge sur les critères permettant de définir une culture comme maritime ou non. Si une grande partie de la population est directement concernée par la préparation et l'organisation du transport maritime, peut-elle être considérée comme une « culture maritime » ? Les populations situées à l'intérieur des terres et qui assurent la subsistance et le ravitaillement des ports en matériaux, aliments, marchandises et qui contrôlent à la fois la nature de l'industrie maritime et le commerce maritime lui-même, sont-elles des « cultures maritimes » ? Il soulève alors la question de l'existence d'une hiérarchie au sein des cultures maritimes en fonction des secteurs d'activités et des liens de proximité avec la mer (1994: 262). En effet, les éléments caractéristiques d'un environnement maritime différent de ceux d'un contexte terrestre:

« [...] dans la terminologie, les artefacts, les costumes et dans de nombreuses sensations, particulièrement celles de l'odorat et du mouvement ; les comportements sont particuliers, comme ceux de la perception des gens dont la vie est basée sur la mer [...]. Il y a aussi des différences quant à l'importance du temps, de la lumière et du climat. Ils (ces éléments) sont tous caractéristiques, mais ne constituent rien de plus qu'une composante marine dans la définition d'une identité culturelle [...] »¹⁶

Hunter complète donc la définition que propose Westerdahl en ajoutant aux éléments géographiques, économiques et de subsistance, une composante plus cognitive, acquise par l'expérience au cours d'un contact direct et prolongé avec un environnement maritime.

Cet aspect a déjà été étudié par Westerdahl (1992: 5), lorsqu'il parle de « paysage cognitif » :

« Le terme de “paysage cognitif” sous-entend une cartographie et une impression des aspects fonctionnels environnants dans la mémoire humaine. L'homme dans le paysage, le paysage dans l'homme (Löfgren 1981). Un moyen naturel de découvrir le paysage culturel maritime se fait par le biais de traditions de perception cognitive locales »¹⁷

Cette perception cognitive de l'espace de navigation devient alors lisible, par exemple à travers l'iconographie, dans les sources ethnohistoriques, dans les données archéologiques sur le terrain et dans la tradition orale en ethnologie/anthropologie. Ainsi, à travers des activités comme la pêche, les installations qui lui sont associées – port, pont, zone de stockage ou des aménagements intentionnels pour faciliter la navigation – deviennent alors identifiables (Westerdahl, 1992: 6). Il sera question de « zones de transit » entre eau et terre. Il semble alors que ce n'est pas seulement la nature topographique des côtes qui va déterminer la pratique de la navigation, mais aussi la culture et les traditions des « cultures maritimes ».

Au vu des caractéristiques environnementales et culturelles que présentent les bassins de Mexico et de Pátzcuaro, il nous semble pertinent d'y transposer les deux concepts définis par Westerdahl. Nous passerons ainsi d'un contexte maritime à un contexte lacustre présentant ses propres caractéristiques. Nous parlerons alors de « paysage culturel lacustre » et de « culture lacustre ».

1.2 Le concept de « Cultural Landscape » par l'UNESCO

Le concept de « Cultural Landscape » a été introduit par l'UNESCO lors de la Convention du Patrimoine Mondial en 1992. Depuis, il devient possible sur un plan juridique de reconnaître et de protéger un « paysage culturel » au même titre qu'un site archéologique:

enclaves »

¹⁶ “[...] in terminology, artefacts, dress and in number of sensations, particularly smell and movement; attitudes may be idiosyncratic, as are the perceptions of those whose livelihood is based on the sea [...]there may also be differences attached to the importance of time, light and climate. All these are distinctive, but they constitute no more than a marine component [...], which enhances a broader cultural persona.”

¹⁷ The term “cognitive landscape” denotes the mapping and imprinting of functional aspects of the surroundings in the human mind. Man in landscape, landscape in mind (Löfgren 1981). A natural way of discovering the maritime cultural landscape is by way of the cognitive perspective of local tradition.

« Les paysages culturels représentent les "ouvrages combinés de la nature et de l'homme" désignés à l'Article 1 de la Convention [...]. Le terme "paysage culturel" recouvre une grande variété de manifestations interactives entre l'homme et son environnement naturel. »

Il est donc question de l'interaction qui existait ou existe encore entre les sociétés et leur environnement. Ces paysages illustrent:

« L'évolution de la société et des établissements humains au cours des âges, sous l'influence des contraintes et/ou des atouts présentés par leur environnement naturel et les forces sociales, économiques et culturelles successives, internes et externes. »¹⁸

Dans cette convention sont définis trois types de paysages culturels: le paysage clairement défini, le paysage essentiellement évolutif et le paysage culturel associatif. Les paysages que nous étudions ici entrent dans la deuxième catégorie qui se subdivise en deux types: un paysage fossile/relique et un paysage vivant. Nous considérons alors que:

- **le bassin de Mexico est quasiment un paysage fossile** car il *« a connu un processus évolutif qui s'est arrêté, soit brutalement soit sur une période à un certain moment dans le passé. Ses caractéristiques essentielles restent cependant matériellement visibles. »*
- **le bassin de Pátzcuaro est un paysage vivant** car il *« conserve un rôle social actif dans la société contemporaine étroitement associé au mode de vie traditionnel et dans lequel le processus évolutif continue. En même temps, il montre des preuves manifestes de son évolution au cours des temps. »*

Dans le cas des sociétés préhispaniques comme celles des Mexicas et des P'urépecha, voici ce que dit Victoria Castro à propos des communautés andines (2002: 2009):

« Les communautés andines ont hérité d'une manière de faire ancestrale pour comprendre leur environnement, ce qui leur permet d'intégrer de multiples dimensions de leur réalité, et d'expérimenter la nature comme culture. »¹⁹

Toutefois, rappelons qu'il existe encore aujourd'hui certains agriculteurs sur chinampas dans ce qu'il reste du lac de Xochimilco et sur le site de Míxquic.

Ceci vient donc compléter et préciser ce que dit la Convention:

« Les paysages culturels reflètent souvent des techniques spécifiques d'utilisation viable des terres, prenant en considération les caractéristiques et les limites de l'environnement naturel dans lequel ils sont établis ainsi qu'une relation spirituelle spécifique avec la nature. »

Il apparaît donc important de différencier les points de vue à partir desquels un paysage est abordé. La vision « indigène » d'un paysage culturel repose alors sur trois aspects: cognitif, émotionnel et rituel (Lira 2015). Sous cet angle, le paysage formé par les lacs, les rivières, les montagnes, les volcans et les forêts devient homogène et significatif pour les sociétés qui y évoluent, tant sur un plan social et économique que symbolique (Lira 2015).

Le concept de « paysage culturel maritime » de Westerdahl complète donc parfaitement l'approche du « paysage culturel » de l'UNESCO car il crée une unité et une continuité culturelle, en associant paysage aquatique et paysage terrestre. Ainsi, pour appréhender au plus près et au plus juste le « paysage culturel lacustre » des bassins de Mexico et de Pátzcuaro, les concepts de Westerdahl et de l'UNESCO deviennent des outils théoriques indispensables. En effet, ils visent à révéler, à différente échelle, les réalités complexes de tels paysages.

¹⁸ <http://whc.unesco.org/fr/PaysagesCulturels/>

¹⁹ « Las comunidades alto andinas han heredado un modo ancestral de comprender su medio ambiente, lo que les permite integrar múltiples facetas de su realidad y experimentar la naturaleza como cultura. »

1.3 Application au milieu lacustre des bassins de Mexico et de Pátzcuaro

Même s'il existe de nombreuses similitudes quant aux principes d'exploitations et aux activités pratiquées dans un paysage culturel maritime ou lacustre, les différences topographiques, géologiques, hydrographiques et écologiques restent tout de même fondamentales. Les caractéristiques définies dans le chapitre précédent vont être rapidement reprises afin de donner la meilleure définition d'un « paysage culturel lacustre ».

Tout d'abord, les milieux lacustres qui nous intéressent, contrairement aux milieux maritimes ouverts, sont ici totalement clos. La nature même des bassins, définie comme endoréique, ne peut donc être comparée à un espace ouvert comme l'est la mer.

Ensuite, la nature des sols ne supporte pas le même écosystème. Ainsi, la faune et la flore qui vont se développer dans notre zone d'étude induisent de nouvelles techniques d'exploitations. Le seul rapprochement possible entre mer et lac se ferait autour de l'exploitation du sel dans le Bassin de Mexico.

Puis, la profondeur des eaux, leurs fluctuations ainsi que les vents et les courants imposeront des techniques de navigation propres aux milieux lacustres étudiés ici.

Enfin, tout comme le proposent Westerthal et Hunter, c'est par le biais d'une approche pluridisciplinaire qu'il sera possible d'appréhender le plus large panorama proposé par un paysage culturel. Pour cela, nous nous appuyons sur des données principalement ethnohistoriques et archéologiques dans les deux bassins, que nous avons associées aux données ethnologiques et anthropologiques récoltées dans le bassin de Pátzcuaro en 2013 et 2014. Dès lors se révèle un « paysage culturel lacustre » bien plus complexe qui jusque-là n'avait été perçu que comme une toile de fond. Considéré comme véritable objet d'étude dans ce travail, nous proposons de le définir comme suit :

« Un paysage culturel lacustre signifie l'utilisation humaine d'un espace lacustre clos au moyen d'embarcations, d'aménagements (digues, chaussées, vannes), d'installations (ports, embarcadères/débarcadères, quais, canaux, ponts, douanes), de routes lacustres (anciennes et nouvelles) et d'activités (économiques, politiques, religieuses et militaires) en relation avec son exploitation à la fois matérielle et immatérielle (chants, danses, artisanat, légendes), terrestre et subaquatique. »

C'est alors l'ensemble de ces traces matérielles, liées à l'exploitation de ce « paysage culturel lacustre », que nous allons essayer d'identifier, localiser et étudier dans les chapitres suivants. La connaissance de l'ensemble de ces structures, de leur fonctionnement et de leurs connexions nous permettra de mieux comprendre l'importance de la navigation pour les Mexicas et les Tarasques dans la constitution de leurs empires. Mais peut-on réellement les définir comme étant des « cultures lacustres » ?

Comme nous l'avons expliqué dans le chapitre précédent, Mexicas et Tarasques ont en commun une connexion légendaire avec un milieu lacustre originel. Que ce paysage lacustre soit mythique ou historique, il joue un rôle primordial dans leur vision du monde, tout comme la pratique de la navigation. Les premiers Mexicas et Uacúsecha qui ont pénétré au sein des « paysages culturels lacustres » des bassins de Mexico et de Pátzcuaro n'étaient pas des navigateurs, mais des nomades. Cependant, ils se sont rapidement adaptés à ce nouveau milieu pour en tirer un maximum de profit, via l'utilisation de la navigation. C'est en exploitant les savoir-faire, les connaissances et les techniques mises au point par les premières communautés de pêcheurs de la région qu'ils se sont appropriés leurs perceptions cognitives du paysage. C'est pourquoi nous jugeons ici légitime de désigner Mexicas et Tarasques sous le terme de « cultures lacustres » et non pas sous celui de navigateurs.

Si nous transposons à notre zone d'étude la définition de Westerthal en « culture lacustre », voici comment nous la définissons :

« Une « culture lacustre » est la combinaison : d'expériences culturelles, de coutumes, de systèmes cognitifs et de produits issus de la culture matérielle qui sont créés dans des centres culturels lacustres hiérarchisés, administrés par un pouvoir centralisé. »

Les deux centres culturels fondamentaux, où se sont installées les élites du pouvoir, ne sont autres que les deux capitales impériales : Tenochtitlan et Tzintzuntzan. Mais ces deux paysages ont connu des changements plus ou moins importants au cours des siècles. Tenochtitlan, aujourd'hui Mexico, s'est transformé en une

mégapole qui comptait en 2014 plus de 8,8 millions d'habitants²⁰. La quasi-totalité de son système lacustre a disparu, à l'exception de quelques sites comme celui de Xochimilco. Aujourd'hui, cet ancien lac d'eau douce, caractérisé par ses *chinampas*, est devenu l'un des lieux incontournables pour les touristes à la recherche d'une réminiscence de la vie lacustre préhispanique et coloniale. D'un autre côté, le lac de Pátzcuaro a beaucoup plus souffert de la pollution de ses eaux que de l'urbanisation. Aujourd'hui encore navigable, c'est un « paysage culturel lacustre » qui reste relativement inchangé. Nous parlerons donc d'un certain conservatisme, emprunté à Hunter dans un contexte maritime. D'après lui, quelques aspects comme les vents, les courants, le climat ou encore les routes de navigation sont potentiellement susceptibles de rester inchangés et de persister quelles que soient les avancées technologiques (Hunter 1994 : 263). C'est ce que nous avons pu observer sur le lac de Pátzcuaro.

Ainsi, même si le « paysage culturel lacustre » a subi des changements plus ou moins importants, nous pouvons essayer de l'étudier à travers les documents iconographiques et pictographiques du XVI^e siècle, réalisés par les artistes indigènes des deux bassins. Dès lors, nous nous attacherons à restituer au mieux la perception que ces « cultures lacustres » pouvaient avoir de leur « paysage culturel lacustre ».

2- Cartographie de tradition indigène du XVI^{ème} siècle

La problématique liée aux transformations plastiques induites par le contact entre traditions artistiques indigènes et européennes est un sujet complexe auquel nous sommes confrontés lorsqu'il est question de cartographie. Dans cette partie, nous tentons d'éviter l'affirmation stipulant que tel élément est plus indigène ou tel autre plus occidental, car cela affecterait notre étude. Alessandra Russo (2005: 19) soutient l'idée qu'une telle interprétation de ces documents cartographiques, élaborés au XVI^e siècle, équivaut à :

« [...] laisser les peintres et leurs créations dans une parenthèse spatio-temporelle, un non-lieu qui, finalement, fait allusion à la disparition d'un avant en un après. ».

À défaut de disposer de documents antérieurs à l'arrivée des Espagnols, nous pensons que l'ensemble des cartes reste dépositaire d'une conception traditionnelle indigène dans l'organisation de l'espace-temps et de l'espace physique (Mundy 1996, 2015; Castañeda de la Paz 2011: 87). L'une des principales différences entre la cartographie européenne et la cartographie indigène réside dans le fait que cette dernière représente les cartes en termes historiques. L'histoire narrée est celle qui détermine la structure même de la carte et non l'inverse (Asselbergs 2004).

Nous allons ici nous concentrer sur un corpus hétérogène de documents réalisés après la chute de Tenochtitlan, entre 1520 et 1570, période que nous considérons comme clef dans l'évolution de la culture préhispanique. L'intérêt de ce corpus réside dans le fait que chaque document représente, à des échelles différentes, une vision du « paysage culturel lacustre » des deux bassins. Dans le meilleur des cas, cette perception est retranscrite par des autochtones. Toutefois, la majorité de ces témoignages est le produit d'un phénomène d'acculturation. Chacune de ces visions met en scène la vie lacustre à travers la représentation d'installations hydrauliques, d'embarcations ou encore d'activités liées à l'exploitation des lacs. Pour le bassin de Mexico, nous étudierons : la **Planche 11 de l'Ordenanza de Cuauhtémoc** (1523), la **Carte de Nuremberg** (1524), la **Carte d'Uppsala** (1550) et le **Plano en papel de Maguey** (1558). Pour le bassin de Pátzcuaro : la **Carte de Selser** (av. 1565), la **Relación de Michoacán** (1540) et le **Lienzo de Jucutácato** (av. 1565). Le rapprochement de l'ensemble de ces documents nous semble être pertinent, car tous présentent les principaux concepts spatiaux issus de la tradition pictographique indigène. La réalité spatiale indigène est définie et structurée en rapport avec les relations sociales, lesquelles se renforcent par leur continuité dans le temps (Mundy 1996: xvi). L'utilisation de l'organisation sociale pour structurer à la fois la compréhension et la représentation de l'espace est une caractéristique commune aux populations préhispaniques et aux Européens.

Les *Tlacuilos* (Fig. 42 & 43), artistes issus de l'élite mexicaine, étaient formés dans des écoles spécialisées pour les nobles appelées « *calmecac* » (Fig. 44). Là, ils étaient initiés à la pictographie et à l'écriture afin d'acquérir les connaissances nécessaires à la réalisation de documents officiels (Paradis 1998: 138). Leur style est reconnaissable aujourd'hui grâce à la représentation de l'espace qui combine horizontalité et verticalité, ainsi qu'à une orientation répondant à une vision idéologique de l'espace (Gresle-Poulligny 1999:

²⁰ www.conapo.gob.mx

184). Voilà pourquoi nous nous concentrerons sur l’omniprésence de la navigation, de ses installations et des embarcations représentées dans notre corpus cartographique. Barbara Mundy (1996: 77) écrit que, dès la seconde moitié du XVI^e siècle, les artistes de l’élite indigène étaient formés à l’art de la cartographie au sein d’écoles monastiques dirigées par les ordres mendiants, eux-mêmes étroitement associés à la colonisation de la Nouvelle Espagne. Les documents présentés ici combinent une perception du monde entre conventions traditionnelles indigènes et européennes. Toutefois, notons que Mundy (1996: 71) insiste sur le fait que ces cartographes indigènes représentaient leurs espaces en fonction de ce qu’ils croyaient être conforme aux attentes des Espagnols, ce qui nous obligera à redoubler de prudence dans nos interprétations.



Figure 42: Représentation d’un *tlacuilo*, identifié ici comme « pintor » (*Codex Mendoza*, folio 70r.)



Figure 43: *Tlacuilo* féminin, désigné ici comme « la pintora » (*Codex Telleriano-Remensis*, folio 30r.)

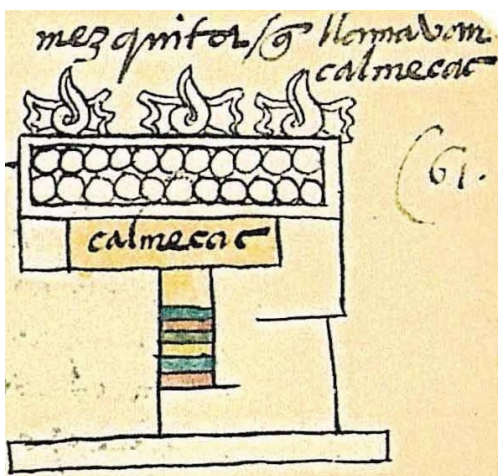


Figure 44: Représentation d’un *Calmecac* ou établissement dédié à l’éducation (*Codex Mendoza*, folio 61r.)

Aujourd’hui, il ne subsiste aucun doute quant à l’existence d’une cartographie autochtone. Les chroniques livrées par les conquistadors, et particulièrement celles de Cortés à travers ses *Cartas de Relación*, contiennent quelques évocations qui viennent confirmer l’existence de cartes préhispaniques:

« Moctezuma [...] me ferait dessiner toute la côte avec ses fleuves et ses havres [...] Le lendemain, on m'apporta une carte sur étoffe où toute la côte était dessinée [...]» (Cortés, Deuxième Lettre: 118)

Selon Gresle-Pouligny (1999: 179), la connaissance précise du terrain représenté dans la carte remise à Cortés par Moctezuma – issue de cartes préexistantes – présente un niveau de précision suffisant pour être comprise des Européens. Les cartes préhispaniques jouaient un rôle très important car au regard du pouvoir mexica, y figuraient les villes et les territoires soumis et indépendants qui étaient en mesure d'être annexés ou conquis (Gresle-Pouligny 1999: 183). Même si, aujourd'hui, la rareté de ces documents empêche d'apprécier toutes les techniques de représentations cartographiques et topographiques, il nous est possible d'identifier cinq types (Gresle-Pouligny 1999: 180-182):

➤➤ *Mapas et Lienzos*: ces documents rassemblent généralement des données généalogiques et topographiques qui remémorent les événements marquants de l'histoire ancienne. Par exemple ceux de la fondation des cités où sont précisées les limites territoriales ainsi que la généalogie des principaux dirigeants. Nous retrouvons ici la *Carte de Nuremberg*, le *Plano en Papel de Maguey* et la *Carte d'Uppsala*.

➤➤ *Histoires généalogiques et événements historiques*: ces témoignages mettent en place des limites territoriales qui forment un exposé topographique formel qui cadre la mise en scène d'événements marquants ; ce qui est le cas du *frontispice du Codex Mendoza* cité p. 6 (Fig.5)

➤➤ *Les histoires cartographiques et Peregrinaciones*: ces manuscrits peints, exécutés au XVI^e et au début du XVII^e siècle, permettent à la tradition pictographique indigène de réaliser des documents figuratifs qui illustrent l'établissement des communautés et leurs limites spatiales. Nous mentionnerons ici *l'Ordenanza de Cuauhtémoc*.

➤➤ *Les revendications de droits sur la terre*: ces documents sont nés des litiges fonciers consécutifs à l'appropriation de terres par les Espagnols, juste après la Conquête. Ils sont utilisés par les caciques locaux comme preuves légitimant leurs droits sur les terres occupées, selon une longue tradition héréditaire. Citons ici le *Lienzo de Jucutácato*.

➤➤ *L'écriture de l'histoire ou Relaciones*: ici sont compris les documents d'un contenu strictement pictographique accompagnés de textes exempts de tout dessin. La partie pictographique, principalement accomplie par la main de dessinateurs indigènes, est la plus importante car le système figuratif employé assure la progression à la fois dans le temps et dans l'espace. Par ailleurs, ces documents, plus que les autres, symbolisent le passage du style idéographique préhispanique à un style descriptif. Nous verrons ici la *Relación de Michoacán* et la *Carte de Selser*.

L'ensemble des documents que nous allons étudier nous offre la représentation du « paysage culturel lacustre » d'un point de vue qui, nous le verrons, reste néanmoins principalement autochtone.

2.1 Bassin de Mexico : Tenochtitlan avant la conquête

2.1.1 Planche 11 de l'Ordenanza du Seigneur Cuauhtémoc

Le document connu aujourd'hui sous le nom d'*Ordonnance du Seigneur Cuauhtémoc* est une copie d'un document plus ancien qui, d'après les *Annales de Cuauhtitlán*, aurait été réalisé en 1435 / 8 ácatl (Tena 2000: 35). Cette copie aurait été demandée par Cuauhtémoc en 1523. Il en est fait mention en 1704 et 1709 comme pièce à conviction dans le règlement de problèmes fonciers (Noguez 2014: 16). L'*Ordenanza* ne se compose plus aujourd'hui que de trois planches, accompagnées de textes en nahuatl et d'éléments du système d'écriture indigène et espagnol associés (Noguez 2014: 16).

Après la soumission totale de Tlatelolco à Tenochtitlan en 1431, les seigneurs des deux cités furent contraints d'établir les limites des eaux de la lagune leur appartenant. Il est donc intéressant de signaler que ce document nous fournit des données à la fois historiques et économiques quant à la gestion des eaux de la lagune de Mexico. En effet, la lagune n'est pas seulement considérée comme une source d'approvisionnement, mais aussi comme une composante d'un patrimoine territorial dépendant d'une juridiction politique (Tena 2000: 31). Cette conception d'un espace en tant qu'élément historique est à mettre en relation avec la cosmovision préhispanique qui structure l'univers en combinant une vision à la fois verticale et horizontale (Matos Moctezuma 1994: 37).

La planche 11, aussi nommée *El mapa de los linderos del agua*, est une carte indigène de style historique qui

visé à légitimer la propriété d'un territoire sur lequel vont être établies des limites spatiales. Ainsi, ce document regroupe les principales caractéristiques propres à la cartographie indigène, à savoir: une conception historique de l'espace, un paysage phonétique (toponymes), des conventions plastiques (glyphes) ainsi que l'utilisation d'échelles, de proportions, de dimensions et de distances multiples (Galarza 1990: 91 - 111). Cette planche reproduit une zone réduite du système lacustre de la capitale mexicaine (Fig. 44) dans laquelle figure une partie des œuvres du complexe hydraulique créé dès le XV^e siècle (Torquemada cité chez Tena 2000: 54). Y sont représentées: la Chaussée de Tepeyac, la digue de Nezahualcōyotl, la digue d'Ahuítzotl, l'*Acequia* Tezontlale, l'*Acequia* Santa Anna et l'*Acequia* del Carmen (Fig. 45). Rafael Tena (2000: 140-144) a d'ailleurs démontré que le trait stylistique qui matérialise ces œuvres hydrauliques varie en fonction de leur nature. Ce souci du détail est pour nous un argument intéressant car il sous-entend, en même temps qu'une volonté d'identification, celui de différenciation des aménagements lacustres. Nous pouvons donc avancer l'hypothèse qu'il existait une hiérarchie des installations hydrauliques que l'on retrouve jusque dans leur représentation au sein d'un document cartographique.

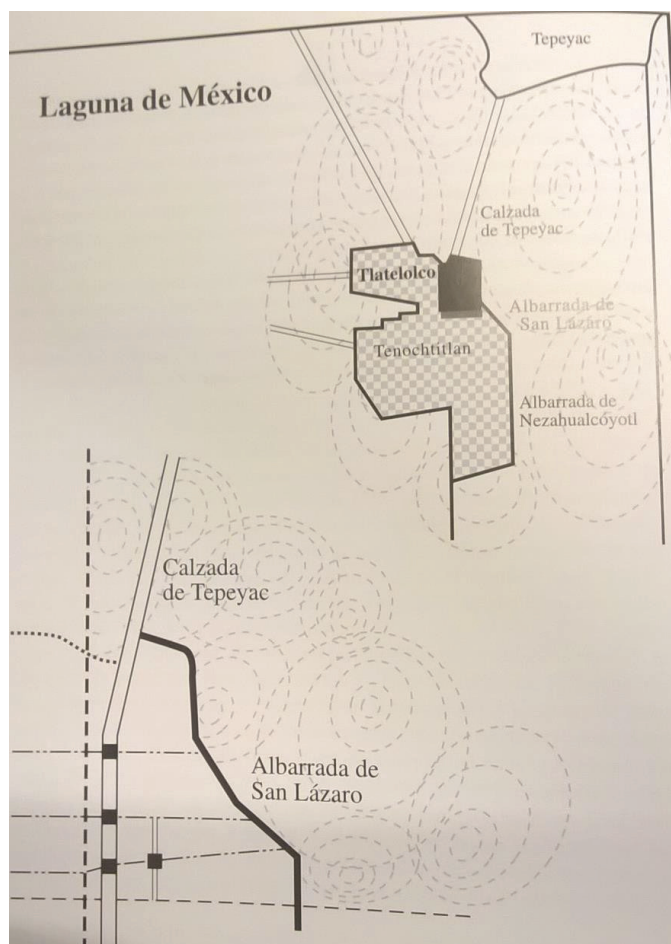


Figure 45: Localisation de la zone lacustre représentée dans l'*Ordenanza* (Tena 2000: 20)

La planche 11 (Fig. 46) reproduit une section insulaire de la lagune de Mexico dans la cosmogonie préhispanique. Cette dernière dépeint la structure même du « paysage culturel lacustre » car l'artiste y a représenté, sur le même plan, la lagune de Mexico (vision horizontale) et le mont Tepetzinco (vision verticale). Cette élévation est essentielle puisqu'elle est le point de référence dans le tracé de la ligne séparant le territoire lacustre entre Tenochtitlán et Tlatelolco.

Digues, chaussées et *acequias*²¹, en plus d'être utilisées comme points de référence pour marquer les limites

²¹ Les *acequias* sont les canaux artificiels qui permettaient aux embarcations de circuler au cœur de Tenochtitlan.

entre deux juridictions différentes, permettent aussi de manière indirecte de dessiner des zones d'exploitation des ressources lacustres tout comme celles des droits de pêche (Tena 2000: 131). En effet, d'après Tena (2000: 60), les dessins d'une *canaoa*, de poissons et de canards dans la section située entre la Chaussée de Tepeyac et deux ouvrages hydrauliques parallèles (une digue-chaussée et un canal de petite taille) sont une indication de la présence d'eau douce. Car, ne l'oublions pas, digues et chaussées avaient pour but, outre de contrôler la fluctuation du niveau des eaux, de réduire la salinité des eaux du lac de Texcoco où se situent les îles de Tenochtitlán et Tlatelolco. Ces aménagements sont donc des composantes économiques (pêche et chasse) et politiques (Fig. 48). Pour justifier ce dernier aspect, il suffit de mentionner la présence de quatre commandants militaires ou *tlacatécatl*, à côté du mont Tepeyac et de la Chaussée de Tepeyac. Il s'agirait ici de gardiens *tlatlolcas* chargés de contrôler la frontière entre Tenochtitlan et Tlatelolco afin d'éviter tout abus ou invasion de la part de leurs voisins.

L'existence d'un tel document, concentrant autant de données et de détails sur les aménagements lacustres, est donc pour nous une preuve de leur importance majeure dans la structuration du « paysage culturel lacustre » du bassin de Mexico.

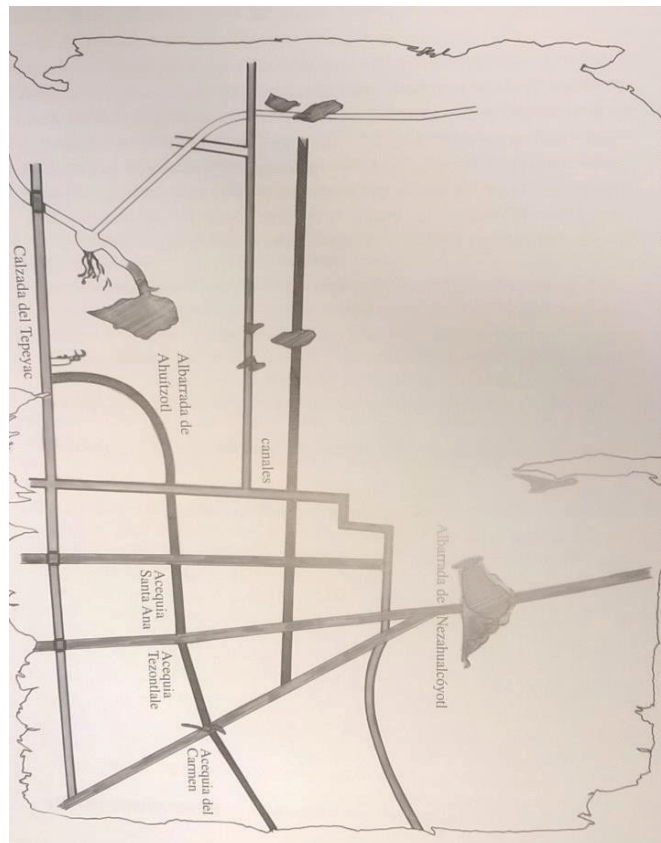


Figure 46: Principaux aménagements hydrauliques identifiés (d'après Tena 2000: 75)

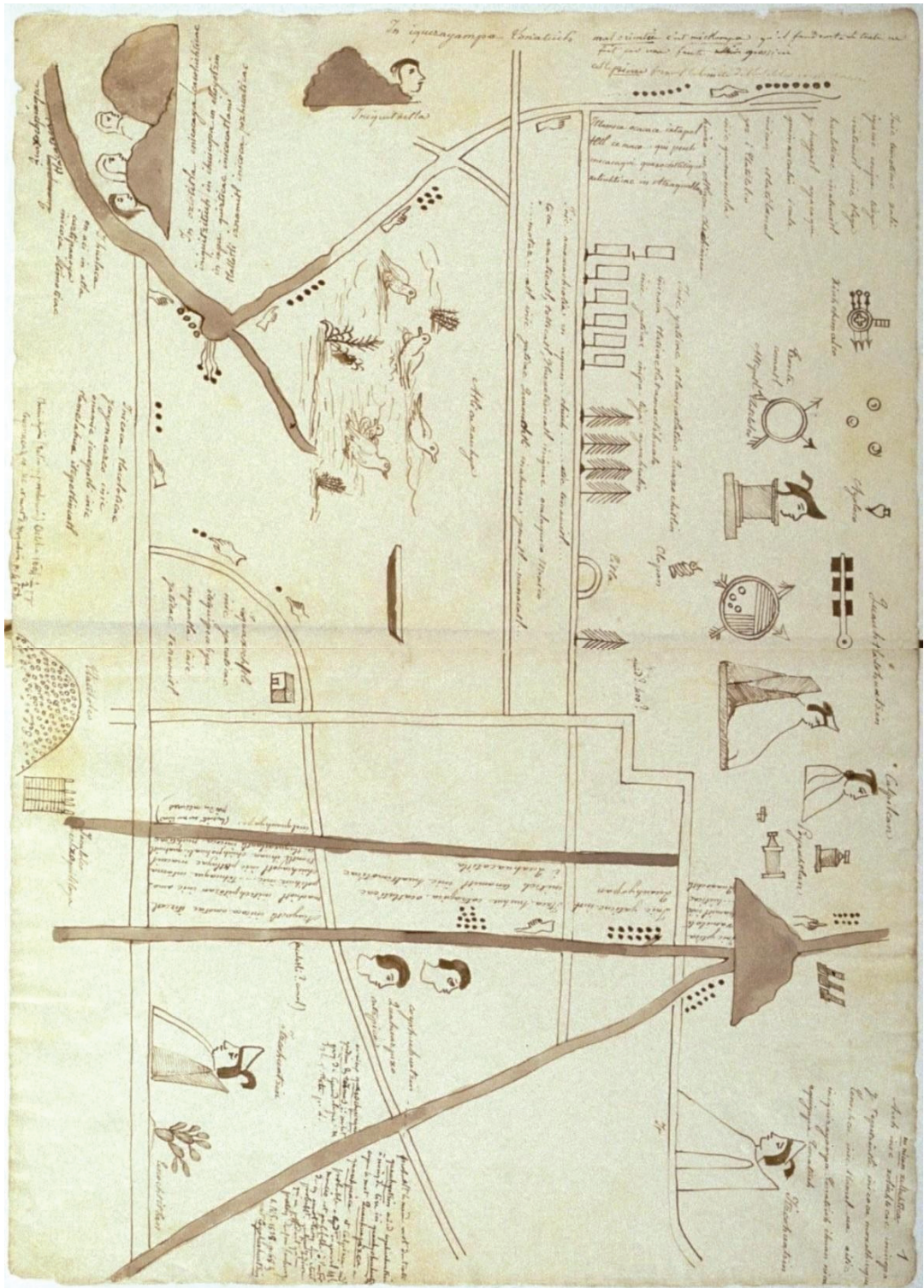


Figure 47: Planche 11 de l'Ordenanza du Seigneur Cuahtémoc, représentation du paysage culturel lacustre dans le contexte urbain de Tenochtitlan

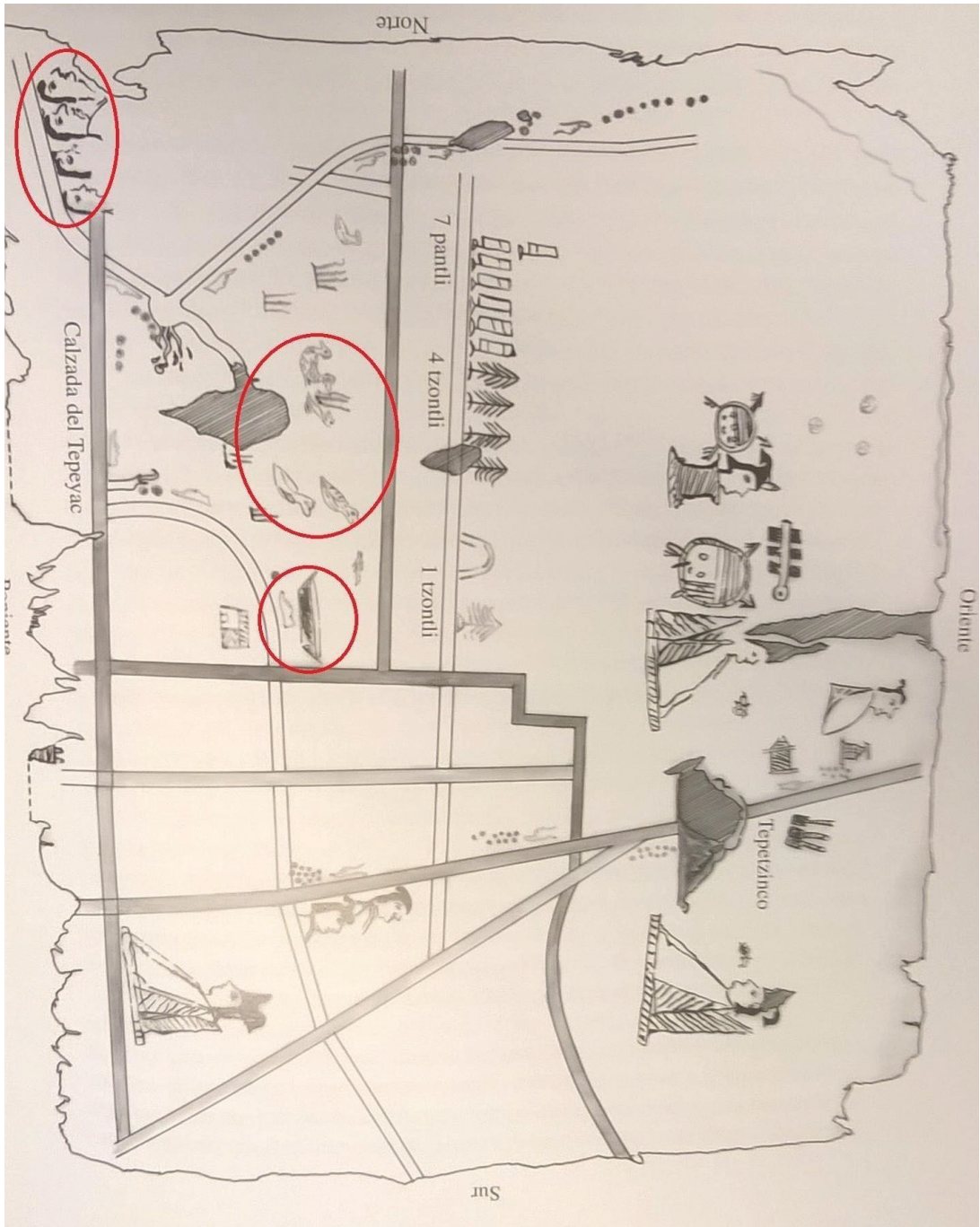


Figure 48: Zones d'exploitation des ressources lacustres, délimitées par les ouvrages hydrauliques
(d'après Tena 2000: 59)

2.1.2 Carte de Nuremberg ou de Cortés

Document cartographique unique, la Carte de Nuremberg, dite aussi de Cortés, est publiée en 1524, offrant ainsi à l'Europe la première représentation de l'ancienne capitale mexica, Tenochtitlan, devenue depuis peu la capitale de la Nouvelle Espagne, Mexico. Cette carte, pièce jointe associée à la deuxième lettre de Cortés, est citée par l'auteur lui-même dans sa troisième lettre à Charles Quint: « [...] comme le plan de la ville de Mexico que j'ai envoyé à Votre Majesté peut lui montrer. » (Cortés 1982: 197). C'est dans cette seconde lettre que Cortés livre une description teintée d'émerveillement de cette ville du bout du monde, à la fois hautement civilisée, mais aussi extrêmement barbare, que vient illustrer cette carte:



Figure 49: Carte de Nuremberg représentant le paysage lacustre de la lagune de Mexico

« Pour rendre compte à votre Royale Excellence [...] de la grandeur de choses extraordinaires et superbes de cette grande ville de Tenochtitlán, [...] de l'ordre qui règne dans le gouvernement de cette capitale aussi bien que dans les autres villes qui en dépendent, il faudrait un temps infini et plusieurs écrivains habiles. Pour moi, je ne saurais dire la centième partie des choses que j'aurais à dire [...] elles paraîtront encore si extraordinaires qu'on ne voudra pas les croire, puisque nous, qui les avons vues de nos yeux, notre raison se refuse à la comprendre » (Cortés, 1982: 125)

« [...] dans ce grand temple [...] je leur défendis qu'ils sacrifiaient désormais des créatures humaines comme ils en avaient la coutume » (Cortés, 1982: 131)

À travers sa seconde lettre et la carte de Tenochtitlan, Cortés tente de convaincre son roi de la validité d'une telle conquête, qui pourrait permettre d'alimenter la couronne espagnole en or et autres moyens de subsistance (Mundy 1998: 28). La Carte de Nuremberg (Fig. 49) devient alors un outil prompt à développer un imaginaire foisonnant sur la capitale mexica. C'est pourquoi de nombreux auteurs comme Maudslay (1913), Alcocer (1935), Ola Apenes (1947), Robertson (1959), Matos Moctezuma (1979, 1982, 2001),

Toussaint (1990), Mundy (1996, 1998), Gresle-Pouligny (1999) et Russo (2005) se sont intéressés de près à ce document cartographique.

Aujourd'hui, une grande partie des chercheurs s'accordent à dire que la Carte de Nuremberg publiée en 1524 est une copie d'un document indigène (Mundy 1998). Elle a été réalisée à Nuremberg par le graveur Federicus Peypus Arthimesius. Bien que conforme aux influences cartographiques européennes du XVI^e siècle, et plus particulièrement à celles représentant Venise, cette carte concentre un bon nombre de caractéristiques et de détails inconnus des Espagnols. La représentation de l'espace sous forme circulaire était une caractéristique commune aux populations préhispaniques et aux Européens, ce qui a facilité la diffusion et la compréhension de la Carte de Nuremberg (Gresle-Pouligny 1999, Russo 2005). Cependant, celle-ci serait une réinterprétation d'un original indigène visant à s'adapter aux fonctions idéologiques et rhétoriques du Vieux Continent du XVI^e siècle (Mundy 1999: 13). L'une des preuves les plus marquantes se situe dans le noyau de la carte, représentant l'enceinte sacrée de Tenochtitlan. Suite aux fouilles archéologiques du *Proyecto Templo Mayor*, entamées dans les années 1978 par Eduardo Matos Moctezuma, puis Leonardo López Luján, la communauté scientifique s'accorde sur le fait que la localisation de certains édifices à l'intérieur de l'enceinte ne correspond ni aux données ethnohistoriques, ni aux données archéologiques (Matos Moctezuma 2001). L'hypothèse est qu'au moment de réaliser la gravure de cette carte, composée de deux pièces, celle correspondant au centre de la capitale a été inversée à 180°.

Ce plan circulaire ne comporte aucune échelle, ni au centre, ni en périphérie, ce qui implique l'absence d'un système d'orientation (Gresle-Pouligny 1999: 195). Comme nous l'avons vu précédemment, cette absence d'orientation et d'échelle est l'une des caractéristiques de base de la cartographie de tradition indigène, bien que ce ne soit pas toujours le cas. Le plan comporte une partie centrale qui correspond « *au centre fondamental de toute la structure universelle* », duquel se dégagent quatre axes principaux qui divisent l'espace. Cette structure quadripartite de l'espace est une application directe de la cosmovision préhispanique, schématisée par Matos Moctezuma (1994: 54), que l'on retrouve dans les sources historiques relative à l'organisation de Tenochtitlan en quatre « *parcialidades* » (Matos Moctezuma 1994: 88). Ainsi Mundy (1998: 14) écrit que ce document, au-delà de la planimétrie de la capitale mexicaine, représente l'idée même que les indigènes avaient de Tenochtitlan, copie de la mythique Aztlán.

Les quatre axes émanant du « *Recinto sagrado* » sont les chaussées artificielles qui relient l'île de Tenochtitlan au reste du Bassin de Mexico. Largement décrites dans les sources du XVI^e siècle (Cortés, 1980; Díaz del Castillo, 2009; Conquistador Anonyme, 1986; Sahagún, 1985), elles sont associées sur ce document à d'autres installations et aménagements lacustres.

Dans le quart inférieur gauche (Fig. 50), correspondant au quartier de Moyotlan, se trouvent l'aqueduc de Chapultepec qui alimentait la capitale en eau potable, soutenu en partie par la chaussée de Chapultepec, et la représentation de quatre embarcations comptant chacune deux rameurs.

Dans le quartier de Teopan, visible dans le cadre inférieur droit (Fig. 51), sont reproduits la chaussée d'Iztapalapa, l'*Acequia Real*, une partie de la digue de Nezahualcōyotl et deux embarcations avec deux rameurs chacune. Nous voyons ici que les embarcations sont localisées aux abords de la ville et non sur les voies navigables internes comme l'*Acequia Real*. Cela s'explique selon nous par le manque de place. Toutefois, le choix de représenter cette route lacustre interne constituerait la preuve de son importance dans la structuration de l'espace urbain.

Dans le cadre supérieur droit (Fig. 52), correspondant au quartier d'Atzacualco, compris entre l'arsenal de San Lázaro et la chaussée de Tepeyac, nous pouvons distinguer un embarcadère (dirigé vers Texcoco), trois embarcations avec leurs rameurs, ainsi que le reste de la digue de Nezahualcōyotl.

Dans le cadre supérieur gauche (Fig. 53), entre la chaussée de Tepeyac et Tlacopan (Tacuba), se trouvent trois embarcations composées d'équipages de deux rameurs et une de trois rameurs.

Enfin, si nous observons de près la partie centrale (Fig. 54), se détache dans la partie inférieure gauche une sorte de canal peint en un bleu plus clair, que nous reconnaissons comme étant l'*Acequia Real*, dont la localisation a été attestée lors de fouilles archéologiques (Hernández Pons 2004).

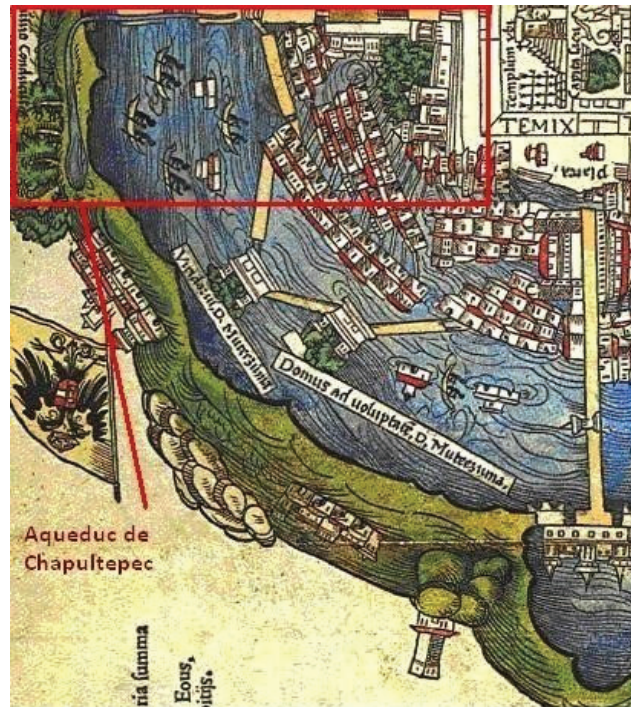


Figure 50: Quart inférieur gauche, Quartier de Moyotlán (détail de la Carte de Nuremberg)



Figure 51: Quart inférieur droit, Quartier de Teopán (détail de la Carte de Nuremberg)

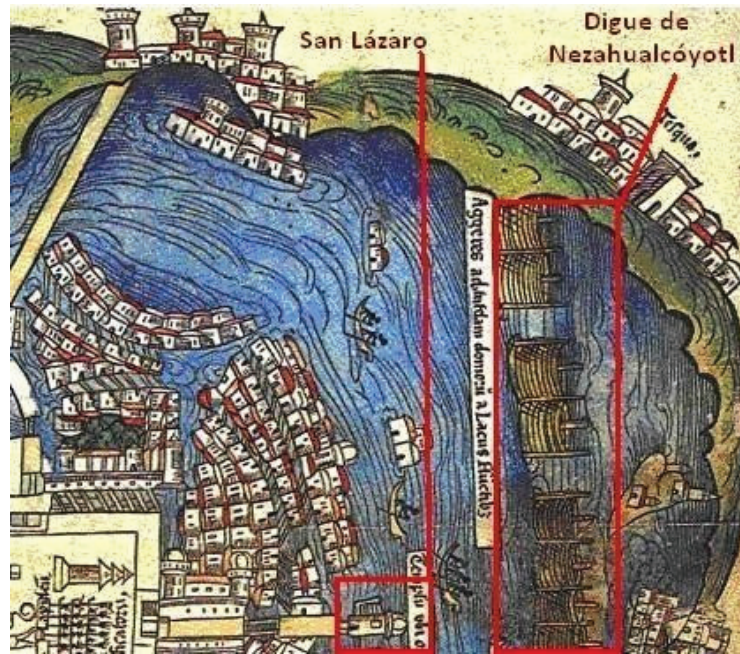


Figure 52: Quart supérieur droit, Quartier d'Atzacualco (détail de la Carte de Nuremberg)

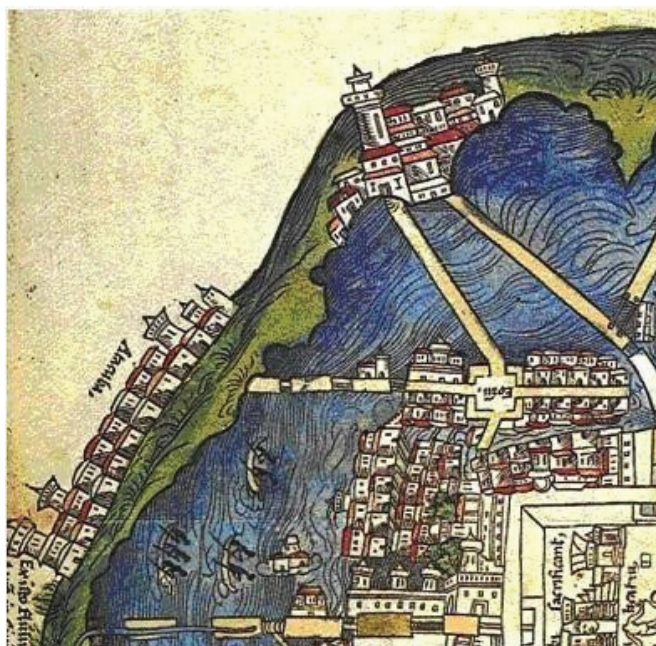


Figure 53: Quart supérieur gauche, Quartier de Cuepopán (détail de la Carte de Nuremberg)



Figure 54: *Recinto Sagrado* de Tenochtitlan, bordée par l'*Acequia Real*
(détail de la Carte de Nuremberg)

Notons également que la convention plastique pour reproduire la digue de Nezahualcōyotl est, pour Mundy (1998: 24), une autre preuve de l'origine indigène de cette carte. La localisation, les détails des vannes ainsi que le style de trait utilisé pour la représenter sont les produits des codes d'un artiste indigène. De cette façon, la digue ressemble à une improbable palissade de clayonnage qui, en réalité, devait être une construction en dur bâtie avec un caisson en bois (pieux) et un remblai de pierres et d'argile. Cette technique s'apparentait certainement à celle utilisée pour la construction de *chinampas*.

L'ensemble des données cartographiques exposées ci-dessus peut être considéré comme un manifeste d'ingénierie nautique basé sur l'ensemble des aptitudes techniques des communautés indigènes du bassin de Mexico (Mundy 1998: 26). Le « paysage lacustre » insulaire est largement évoqué dans cette carte à travers les aménagements et infrastructures permettant de relier Tenochtitlan aux rives du lac par voie lacustre, avec la reproduction d'embarcations témoignant d'une pratique de la navigation, mais aussi par voie terrestre avec la présence des chaussées et des ponts. La capitale mexica est donc révélée comme une cité structurée, élaborée, qui présente une appropriation originale de l'espace, assez éloignée des modèles européens (Gresle-Poulligny 1999: 171).

Mieux qu'une allégorie des textes ethnohistoriques du XVI^e siècle, la Carte de Nuremberg marque l'œil et les esprits. Elle va rapidement devenir le support d'un imaginaire et engendrera de nombreuses reproductions pendant plus de deux siècles. Nous ne mentionnerons ici (Tableau 6) que les dérivés réalisés au XVI^e siècle (d'après Gresle-Poulligny 1999):

Nom	Auteur	Publication	Lieu
Croquis d'Alberico	Alessandro Zorzi	1538	Venise
Plan de Bordone	Benedetto Bordone	1528	Venise
Atlas Vallard-Carte n°10	Nicolas Vallard	1547	Dieppe
Plan de Rasmusio	Giovanni Battista Rasmusio	vers 1556	Venise
Plan de Pinet	Antoine du Pinet & Jean d'Ogerolles	1563	Lyon
Plan d'Ortelius	Abraham Ortelius	1564	Anvers
Mexico Regia et Celebris Hispania Novae Civitas	Georges Braun & Hogenberg	1572	Cologne
Plan de Porcacci	Tommaso Porcacci da Castiglione	1576	Venise
Messico Hispaniae Novae Metropoli	De Jode	1578	Anvers

Tableau 6: Principales reproductions dérivées de la Carte de Nuremberg pour le XVI^e siècle

2.1.3 Carte d'Uppsala ou *Mapa de México-Tenochtitlan* aux alentours de 1550

Cette carte (Fig. 55) a été découverte dans la bibliothèque *Carolina Rediviva* à Uppsala en Suède en 1880.

Elle est, après la Carte de Cortés/Nuremberg, l'une des plus anciennes. Datée des environs de 1550, soit trente ans après la chute de Tenochtitlan, elle présente de nombreuses caractéristiques qui témoignent d'une réalisation indigène (Medina 2007). Toutefois, il faut noter que l'influence de la Renaissance européenne transparaît dans ce document, à la fois dans le style et dans la technique (Aguilera 1990). Dans un premier temps, cette carte est attribuée à Alonso de Santa Cruz, nommé Grand Cosmographe du roi Charles Quint en 1539. Sa mission était d'élaborer un inventaire géographique de tous les nouveaux territoires conquis par les Conquistadors en Nouvelle Espagne, sans avoir jamais eu l'opportunité de s'y rendre. C'est en reproduisant la Carte d'Uppsala dans son ouvrage, *Islario General de Todas las Islas del Mundo* (1539-1560) qu'il a été possible d'observer, au-delà de leurs grandes ressemblances, les différences majeures qui existent entre ces deux versions. C'est pourquoi des auteurs tels que León-Portilla et Aguilera (1986: 30) favorisent l'hypothèse d'une réalisation indigène. Voici les principaux arguments avancés par Aguilera (1990), Medina (2007) et Noguez (2010) :

- la représentation en deux dimensions du « paysage culturel lacustre » ;
- l'utilisation de près de 200 glyphes de tradition indigène pour désigner les lieux ;
- la présence de détails sur des activités de la vie quotidienne.

En ce qui concerne notre propos, les deux derniers points de cette liste nous intéressent tout particulièrement. Les glyphes toponymiques sont intimement liés à la cartographie de tradition indigène car ils sont les symboles de lieux spécifiques du paysage et des éléments qui le composent (Castañeda de la Paz 2011). Aguilera (1990) a concentré son travail sur l'identification et l'étude de ces glyphes. Elle est parvenue à définir deux groupes principaux: les glyphes de forme indigène et ceux de forme plus européenne. Il se trouve que dans le premier groupe apparaît le glyphe d'Acalhuacán (Fig. 56) qui signifie « lieu de ceux qui possèdent des canoas » et qui se présente sous la forme d'une *canoa*. Ce site se localise sur la rive nord-ouest du lac de Texcoco, soit dans la partie supérieure de la carte. Selon Aguilera:

« le glyphe est une canoa comme celles qui étaient communément utilisées dans les lacs du bassin de Mexico à l'époque préhispanique et coloniale, et que les indigènes qui ont peint la Carte connaissaient très bien. » (1990: 164).

Cette information est pour nous très précieuse car si ce glyphe toponymique est une convention abstraite d'une caractéristique du paysage (Castañeda de la Paz 2011), cela nous permet d'affirmer que la *canoa* est, par extension, un élément important dans la définition de l'espace au sein du « paysage culturel lacustre ». De plus, si nous associons ce glyphe au concept de navigation, on observe qu'Acalhuacán est connecté à un canal ou une voie aquatique (Fig. 57). Si nous le suivons, nous remarquons que ce canal facilite l'accès, par voie lacustre, à la place de Tlatelolco, cœur économique de la capitale de Mexico-Tenochtitlan, où se tenait le plus grand marché du Bassin de Mexico. Remarquons aussi que ce canal croise en plusieurs points les chaussées qui facilitaient un accès à la capitale par voie terrestre depuis les rives. Ainsi, la présence de ce glyphe comme concept purement indigène nous permet d'affirmer que navigation et *canoa* sont deux éléments importants dans l'iconographie mexicaine post-coloniale.

Autre argument en faveur d'une réalisation indigène : la mise en scène d'activités quotidiennes telles que la pêche saisonnière, la chasse aux oiseaux aquatiques et même la collecte de ressources lacustres (Fig. 58). Chacune d'entre elles est représentée par l'ensemble des instruments nécessaires à sa réalisation: *canoa*, pagaie, harpon, filets. Leur figuration confirme cette hypothèse car dans les sources ethnohistoriques espagnoles, l'ensemble de ces éléments n'est que secondaire dans la description du « paysage culturel lacustre ». De plus, une telle effervescence caractérise bien la tradition cartographique indigène (Linné 1948, Aguilera 1990, Medina 2007).



Figure 55 : Carte d'Uppsala représentant le bassin de Mexico vers 1550



Figure 56: Glyphe indigène d'une embarcation, toponyme de la communauté d'Acalhuacán (détail de la Carte d'Uppsala)



Figure 57: Acalhuacan serait relié à Tlatelolco par voie lacustre (détail de la Carte d'Uppsala)



Fig. 58: Représentations d'embarcations utilisées pour la pêche, la chasse et la collecte (détail de la Carte d'Uppsala)

Nous avons identifié 22 *canoas* dont 19 portent un ou deux membres d'équipage. Il nous faut mentionner ici aussi la présence de ce qui peut être considéré comme un brigantin, en raison de la reproduction d'un mât et d'une voile sur l'embarcation. De plus, cette dernière est située au niveau du site des *Atarazanas* ou arsenal occupé par Cortés, ce qui dénote une certaine occidentalisation des symboles de tradition indigène (Fig. 59).



Figure 59: Embarcations aux abords des *Atarazanas* (détail de la Carte d'Uppsala)

L'hypothèse principale avancée par Linné (1948), León-Portilla et Aguilera (1990), Medina (2007) et

Noguez (2010) est que la Carte d'Uppsala a été réalisée au sein du Colegio Imperial de Santa Cruz de Tlatelolco par des érudits indigènes, sous la direction de frères franciscains. Ce collège, fondé en 1536, a été un haut lieu d'études sur « les choses de Nouvelle Espagne ». Il a compté parmi ses professeurs Bernardino de Sahagún (*Codex Florentin*) et Motolinía (Dictionnaire espagnol/nahuatl). La Carte d'Uppsala est donc ici considérée comme appartenant à une représentation de tradition indigène du « paysage culturel lacustre » car elle contient nombre de concepts et d'éléments propres aux Mexicas, comme les lacs, la *canoas* et les activités lacustres.

2.1.4 Plano en papel de Maguay ou Plan partiel de la ville de Mexico

Dernière carte de tradition indigène, le *Plano en papel de Maguay* (Fig. 60), daté aux alentours de 1558, est aujourd'hui conservé à la Bibliothèque Nationale d'Anthropologie et d'Histoire de Mexico. Il s'agit d'un plan de la partie occidentale de la capitale indigène qui regroupe les quartiers de Tlatelolco, Cuetopan et Moyotla (García Cubas 1909). Le fait que ce plan soit structuré par des chemins de terre et d'eau est l'un des arguments avancés pour affirmer une réalisation préhispanique. Galarza et ses collaborateurs (1986 in Gresle-Poulligny 1999: 188) écrivent :

« [...] Par la présence de caractéristiques traditionnelles, on peut observer la convergence des éléments de base de la convention plastique préhispanique : la vue en plan pour tous les éléments situés à la surface de la terre, et la vue de face et de profil pour tous les édifices civils et religieux [...], éléments qui suffiraient pour que le document réponde à la définition européenne du plan [...]. Mais il contient une richesse thématique bien supérieure [...]. Bien que dans ses thèmes principaux ce « plan indigène » soit à la fois cadastre et recensement, il est aussi le récit historique du gouvernement indigène de cette grande ville (Tenochtitlan). »

Ce qui nous intéresse ici, c'est donc la dualité terre/eau qui caractérise Tenochtitlan, ainsi que la vision de l'espace qu'en ont les indigènes. Comme dans les deux exemples précédents, l'échelle choisie et les distances ne sont pas exactes, mais la distribution des éléments marquant l'espace concorde à la perfection avec la réalité géographique du « paysage culturel lacustre » (Castañeda de la Paz 2011). Nous observons que ce sont les chemins d'eau et de terre, facilement reconnaissables, qui contribuent à mettre en relation les différentes composantes du paysage. Les chemins de terre ou chaussées (de couleur ocre) sont identifiables aux traces de pas alors que les canaux (de couleur bleue) sont représentés sous forme de traits ondulés et de spirales qui marquent le mouvement du courant.

Selon Gresle –Poulligny (1999: 190) :

« Les canaux prennent part à un réseau de communications aquatique interfamilial et privé ou communautaire et public. Les divisions terrestres, chemins et chaussées, qui permettent la communication interne, également privée et publique, apparaissent parallèlement au système aquatique. »

Sur ce plan, le nombre de canaux représentés est visuellement frappant. González Aragón (1993: 44) identifie quatre types de canaux différents en raison de leurs tailles et des conventions pictographiques.

Si nous observons ce plan de plus près, il nous est également possible d'ajouter au réseau de communication eau/terre l'existence de deux ponts qui facilitaient le trafic lacustre et terrestre. Ainsi, cette description du « paysage culturel lacustre » dans la tradition indigène donne des informations quant à la vision de continuité et de complémentarité spécifique à une situation insulaire. Si nous approfondissons cet argument, le fait que canaux et ponts soient clairement dessinés sur cette carte implique que la navigation était, là encore, une pratique indispensable à l'appréhension de l'espace et du paysage lacustre. Il est évident que le réseau de canaux, principaux ou secondaires, s'impose plastiquement dans le plan comme cela était déjà le cas dans le frontispice du Codex Mendoza.



Figure 60: *Plano en Papel de Maguey*, canaux de navigation et *chinampas*

Le fait qu'aucune *canoas* n'apparaît sur cette carte est dû au contenu de l'histoire narrée par ce document. Comme nous l'avons effectivement expliqué précédemment, c'est l'histoire – ici la répartition des terres pour la collecte du tribut – qui conditionne la structure de la carte. Y figurent donc 400 espaces résidentiels avec leurs accès par voie terrestre et lacustre. L'absence de moyen de transport lacustre se justifie car une telle représentation ne serait pas pertinente pour la compréhension de l'histoire, contrairement aux cartes de Nuremberg et Uppsala.

Ce que nous retiendrons ici, c'est que les représentations d'installations liées à la pratique de la navigation (canaux, ponts, filets, chaussées, *chinampas*), de *canoas* (embarcation ou glyphe toponymique) et d'activités lacustres (pêche, chasse, collecte) sont des éléments pertinents pour notre recherche. Ils traduisent une perception de l'espace et une appréhension du « paysage culturel lacustre » du point de vue indigène, situé entre eau et terre. Continuité et complémentarité n'engendrent aucune rupture dans la conception spatiale qui définissait un bassin lacustre.

2.2 Bassin de Pátzcuaro : Tzintzuntzan et le lac

2.2.1 Carte de Seler / Codex Tzintzuntzan (avant 1565)

Copie d'un document indigène du XVI^e siècle, cette carte du lac de Pátzcuaro est associée, dans un premier temps, à la *Crónica de Michoacán* du frère Pablo Beaumont. Ce dernier aurait rédigé son œuvre aux alentours de 1778, mais elle ne sera publiée qu'en 1932 (Roskamp 1998: 9). À l'origine, la carte dite de Seler (Fig. 61) serait une copie d'un document plus ancien, introduit par Beaumont sous le nom de *Codex Tzintzuntzan* (Roskamp 1998: 24). Celui-ci aurait été réalisé par les membres de la noblesse p'urhépecha de Tzintzuntzan afin de légitimer leur pouvoir et leurs privilèges au sein du contexte régional du lac de Pátzcuaro, face aux Conquistadors espagnols (Roskamp 1998). La version du *Codex Tzintzuntzan* présenté à Beaumont par un membre de l'élite indigène, nommé Cuni, serait une version originale. C'est à partir de ce dernier que Beaumont en réalise une copie, dans un style européen (Fig. 62).



Figure 61: Carte de la collection de Seler, publiée en 1908, copie ou original du Codex Tzintzuntzan (source Seler, 1908)

D'après Roskamp, la carte que Beaumont attribue au *Codex Tzintzuntzan* serait à l'origine la copie d'un document plus ancien. Ceci expliquerait la grande similitude qui existe entre la copie de Beaumont et la carte publiée pour la première fois en 1908 par l'érudit allemand Eduard Seler (1849-192). Ces deux copies présentent des différences quant aux légendes, en espagnol pour Beaumont, en p'urhépecha pour Seler, et dans la représentation de Tzintzuntzan, au centre et de grande taille chez Seler, de taille inférieure chez Beaumont (Roskamp 1998: 26). Il est important de noter que ces deux documents sont des reproductions d'une carte initialement réalisée dans la tradition indigène.

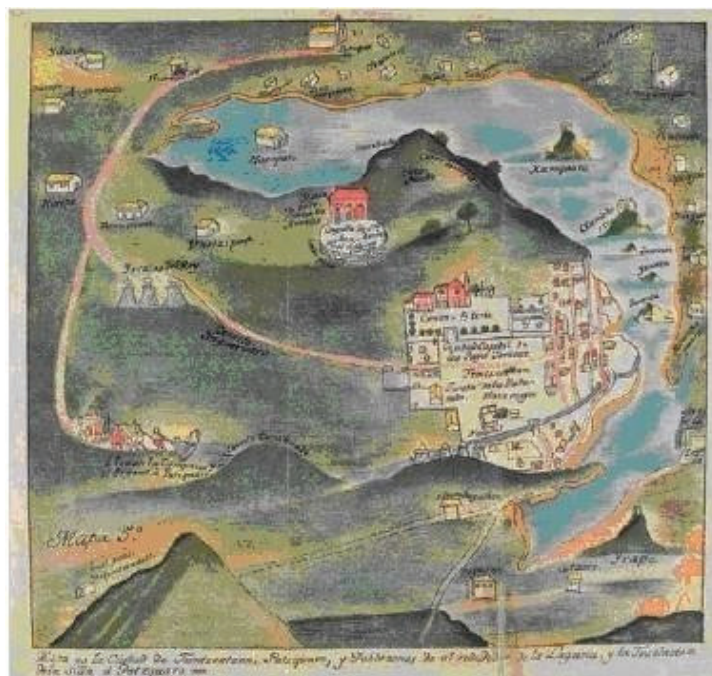


Figure 62: Copie de la carte du *Codex Tzintzuntzan* réalisée par le Frère Beaumont

Notre intérêt se porte plus en faveur de la carte de Seler car nous y observons la présence de quatre *canoas*. L'intégration de ces éléments dans la retranscription du « paysage culturel lacustre » du lac de Pátzcuaro nous semble donc plus authentique. De plus, le degré de précision détaillant trois pêcheurs et leurs fameuses *red mariposa* (filet papillon) à bord des embarcations dessinées nous pousse à penser que cette version est plus fidèle au *Codex Tzintzuntzan* originel (Fig. 63). Dans ce cas, ces détails pourraient avoir la même importance dans la vision du paysage culturel que celle que nous avons identifiée dans le bassin de Mexico à travers la retranscription des aménagements hydrauliques tels que les grandes chaussées. La conception indigène du lac, directement liée à la pratique de la navigation et plus particulièrement à la pêche, serait donc conservée. En effet, n'oublions pas que le nom nahuatl «Michoacán » se traduit comme « la terre des pêcheurs » (Roskamp 1998: 1).

Quelle que soit la copie, nous retiendrons que la situation riveraine de Tzintzuntzan ne modifie en rien la vision du « paysage culturel lacustre » qui s'exprime à travers l'espace réservé au corps aquatique.

2.2.2 Relation du Michoacán (1540/1541)

Source ethnohistorique la plus traduite (anglais-1970, français-1985, japonais-1987) et reproduite depuis sa première publication en 1867, la *Relation du Michoacán* est une compilation sur l'histoire, les croyances, la politique et la vie quotidienne de l'élite p'urhépecha avant la Conquête (Espejel Carbajal 2013: 69). Ce document, rédigé jusqu'en 1540/41, est attribué au frère franciscain Jerónimo de Alcalá (Warren 2000: 37 - 56). Il est aujourd'hui conservé en Espagne à la bibliothèque d'El Escorial.

Cette œuvre est le produit d'une compilation d'entretiens, recueillis par le frère franciscain auprès de vieux prêtres indigènes de la région du lac de Pátzcuaro. Il nous présente des informations de première main quant à la vision du « paysage culturel lacustre », de la navigation et des activités lacustres. Mais ce qui nous intéresse tout particulièrement ici sont les quatre peintures qui accompagnent le texte et qui représentent le « paysage culturel lacustre » du bassin de Pátzcuaro. Réalisées par des « scribes » indigènes peu après la soumission quasi pacifique de l'empire tarasque à la couronne espagnole, ces images concentrent une vision préhispanique n'ayant que légèrement entamé un processus d'acculturation. Il s'agit des planches 18, 20, 21, 21 et 34.

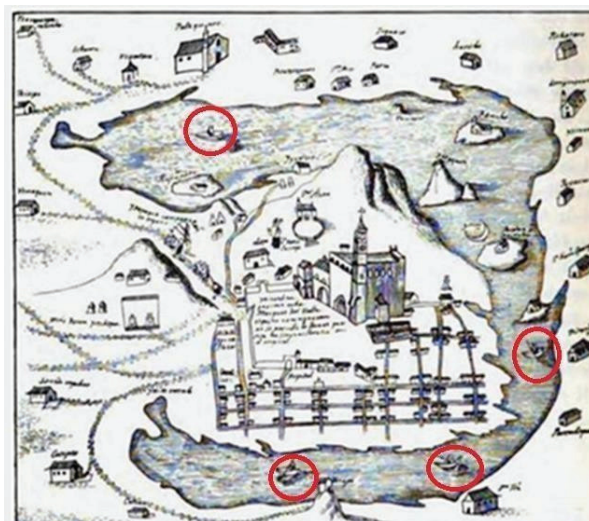
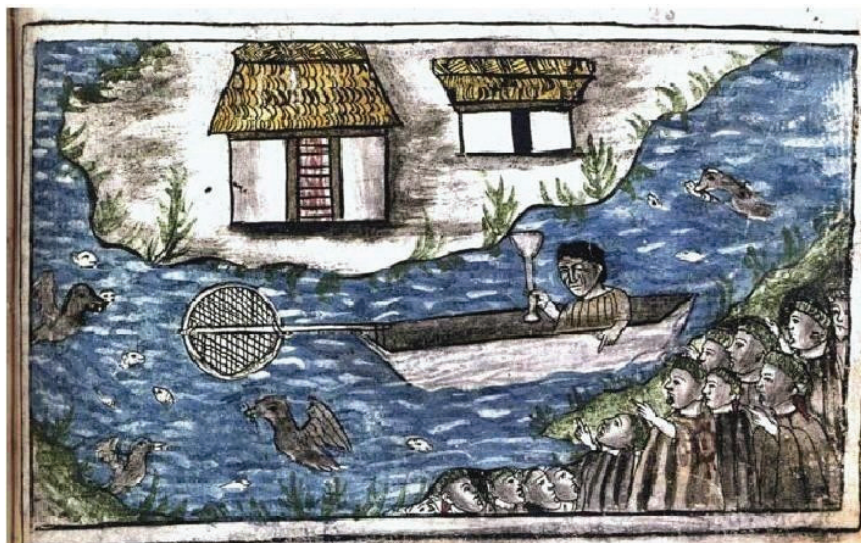


Figure 63: Pêcheurs du lac de Pátzcuaro représentés à bord de leurs embarcations

- Pl. 18: elle représente l'arrivée des Espagnols au Michoacán (partie supérieure gauche) alors que la vie économique continue (partie inférieure) avec la présence des *tlameme* et des *canoas* (Fig.64).
- Pl. 20: est mis en scène ici un pêcheur de l'île Jarácuaro, à bord de sa *canoas*, sa pagaie à la main et avec à l'avant de son embarcation l'une des célèbres « red mariposa » (Fig. 65).
- Pl. 21: sur celle-ci, nous pouvons observer les insulaires de Jarácuaro qui essayent de se protéger d'attaquants installés sur les rives du lac (Fig. 66).
- Pl. 34: cette image représente Tariácuri, héros mythique des Tarasques, au pied duquel, sur le lac, se déplace une *canoas* avec à son bord un membre de la noblesse p'urhépecha, identifiable à son bandeau sur la tête (Fig.67).
- Chacune de ces images est associée à une partie de la *Relation du Michoacán* qui se divise en trois histoires : celle des dieux, celle des héros et celle des hommes (Espejel Carbajal 2013). Les planches 20 et 21 correspondent à la première histoire, la planche 34 à la seconde et la planche 18 à la dernière. Ceci nous montre que le lac et la navigation sont des thèmes récurrents tout au long de la narration. La pratique de la navigation au sein du « paysage culturel lacustre » du lac de Pátzcuaro est à la fois associée à la pêche, mais aussi au transport de personnes et de marchandises, et enfin à la puissance des insulaires, tels que ceux de Jarácuaro.
- La *Relation du Michoacán*, source directe de la vision traditionnelle préhispanique, considère le lac et la navigation comme des composantes essentielles de son histoire que nous étendons à la compréhension du « paysage culturel lacustre » du bassin de Pátzcuaro.



Figure 64: Transport et navigation, *Relación de Michoacán*, Planche 18



• Figure 65: Pêcheur insulaire dans sa canoa, *Relación de Michoacán*, Planche 20



Figure 66: Embarcations à quai sur l'île de Jarácuaro, *Relación de Michoacán*, Planche 21



Figure 67: Une canoa en tant que mode de transport prestigieux, *Relación de Michoacán*, Planche 34

2.2.3 Lienzo de Jucutácato (av. 1565)

En août 1565, les notables du village de Jicalán rédigent un document adressé aux autorités coloniales. Ce document s'inscrit dans la filiation de la tradition pictographique indigène car il relate le passé mythique et historique du village (Roskamp 2013). Il s'agit du *Lienzo de Jucutácato*, nommé ainsi en raison du lieu de sa découverte (Fig. 68). Ce document pictographique vise à justifier la légitimité des autorités indigènes de Jicalán sur l'exploitation de certaines mines de cuivre de la région ainsi que sur la propriété de terres situées dans les Terres Chaudes (Roskamp *et al.* 2005). Rappelons ici que Jicalán est un village qui se situe à un peu plus de 1 000 m d'altitude, à 60 km au sud du bassin de Pátzcuaro. Après la *Relation du Michoacán*, il s'agit de la source ethnohistorique la plus étudiée. Elle est actuellement conservée à la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, dans la ville de Mexico.

Ce qui nous intéresse dans ce document se trouve dans le cadre central du Lienzo: une scène évoquant le voyage des habitants de Jicalán vers Ihuatzio. C'est sur ce site religieux, sur les rives du lac de Pátzcuaro, que des entrepôts ont été identifiés grâce aux fouilles archéologiques (Ponce León Contreras 1993). Ces

suite un élément à exploiter pour l'identification de routes de navigation lacustre.

2.2.4 Vue insulaire depuis Janitzio (2014)

Ce dernier exemple vise à illustrer la persistance de certaines conventions de représentations pictographiques de tradition indigène, et ce même plus de 400 ans après la conquête et une forte acculturation à la culture espagnole et européenne.

Lors de notre séjour sur l'île de Janitzio (juin 2014), située au milieu du lac de Pátzcuaro, nous avons demandé aux pêcheurs avec qui nous avons régulièrement travaillé de bien vouloir nous dessiner le lac. Et cela sans aucune consigne relative aux normes pictographiques requises. L'objectif recherché était d'observer leur vision du « paysage culturel lacustre » tel qu'ils l'imaginent, en temps qu'insulaire et indigène. C'est donc Tata Domingo (57 ans) et son fils Romualdo (35 ans), qui nous ont fourni cette carte (Fig. 70).

Nous parlerons donc, en accord avec les travaux de Serge Moscovici (1961) et ceux de Martha de Alba (2004), du dessin d'une carte mentale, utilisée ici comme outil d'une représentation sociale de l'espace. Cette méthode est intéressante car elle permet d'étudier une représentation où la dimension non verbale est essentielle (Abric 1994). Elle peut s'appliquer dans une certaine mesure à l'ensemble des documents présentés dans cette partie, mais cette méthode nous semble plus pertinente pour cette dernière carte car nous disposons de l'ensemble des données anthropologiques et ethnographiques à l'origine de cette représentation. Si nous considérons que le « paysage culturel lacustre » du lac de Pátzcuaro est un système non verbal composé d'éléments significatifs, l'analyse de ce document nous permet d'appréhender la « lecture » que les insulaires de Janitzio font de cet espace (De Alba 2004: 120).

Dans son premier dessin, Tata Domingo me montra sa perception du lac depuis l'île de Janitzio. Pour lui, si nous regardions vers l'horizon, en direction d'Erongarícuaro (ouest) et d'Ihuatzio (est), le lac était concave. Il expliqua qu'il faut naviguer en descendant lorsque l'on veut se rendre à ces deux villages riverains. Conclusion: le « paysage culturel lacustre », pour Tata Domingo, n'est pas plat. Il ne comprenait d'ailleurs pas pourquoi les gens de l'extérieur (les non-insulaires) parlaient du lac en disant « une étendue d'eau », ce qui pour lui était synonyme de plat.

Une fois ce dessin réalisé, Tata Domingo tourna la page et commença à tracer les contours du lac en insistant bien sur les courbes du rivage. Ensuite, il plaça les îles du lac en commençant par celle de Jarácuaro (autrefois la plus grande), puis celle de Janitzio, de Tecuéna, Yunuéen et Pacanda et enfin celles des Urandenes. Puis il nomma les villages riverains en les inscrivant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. S'initia alors un débat avec son fils, Romualdo : ils hésitaient à mentionner d'abord Erongarícuaro pour Tata Domingo ou Pátzcuaro pour Romualdo. Finalement, ce dernier prit le stylo, commença par Pátzcuaro pour finir avec Ihuatzio. Une fois tous les toponymes mis en place, Romualdo localisa les embarcadères de Janitzio (embarcadère général), puis ceux de Pátzcuaro et d'Erongarícuaro, et enfin la route qui relie l'ancienne île de Jarácuaro à la rive du lac.

Nous leur avons alors demandé s'il existait des routes de navigation connues de tous ceux qui naviguaient, et si oui, s'il était possible de les dessiner, ou à défaut d'en donner une direction générale. C'est Tata Domingo qui reprit le stylo et traça la première « route » en direction d'Erongarícuaro où il matérialisa, à l'aide de pointillés, l'emplacement du canal d'Erongarícuaro. Ce canal, dont la présence est attestée dans les sources ethnohistoriques – chez Beaumont, Ruiz (1891) León (1934), Fernández (1936), Toussaint (1942), Foster (1948) – était entretenu afin de faciliter l'accès en *canoas* jusqu'à la rive (photo CREFAL, années 1950). Puis Romualdo dessina les bouées qui balisent la route pour entrer et sortir de l'embarcadère de Pátzcuaro. Pour finir, Tata Domingo mentionna les zones d'empierrement dangereuses pour la navigation, surtout lorsque les eaux du lac sont basses.

Les conclusions que nous pouvons tirer de ces deux cartes n'ont pas la prétention de servir ailleurs que dans le contexte précis d'une étude comparative entre la cartographie de tradition indigène du XVI^e siècle et celle de deux pêcheurs actuels de l'île de Janitzio. C'est uniquement en ce sens que nous essayons de démontrer ici que la représentation du « paysage culturel lacustre » dans le bassin de Pátzcuaro serait influencée, en grande partie, par le moyen de transport le plus utilisé (De Alba 2004: 137). En effet, si nous partons du postulat que les embarcations utilisées pour naviguer sur le lac sont le moyen de transport le plus employé, alors celui-ci joue un rôle important dans la formation des cartes cognitives réalisées par des « cultures lacustres ». Cela serait une explication possible qui appuierait notre hypothèse selon laquelle Mexicas et Tarasques avaient une vision plus aquatique de leur « paysage culturel lacustre », là où les Conquistadors le percevaient d'un point de vue purement terrestre.

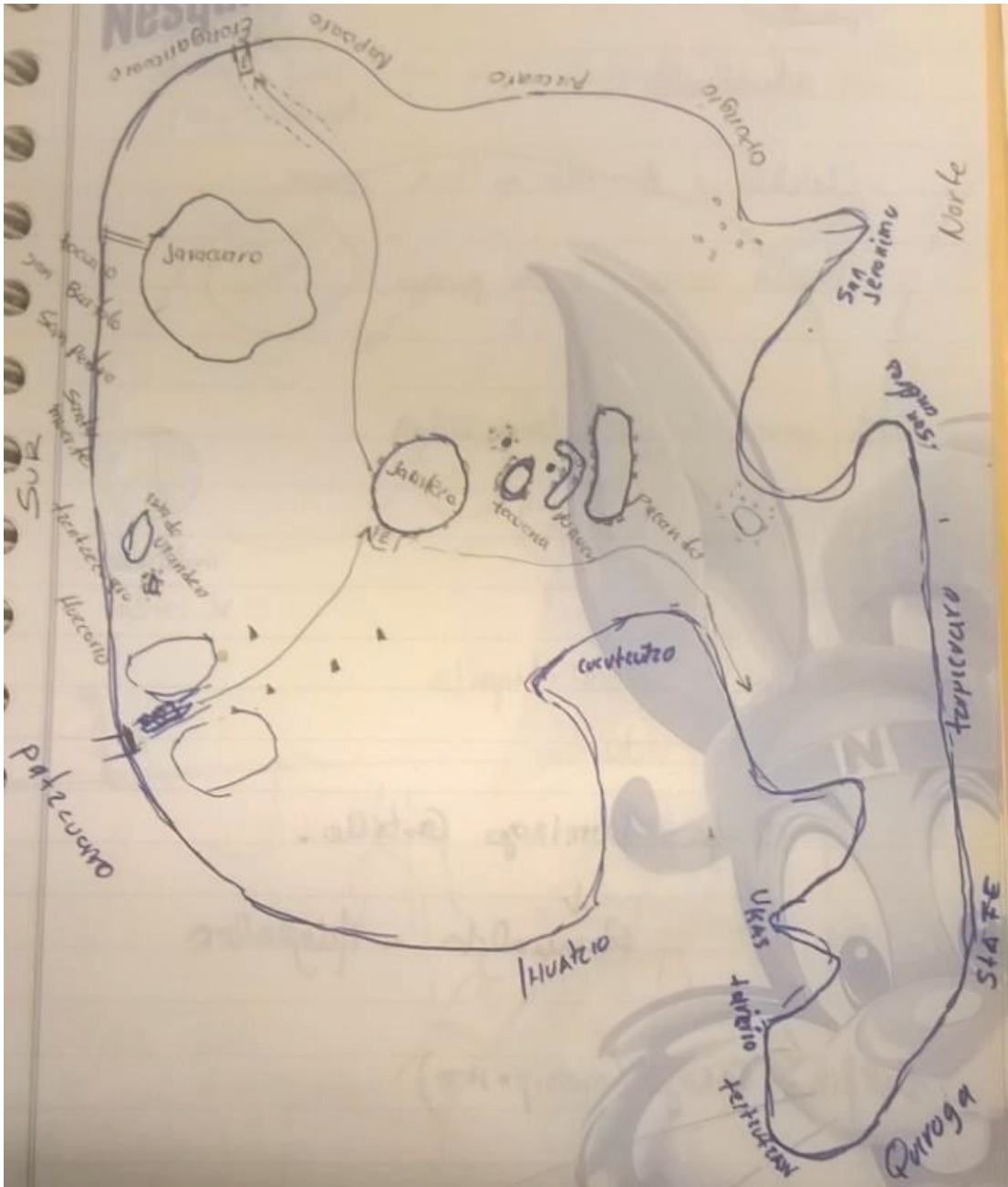


Figure 70 : Le lac de Pátzcuaro, carte réalisée par Tata Domingo, insulaire de Janitzio (2014)

2.3 Discussion

Quelles informations pouvons-nous extraire de l'ensemble des données exposées ci-dessus quant à la représentation des « paysages culturels lacustres » des bassins de Mexico et de Pátzcuaro ?

Les deux capitales, Tenochtitlan et Tzintzuntzan, sont toujours recontextualisées dans leur milieu lacustre. Dans toutes les sources précédentes, nous retrouvons toujours des éléments caractéristiques propres à ce mode de vie entre eau et terre. L'ensemble de ces cartes et peintures représente les zones (îles) et les composantes les plus symboliques tels que les édifices de grande taille (*Templo Mayor*) et les principales voies qui permettent la communication et la division de l'espace (chaussées et canaux). Ainsi, selon Moscovici (1961: 107), nous pouvons dire que ce groupe de documents, considérés comme étant des représentations sociales de l'espace, est le résultat d'un processus d'objectivisation:

« L'objectivisation conduit [...] à rendre un schéma conceptuel, à doubler une image d'une contrepartie matérielle. »

Ceci signifie qu'il s'agit de rendre concret ce qui est abstrait. Quant au contenu des matériaux, le « paysage culturel lacustre » est représenté à travers les lieux qui forment le schéma figuratif de la représentation. Cela donne à ces documents pictographiques une identité spécifique et unique (De Alba 2004: 138) à travers l'omniprésence directe ou indirecte de l'environnement lacustre.

Ainsi, si nous suivons toujours Moscovici, la production cartographique espagnole – ou plus largement européenne – de la Nouvelle Espagne serait le résultat d'un autre processus : l'ancrage (Pianelli, Abric & Saad 2004: 242):

« Le processus d'ancrage permet de rendre familier et intelligible ce qui est méconnu et étranger. Ce processus permet l'intégration de la représentation et de son objet dans le système préexistant de pensée. L'ancrage permet ainsi d'incorporer un nouvel élément de savoir dans un rése au de catégories plus familières afin de rapidement le maîtriser. »

Comme nous l'avons mentionné auparavant, les Conquistadors espagnols qui ont découvert Tenochtitlan, puis Tzintzuntzan, n'étaient pas tous des marins. Ils étaient soldats ou ecclésiastiques, ce qui explique, en grande partie, leur vision très terrestre de ces « paysages culturels lacustres ». Voilà pourquoi, en réunissant et combinant une série d'expériences et de connaissances d'origines diverses, ils vont appeler Tenochtitlan « *la Venise du Nouveau Monde* » (Cortés 1982 ; Díaz del Castillo 2009 ; Conquistador Anonyme 1986).

Cependant, ce qui nous intéresse dans l'ensemble des représentations cartographiques, qu'elles soient de tradition indigène ou européenne, réside dans le fait qu'elles ont toutes consigné les œuvres hydrauliques préhispaniques. Nous avons mentionné pour chaque document les structures qui apparaissent dans la composition spatiale du « paysage culturel lacustre », comme les chaussées et les canaux. De par sa situation insulaire, Tenochtitlan est la seule capitale à présenter ce genre de parallèle entre voies lacustres et terrestres. Elle devient alors un exemple pertinent si l'on s'intéresse à la navigation et aux œuvres hydrauliques qui la conditionnent. Ainsi, la partie suivante s'attachera à étudier les chaussées de la capitale mexica, Tenochtitlan, pour comprendre le rôle essentiel qu'elles jouent au sein de ce « paysage culturel lacustre ».

3- Grands aménagements hydrauliques dans la lagune de Mexico

« Cette grande ville de Tenochtitlan [...] a quatre entrées, auxquelles conduisent des chaussées construites de mains d'hommes d'une largeur de deux lances. » Cortés (1982: 126)

Au début du XVI^e siècle, l'ensemble des grands aménagements hydrauliques de la lagune de Mexico appartenait à l'autorité *tenochca*, bien que certaines de ces œuvres aient été construites avant l'hégémonie mexica sur l'ensemble du bassin de Mexico (Carballal Staedtler et Flores Hernández 2004: 31). La situation insulaire de Tenochtitlan a rapidement donné lieu à des ouvrages de grande envergure afin d'aménager la zone lacustre du lac de Texcoco. Les vastes travaux hydrauliques réalisés principalement par les Mexicas (bien que leurs alliés et prédécesseurs aient commencé dès le XV^e siècle), sont des réponses directes aux problématiques environnementales (Sanders *et al.* 1979, carte 19):

- diminuer les risques d'inondations lors de la saison des pluies ;
- tenter de diminuer la salinité des eaux de la lagune de Mexico ;
- relier Tenochtitlán aux rives par voie terrestre ;
- alimenter la capitale insulaire en eau potable.

La première inondation mentionnée dans les *Annales de Tlatelolco* remonterait à 1382, sous le règne d'Acamapichtli (Toscano 1948: 60). Elle aurait causé la destruction de nombreuses *chinampas* et provoqué un épisode de famine au cours de l'année suivante (Carballal Staedtler et Flores Hernández 1997: 9). Toutefois, à ce jour aucune construction n'a été associée à cet événement tant sur le plan archéologique

qu'ethnohistorique.

La deuxième, survenue en 1449 sous le règne de Moctezuma Ilhuicamina, a occasionné des dommages considérables sur l'ensemble des îles de Tenochtitlan et Tlatelolco (Torquemada 1975-1: 175) ; elle a entraîné la construction de la digue de Nezahualcōyotl.

La troisième, survenue en 1498-1499, était un cas particulier car elle résultait d'une erreur humaine. Ahuítzotl, alors *tlatoani* des Mexicas, avait ordonné la construction d'un aqueduc depuis la source de Huitzilopochco, située sur la rive ouest de la lagune de Mexico, jusqu'à Tenochtitlan, afin d'alimenter cette dernière en eau potable. Cependant, suite à un épisode pluvieux important, l'aqueduc, n'ayant pas été conçu pour canaliser une telle quantité d'eau, se rompit, causant ainsi une catastrophe historique. C'est pourquoi la digue d'Ahuítzotl portera le nom du souverain responsable d'une telle imprudence (*Anales de Tlatelolco* 194, *Codex Mendoza* 1992, *Codex Aubin* 1963, *Codex Rios* 1979, *Codex Chimalpahin* 1997, Sahagún 1963, Durán 1967, González Obregón 1902). Enfin, la dernière inondation mentionnée pour l'époque préhispanique se produisit en 1517, sous le règne de Moctezuma Xocoyotzin (Carballal Staedtler et Flores Hernández 1997: 10), peu avant l'arrivée des Espagnols en 1519. L'ensemble de ces événements justifia donc la construction d'importants aménagements tels que des digues-barrages, des chaussées et des vannes de régulation des eaux. Chacun de ces éléments a nécessité l'utilisation de techniques de navigation et de construction adaptées à cet environnement lacustre. Ces aménagements se différencient de ce que nous désignerons plus tard comme des « installations lacustres » (ports, embarcadères /débarcadères, quais, ponts, douanes, entrepôts et arsenaux) car ils font partie d'une « organisation globale de l'espace, destinée à satisfaire les besoins des populations intéressées en mettant en place les équipements nécessaires afin de valoriser les ressources naturelles » (Grand Robert 2014).

Autre élément représenté dans le « paysage culturel lacustre » que nous aborderons ici: l'aqueduc de Chapultepec. Ce dernier, bâti entre terre et eau, alimentait Tenochtitlan en eau douce depuis une source située sur la rive ouest du lac de Texcoco.

Ainsi, l'ensemble de ces aménagements a dessiné un territoire lacustre traversé par des routes de navigation qui reliaient la capitale insulaire au reste du bassin. La construction de ces ouvrages a nécessité un approvisionnement considérable en matières premières, toutes issues des rives de la lagune de Mexico. Nous allons donc relever quelques descriptions faites de ces aménagements lacustres dans les sources ethnohistoriques, pour ensuite les relier aux données archéologiques obtenues lors des fouilles réalisées depuis les années 1960 dans la ville de Mexico.

3.1 Dignes

D'après Palerm (1973: 179), González Aparicio (1980) et Calnek (1976, 2003), le système des aménagements hydrauliques de la lagune de Mexico reposait principalement sur la construction successive de plusieurs digues. González Aparicio (1980: 31-42) en dénombre en tout six, datées de l'époque préhispanique: celles de Nezahualcōyotl, Mexicaltzingo, Iztapalapa, Cuitláhuac, Xochimilco et Ahuítzotl/San Lázaro. Celles de Nezahualcōyotl et d'Ahuítzotl, que nous allons aborder ci-après, sont la réponse à deux grandes inondations survenues en 1449 et 1499 qui ont ravagé l'île de Tenochtitlan (Chimalpopoca 1975 ; Torquemada 1975). Amplement mentionnées dans les sources ethnohistoriques et archéologiques, ces digues étaient considérées comme de véritables remparts. La digue d'Ecatepec, beaucoup moins documentée, aurait été construite dans le but de contrôler la montée des eaux des lacs de Zumpango et Xaltocan, situés au nord de celui de Texcoco. Ces trois constructions étaient donc des marqueurs importants dans la perception du paysage culturel lacustre, ce qui explique leur représentation dans les sources iconographiques et pictographiques du XVI^e siècle.

3.1.1 Digue de Nezahualcōyotl

Aménagement majeur et vital pour Tenochtitlan et l'ensemble des communautés riveraines de la lagune de Mexico, la digue de Nezahualcōyotl a été bâtie suite à une importante inondation survenue en 1449. Elle résulte de la collaboration entre Moctezuma Ilhuicamina, *tlatoani* mexica (1440-1469) et Nezahualcōyotl, seigneur de Texcoco (1431-1472). C'est ce dernier qui supervisa l'ensemble des travaux de construction et qui donna son nom à l'ouvrage. Cette digue divisait le lac de Texcoco en deux lagunes: à l'est, celle de Texcoco où étaient contenues les eaux saumâtres, à l'ouest, celle de Mexico, alimentée en eau douce en amont par les lacs de Chalco et Xochimilco. Dans les sources ethnohistoriques (Torquemada, Orozco y Berra,

González Obregón in González Aparicio, 1973: 31-33), il est dit qu'elle mesurait environ 16 km de long sur 7 m de large et qu'elle s'étendait en ligne droite direction nord-sud, d'Iztapalapa jusqu'à Atzacualco, en passant à proximité du Peñón de los Baños (Ramírez, Rojas Rábiela *et al.* 1976: 35). Voici la description que nous en donne Torquemada (1975: 157) :

« Neuf ans après le début du règne de Moctezuma l'Ancien, les eaux de la lagune montèrent tant que toute la ville fut noyée, et Netzahualcōyotl, qui déplorait cette catastrophe, décida avec Moctezuma de construire un mur de pierre et de bois, et, en collaboration avec les autres seigneurs, ils commencèrent la vieille digue. »

Carballal et Flores (2004: 30) mentionnent que les informations à propos de la digue, dans l'*Ordenanza del Señor Cuauhtémoc* (1524), apportent de nouvelles données. Dans un premier temps, il est fait mention, aux alentours de 1428-1432, d'un aménagement permettant de restreindre la circulation de l'eau dans le nord-ouest du lac de Texcoco afin de protéger Tlatelolco. Dans un second temps, il est question d'une étape constructive antérieure à 1428, là où d'autres sources la situent aux environs de 1449. Sans preuve archéologique, il sera donc difficile de dater avec précision l'année de construction de la digue de Nezahualcōyotl. Toutefois, son existence est remise en question par González Aparicio (1973: 31 -33) car il a relevé qu'il n'en était pas fait mention par des auteurs tels que Cortés, Durán et Alvarado Tezozómoc. Selon lui, l'explication possible serait que la digue, à l'époque de la *Noche Triste* (30 juin 1520), devait être partiellement détruite et donc peu remarquable.

D'après Martínez (1972), la digue de Nezahualcōyotl se composait d'un soubassement de pierres et d'argile sur lequel reposait un mur de maçonnerie fait de gravas. L'ensemble se trouvait contenu et protégé des vagues par une palissade en bois placée de chaque côté. De plus, la digue était entrecoupée de petites brèches – qui permettaient aux canots de passer d'une lagune à l'autre – mais aussi de vannes qui facilitaient la régulation du niveau des eaux dans les deux lagunes.

Au vu de sa localisation au milieu du lac de Texcoco, il semble donc évident que les matériaux nécessaires à sa construction devaient être transportés à bord d'embarcations. Car, comme nous le verrons plus avant, les carrières de pierres étaient situées à proximité des rives du lac (López Luján 1998: 75), facilitant ainsi leur chargement et acheminement vers le chantier de construction (Fig. 71).

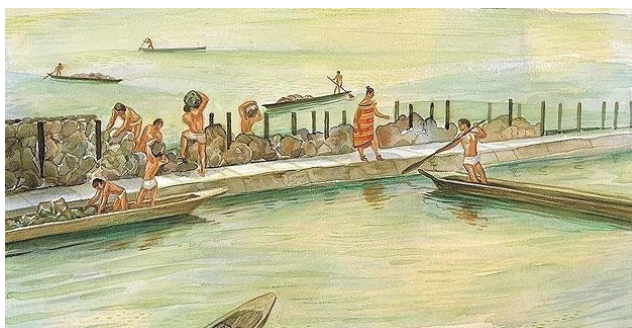


Figure 71: Représentation d'un chantier de construction lacustre (source : <http://www.mexicodesconocido.com.mxic>, consulté le 11/05/2015)

L'importance de cet aménagement est telle qu'il a marqué la perception du « paysage culturel lacustre » et apparaît dans l'ensemble des documents cartographiques étudiés précédemment: la planche 11 de l'*Ordenanza del señor Cuauhtémoc*, la *Carte de Nuremberg* et la *Carte d'Uppsala*, toutes réalisées par des artistes indigènes. Néanmoins, son aspect architectonique varie selon les documents, certainement pour des raisons de traditions stylistiques qui ont évolué suite à la conquête.

3.1.2 Digue d'Ahuítzotl

Construite sous le règne d'Ahuítzotl (1486-1502), cette digue a été édifée après l'inondation survenue vers 1499 dans l'est de la lagune de Mexico, suite à la rupture d'un aqueduc commandité par le *tlatoni*. À l'époque coloniale, avec la nouvelle dénomination de l'ensemble de la trame urbaine, elle deviendra la « digue de San Lázaro ». Signalons qu'elle a fait l'objet de travaux de restauration par Luis de Velasco, second

vice-roi de la Nouvelle Espagne de 1550 à 1564 (González Aparicio 1973: 34). D'après les dires de l'*indio* Hernández en 1630, cet aménagement, plus que pour protéger des inondations, avait été construit afin de retenir l'eau douce des rivières Tlanepantla, Los Remedios, San Joaquín, Tacubaya et Churubusco, ainsi que celle issue des lacs d'eau douce (González Aparicio 1973: 34). Ainsi, la digue d'Ahuítzotl permettait de diminuer la salinité des eaux de la lagune de Texcoco, ce qui « *améliorerait substantiellement les espèces piscicoles et augmentait le rendement des cultures sur chinampas* »²² (González Aparicio 1973: 34). Cependant, nous ne disposons d'aucune donnée archéologique relatives à l'utilisation de matériaux et aux méthodes de construction.

Cet aménagement est représenté et identifié dans la planche 11 de l'*Ordenanza del señor Cuauhtémoc* (Fig. 72) et sur la Carte d'Uppsala (Fig. 73). Il constituait donc un repère territorial dans la perception du paysage culturel lacustre au sein de la lagune de Mexico.

3.1.3 Digue d'Ecatepec

Nous avons fait le choix d'évoquer ici la digue d'Ecatepec, bien que ce ne soit pas le cas dans les documents cartographiques étudiés, parce qu'elle a fait l'objet d'une étude archéologique de sauvetage. Fouillé et étudié par l'archéologue Francisco Antonio Balcorta (INAH) entre 2009 et 2010, cet aménagement a livré des informations précieuses car il conserverait 90% de ses matériaux et structures d'origine, très certainement préhispaniques (*INAH Noticias*, Informe n°239, 26/06/2011). Ce site est actuellement étudié par le Dr. Raúl García Chávez, archéologue de l'INAH (communication personnelle de Leonardo López Luján).

Aujourd'hui, la digue d'Ecatepec, désormais recouverte d'une couche d'asphalte d'environ un mètre d'épaisseur, est située sur le tracé de la calle Avenida Nacional, à hauteur du tronçon de la route fédérale 85 Mexico-Pachuca. À l'époque préhispanique, cette zone était la plus étroite entre les lacs de Texcoco et Xaltocan. C'est pourquoi la mise en place d'une digue à cet endroit était stratégique. Elle permettait de contenir le surplus d'eau des lacs de Xaltocan et Zumpango lors de la saison des pluies (de juin à septembre) évitant ainsi des inondations dans la lagune de Mexico. D'après Balcorta, elle s'étendait sur une longueur de 4 km et sa hauteur variait de 1 à 6 m et comportait des vannes pour la régulation du niveau des eaux (*INAH Noticias*, Informe n°239, 26/06/2011). De plus, il semblerait que la digue ne compte qu'une seule étape de construction avant les premières restaurations réalisées en 1558 par le vice-roi Luis de Velasco, à la suite d'une grande inondation en 1555.

Concernant les matériaux utilisés, les archéologues ont identifié des pierres de basalte, de *tezontle* et d'andésite. Notons ici que ces matériaux ont également été employés dans la construction du *Templo Mayor* et pour d'autres édifices de pouvoir de la capitale mexica (López Luján 1998).

Enfin, en s'appuyant sur les travaux de Palerm (1973), Balcorta émet l'hypothèse que cette digue date de l'époque postclassique (900-1521). En effet, certaines sources historiques, comme Alva Ixtlilxóchitl (1985), se réfèrent à l'existence d'un tel aménagement au XIV^e siècle lors de l'affrontement entre Azcapotzalco et l'alliance Acolhua-Chiconautla pour s'en emparer. Ne disposant pas du rapport final sur les fouilles réalisées par Balcorta, nous ne pouvons en dire plus.

Les digues que nous avons présentées ici sont donc bien plus que des aménagements techniques visant à réguler le niveau des eaux et la salinité de la lagune de Mexico. Elles peuvent être considérées, au vu de l'importance qu'elles revêtent dans la représentation du « paysage culturel lacustre » de la lagune de Mexico, comme des marqueurs politiques. Cet aspect va se retrouver dans les deux autres types d'aménagement que sont les chaussées et l'aqueduc de Chapultepec.

²² « [...] mejoraba sustancialmente las especies piscícolas e incrementaba el rendimiento de los cultivos en sus chinampas. »

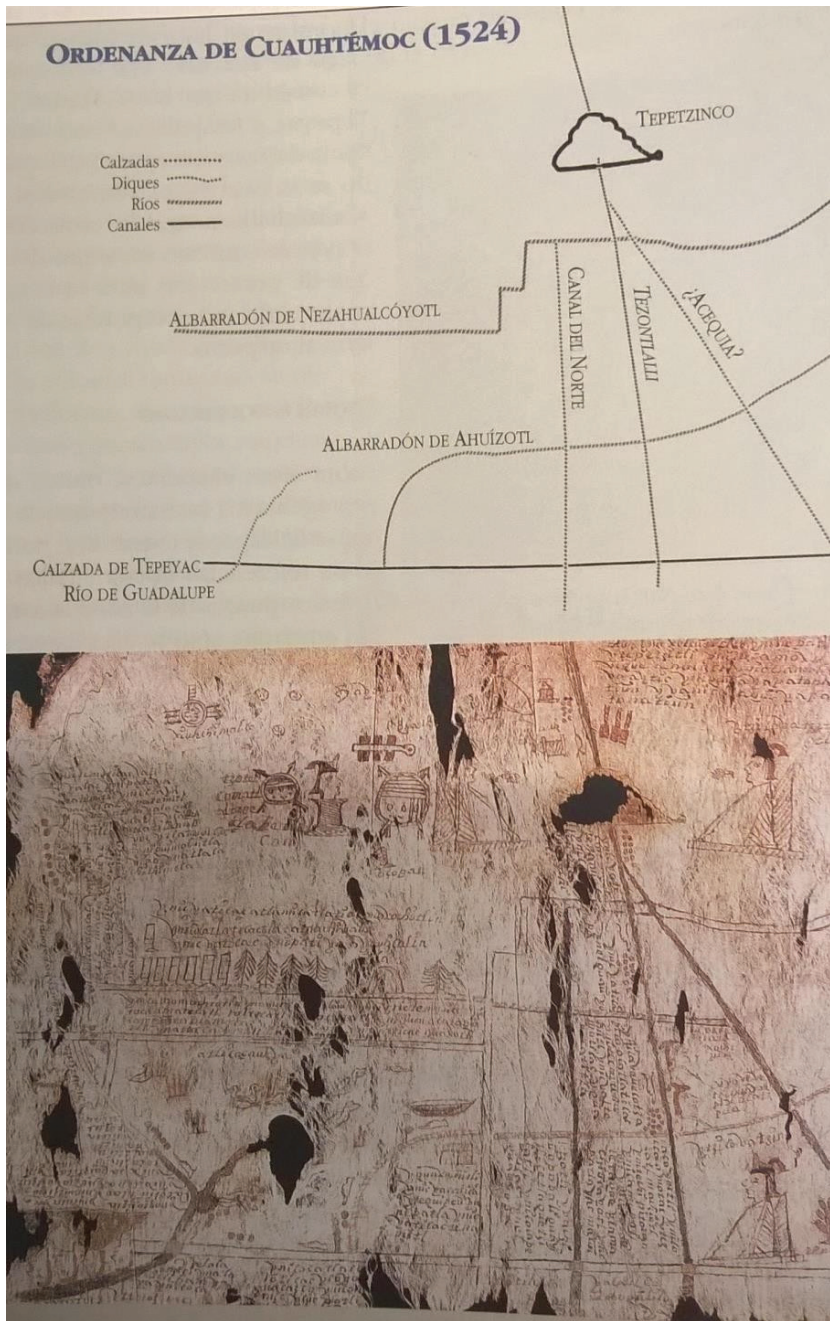


Figure 72: Digue d'Ahuízotl dans l'Ordenanza de Cuauhtemoc (source : *Arqueología Mexicana*, vol. XII, n°68, julio-agosto 2004 : 30)

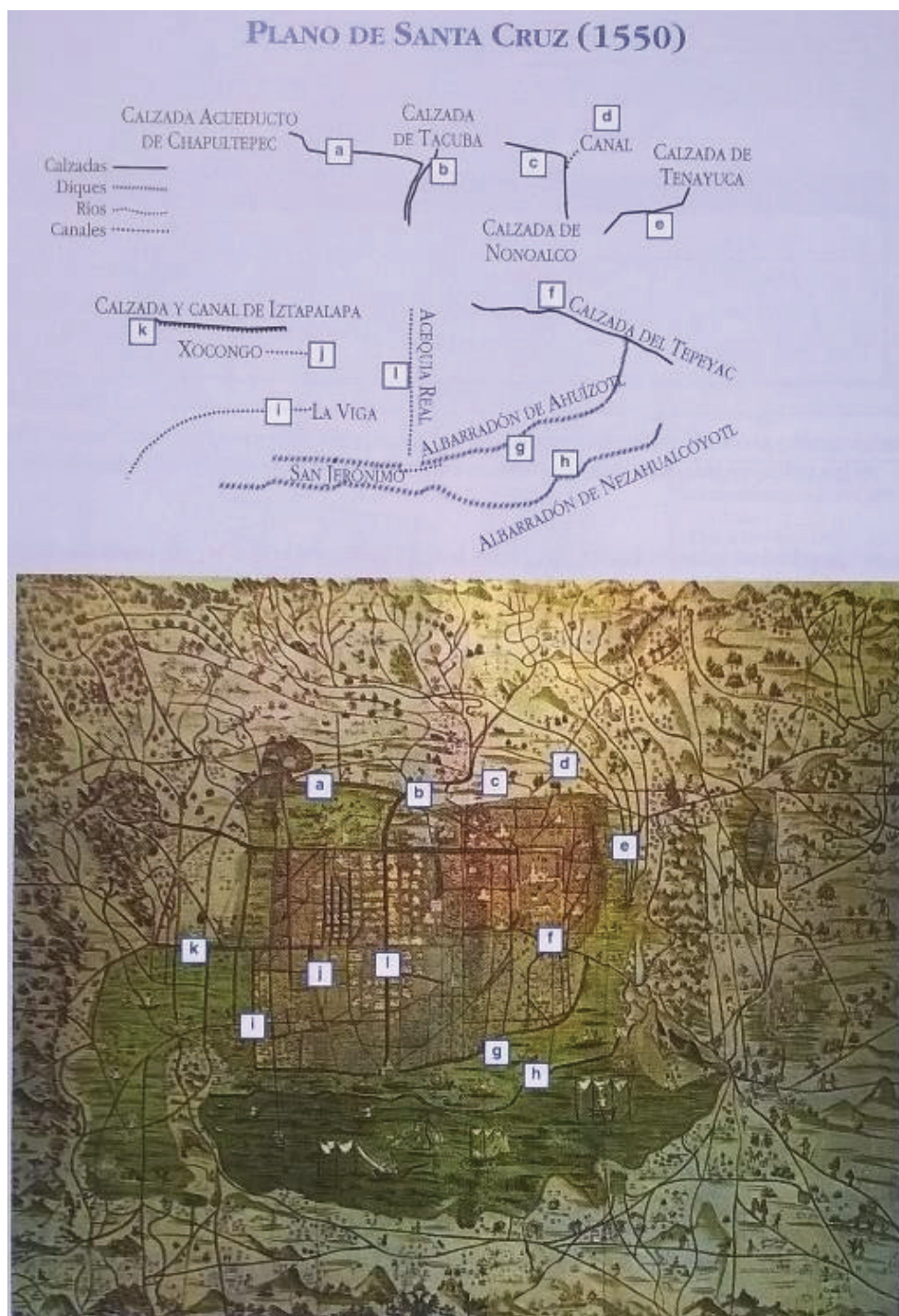


Figure 73: Digue d'Ahuizotl dans la Carte d'Uppsala (source : *Arqueología Mexicana*, vol. XII, n°68, julio- agosto 2004 : 31)

3.2 Chaussées

« Cette grande ville de Tenochtitlán [...] a quatre entrées, auxquelles conduisent des chaussées construites de mains d'hommes d'une largeur de deux lances. [...] Ses rues principales sont très larges et toutes droites [...] Mais toutes, à intervalles réguliers, sont ouvertes par des tranchées qui font communiquer les canaux entre eux et toutes ces ouvertures, dont quelques-unes sont très larges, sont couvertes par des ponts composés de longues pièces de bois admirablement jointes et fort bien travaillées, sur la plupart desquelles dix cavaliers peuvent passer de front. » (Cortés 1982 : 126-127)

Les chaussées sont des aménagements multifonctionnels qui divisaient la lagune de Mexico suivant trois directions : nord/sud, est/ouest ou sud-est/nord-ouest. Ces orientations, correspondant à des systèmes de construction différents, sont probablement liées à la fois à des conditions topographiques et à l'intensité du transport (Carballal et Flores 2004: 29). Les fouilles archéologiques réalisées à partir des années 1960 par des archéologues tels que González Rúl (1961, 1998: 35) et Carballal et Flores (2004: 29) ont prouvé que chaque chaussée remplissait des fonctions distinctes, qui appelaient des méthodes de constructions particulières. La fonction première de ces aménagements était de relier l'île de Tlatelolco et de Tenochtitlán aux rives de la lagune de Mexico. Usage secondaire mais tout aussi important, celui d'aider à contrôler le niveau des eaux, en renforçant le rôle joué par les digues exposées précédemment (Palerm 1973: 72). Lors de leur arrivée à Tenochtitlan, les Espagnols identifièrent trois chaussées majeures qui permettaient un accès direct à la capitale:

- la chaussée d'Iztapalapa (sud) par laquelle ils entrent dans Tenochtitlan, aujourd'hui Avenida Pino Suárez (Prado Núñez 2004 : 130) ;
- la chaussée de Tlacopan/Tacuba (ouest) ;
- la chaussée de Tepeyácac/Tepeyac (nord) aujourd'hui la prolongation de la calle Argentina (Prado Núñez 2004: 130).

« [...] j'enfilai une chaussée (d'Iztapalapa) qui se dirige tout droit dans la lagune et qui, deux lieues plus loin, vient déboucher sur la grande ville de Tenochtitlán qui s'élève au milieu du lac. Cette chaussée, large de deux lances, est superbement entretenue, huit cavaliers peuvent y passer de front [...] » (Cortés, 1982: 106-107).

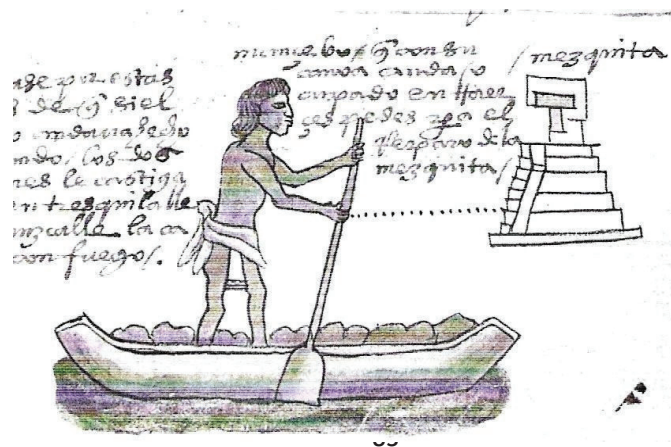
Cependant, les travaux amorcés par González Aparicio (1973) et Palerm (1973) en identifient deux de plus à partir des sources historiques (Cortés, Torquemada, Sahagún, Díaz del Castillo, Alvarado Tezozómoc, Durán, Orozco y Berra): celle de Tenayuca (nord-ouest) et celle de Nonoalco /Azcapotzalco (ouest). Cependant, nous nous concentrerons ici sur les trois principales chaussées, identifiables sur l'ensemble des documents cartographiques.

3.2.1 Chaussées est-ouest: le cas Tlacopan/Tacuba

La chaussée de Tlacopan est bien connue des sources ethnohistoriques (Durán 1967, Díaz del Castillo 2009, Conquistador Anonyme 1986) car elle a servi de route salvatrice aux troupes espagnoles lors de la Noche Triste:

« Enfin, ayant réuni ceux qui survivaient, je les fis passer en avant et, suivi de quatre de mes cavaliers et d'une vingtaine de soldats qui osèrent rester avec moi, je pris l'arrière-garde pour les protéger, luttant sans trêve avec les Indiens, jusqu'à ce que nous arrivâmes à une ville appelée Tacuba, située dehors de la chaussée [...] comme nous avions de l'eau à droite et à gauche, les Mexicains pouvaient nous blesser sans péril [...] nous avions à faire face aux ennemis de trois côtés à la fois ; mais les plus rudes attaques venaient de l'arrière, par où les Indiens nous venaient de Mexico. » (Cortés, 1982 : 162)

Figure 74: Transport de matériaux de construction par voie lacustre (Codex Mendoza, folio 63r.)



Les chaussées qui traversaient le lac en direction est-ouest, comme celle de Tlacopan/Tacuba, présentaient, selon les données archéologiques, une facture simple (Carballal et Flores 2004: 29). Elles étaient composées principalement d'argile compactée, extraite directement du lac, qui se terminait en *talud* (González Rúl 1998: 33). L'usage de l'argile comme matière première est une information importante qui peut être reliée à l'usage de la navigation. En effet, nous émettons ici l'hypothèse que l'argile pouvait être chargée à même les embarcations avant d'être acheminée vers le chantier de construction. Pour appuyer cette hypothèse, nous mentionnerons maintenant la représentation, dans le Folio 64r du Codex Mendoza (1992), d'un « *prêtre transportant de la terre pour réparer le temple* » (Fig. 74).

Ces voies terrestres étaient entrecoupées sur toute leur longueur pour permettre la circulation de l'eau, comme nous l'avons mentionné dans le cas de la digue de Nezahualcōyotl. Ces ouvertures ont entraîné la construction d'installations spécifiques facilitant la coordination entre trafics lacustre et terrestre : les ponts (Palerm 1973: 71). Comme nous le verrons dans le chapitre 4, ces ponts revêtaient également un aspect stratégique et militaire, avantage rapidement exploité par les Conquistadors:

« Plus loin, près de la ville, se trouve un pont de bois de dix pas de large ; c'est une grande ouverture, qui permet à l'eau de la lagune d'entrer et sortir, car elle monte ou baisse tour à tour, c'est en même temps une défense pour la ville, car on n'a qu'à enlever les grands madriers qui composent le tablier du pont toutes les fois qu'il est nécessaire. » (Cortés, 1982: 106-107)

3.2.2 Chaussées nord-sud: le cas d'Iztapalapa

Comme nous l'avons énoncé dans l'introduction de cette partie, la chaussée d'Iztapalapa, comme celle de Tlacopan, est largement mentionnée dans les sources ethnohistoriques. C'est par cette voie terrestre que les Européens ont pénétré dans la grande Tenochtitlan. Les fouilles archéologiques menées par Francisco González Rúl (1961: 115-116) ont aussi apporté d'importantes informations sur l'aspect architectural et les dimensions de cet aménagement lacustre (Table 7).

La chaussée d'Iztapalapa était constituée d'argile et de roches sédimentaires, alors que celle de Tepeyacac était composée d'un important nucléus en pierres dont le poids a nécessité l'usage de pieux en bois (González Rúl 1998: 33). Quoi qu'il en soit, ces deux constructions étaient de facture plus résistante que, par exemple, celle de Tlacopan.

Le sommet du terre-plein de la chaussée s'élevait en moyenne à 1.30 m au-dessus du fond du lac. Cela nous donne une indication intéressante quant à la profondeur lacustre moyenne à cet endroit, qui devait être faible. De plus, cette élévation pourrait aider à définir la hauteur que les eaux pouvaient atteindre au cours de la saison des pluies, sans inonder la chaussée.

Des « coupures » destinées au trafic lacustre ont été identifiées. Ces zones de croisement devaient requérir la présence de protections additionnelles (González Rúl 1998: 33). Par le fait du passage constant d'embarcations, qui généraient certainement des vagues et des collisions avec la chaussée, il fallait renforcer ces points contre l'usure.

González Rúl (1961: 115) affirme qu'aucun reste ou trace témoignant de la présence de murs de contour ou de palissade n'a pu être identifié sur les flancs de la chaussée. Cependant, il nous en donne une reconstitution au niveau des ponts (Fig. 75).

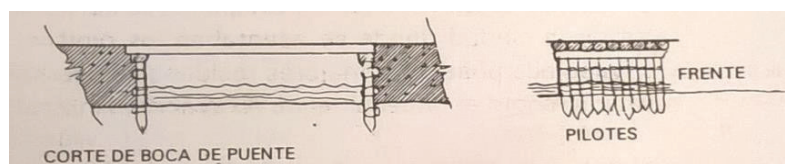


Figure 75: Renfort d'une chaussée au niveau des ponts

Chaussées	Largeur	Épaisseur totale	Localisation	Direction	Matériaux	Données
Tepeyácac	10-11 m	1,80 m	Lac de Texcoco	nord-sud	pierres contenues par une palissade	Archéologiques et historiques
Iztapalapa	environ 20 m	1,60 m		nord-sud		
Nonoalco	15 m	2,10 m	Lagune de Mexico	ouest-est	terminée en <i>talud</i>	
Tenayuca	15 m	x		nord-ouest / sud-est	x	Historiques
Tlacopan	environ 22 m	x		sud-est / nord-ouest	x	

Tableau 7 : Résumé des informations concernant les différentes chaussées connues de la lagune de Mexico

La présence de deux canaux de part et d'autre du terre-plein central d'environ 2.20 m de profondeur remplissait, selon nous, plusieurs fonctions. Tout d'abord réguler le niveau des eaux, ensuite diminuer l'impact des vagues sur la construction et enfin faciliter la communication entre trafic lacustre et terrestre. Somme toute, la largeur de la chaussée (15-20 m) ajoutée à celle des canaux (8-10 m) s'étend entre 40 et 50 m sur une longueur maximale d'environ 8 km. Ces chaussées nord-sud étaient donc des constructions plus élaborées et plus à même de supporter un trafic terrestre et lacustre important.

3.2.3 Observations générales

Les chaussées étaient ainsi des aménagements plus ou moins complexes qui, en fonction de leur nature architectonique et de leur orientation, supportaient un ou plusieurs types de transports (Fig. 76 & 77). En accord avec Palerm (1973: 14) et Armillas (1985: 25), nous pensons que le moyen de transport le plus efficace était la navigation. Ces routes terrestres, bien qu'imposantes, ne pouvaient pas supporter à elles seules l'incessant trafic entre les îles et les rives (Carballal et Flores 1997: 6-7 ; 2004: 32).

Au vu de telles dimensions, l'importance de ces aménagements comme éléments structurant le « paysage culturel lacustre » devient évidente. L'ensemble de ces aménagements, construits collectivement, petit à petit, était conçu pour fonctionner ensemble. Ainsi, l'une des hypothèses de Palerm (1973) était que les chaussées de Tepeyácac et d'Iztapalapa, une fois reliées entre elles lors de la construction de la digue d'Ahuítzotl en 1499, agissaient comme un deuxième rempart après celui formé par la digue de Nezahualcóyotl (Carballal et Flores 2004: 29).

Ce qui nous intéresse ici repose sur la fonction primaire de ces aménagements: diviser l'espace lacustre. Les chaussées de Tepeyácac, Tenayuca et Nonoalco étaient associées à l'île de Tlatelolco et situées dans l'espace défini comme « lagune de Mexico ». En revanche, celles d'Iztapalapa et Tacuba correspondaient à l'île de Tenochtitlan (Carballal et Flores 1997: 8) et s'élevaient à la limite de l'espace nommé « lac de Texcoco », délimité par la digue de Nezahualcóyotl. Cette association géographique, alliée à leur époque de construction, permet de les apparenter au contexte politique. Comme nous le verrons dans la dernière partie, digues et chaussées furent transformées en puissants symboles politiques et en marqueurs cognitifs du paysage dans l'ensemble des communautés lacustres et riveraines du bassin (Fig. 78).

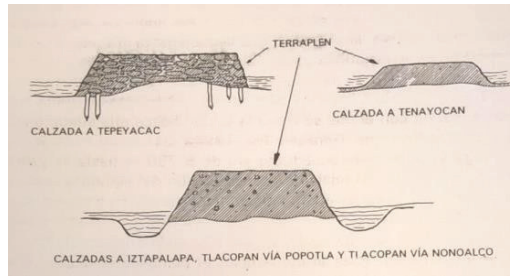


Figure 76: Coupe des chaussées de Tepeyácac, Tenayuca et Iztapalapa (source: González Rúl, 1998: 35)

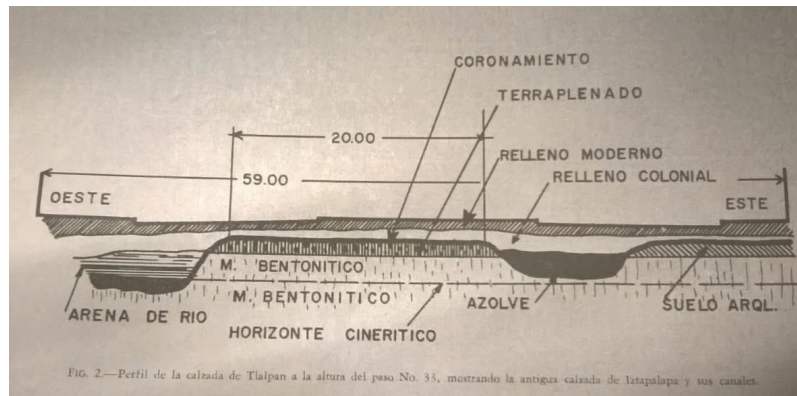


Figure 77: Coupe de la chaussée d'Iztapalapa (source : González Rúl, 1961: 117)



Figure 78: Photographie de la chaussée Peñon sur le lac de Texcoco (González Rúl, 1961: 118)

3.3 Aqueduc de Chapultepec

La chaussée de Chapultepec (ramification de la chaussée de Tlacopan), située à l'ouest dans la lagune de Mexico, s'étendait sur environ 12 km en direction nord-est/sud-ouest pour rejoindre l'île de Tenochtitlan. Elle diffère des autres car elle servait de support à une installation stratégique et vitale : un aqueduc qui alimentait la capitale en eau potable depuis les sources d'eau douce de Chapultepec. Tenochtitlan étant située au cœur d'un lac d'eau saumâtre, il était essentiel pour les Mexicas de s'assurer un accès permanent à l'eau potable. Ces sources ont été utilisées depuis la fin de l'époque Teotihuacan jusqu'au moment de la domination mexica où elles sont devenues un enjeu politique (Braniff de Torres et Cervantes 1967: 266 ; Matos Moctezuma 2003: 257). D'après les *Annales de Cuauhtlán* (1975: 53-54), l'aqueduc aurait été construit vers 1466, résultat d'une collaboration entre Moctezuma I^{er} (Tenochtitlan) et Nezahualcōyotl (Texcoco).

L'ingénierie aztèque dut faire face à de nombreux problèmes techniques (Musset 1991: 4). Constitué de deux canaux maçonnés, avec de la chaux à l'intérieur des conduits et du stuc à l'extérieur, l'aqueduc mesurait au

total 5750 m de long jusqu'à l'entrée de la ville où il se divisait pour alimenter les temples, les palais, les jardins et les résidences de l'élite mexicaine (Carballal et Flores 1989: 205, González Rúl 1998: 36, Rojas Rabiela 2009: 11). En plus de la prouesse technique que cela constituait, il fallait que la construction traverse une partie de la lagune de Mexico pour rejoindre l'île de Tenochtitlan. Le sol marécageux n'arrivait pas à supporter le poids de l'aqueduc. Lors des premiers essais, l'aqueduc était formé d'une canalisation en terre cuite qui reposait sur une chaussée constituée de terre, de pilotis et d'herbe, comme l'étaient les *chinampas*. Afin de remédier à l'effondrement de cette structure de support, les Mexicains firent appel à de nouveaux matériaux comme la pierre, le bois et le ciment, qu'ils pouvaient trouver au sein même du bassin. Lors de leur arrivée à Tenochtitlán, les conquérants en firent des descriptions émerveillées (Motolinía 1984: 143) :

« Une grosse canalisation transportant une eau agréable à boire entre (dans Mexico) par une chaussée et se divise ensuite en suivant plusieurs rues. »

Ces travaux ont donc nécessité l'utilisation d'embarcations pour transporter les matériaux de construction nécessaires à l'élévation d'un tel édifice, comme dans le cas des digues et chaussées (Fi g. 73, *Codex Mendoza*, folio 63r.).

Enfin, en plus d'être une construction politique, il peut être aussi considéré comme économique, car l'eau potable, ressource précieuse, devenait une marchandise pour les gens du peuple. C'est pourquoi certaines personnes gagnaient leur vie en se procurant de l'eau directement issue de l'aqueduc pour la revendre ensuite dans toute la ville à bord de leurs pirogues. Cortés (1982: 132) écrit :

« Les marchands transportent l'eau (douce) dans leurs barques par toute la ville, et pour la prendre des conduites ils viennent avec leurs canoas au-dessous des ponts où passent des canaux, et là des hommes affectés à ce service chargent les canoas d'eau, en échange d'un salaire convenu. »

Accès principal et quasi unique à l'eau potable, l'aqueduc deviendra donc un point stratégique lors de la conquête de la Tenochtitlán. Cortés donnera l'ordre d'interrompre l'alimentation en eau potable de la cité en bloquant l'aqueduc (Alva Ixtilxóchitl 1977: 258 ; Díaz del Castillo 1943, t.2: 110).

3.4 Synthèse

À travers ce chapitre, nous avons cherché à révéler toute la complexité des « paysages culturels lacustres » des bassins de Mexico et de Pátzcuaro. Leur représentation à travers les documents cartographiques dépend principalement de la localisation du centre du pouvoir, insulaire pour Tenochtitlan, riveraine pour Tzintzuntzan. Dans les deux cas, l'usage de la navigation est un moteur relationnel dans la perception du paysage culturel lacustre. C'est en effet l'implication humaine qui permet de faire la distinction entre paysage et environnement (Ashmore 2004: 255). Ainsi, à partir de la vision de ces deux « cultures lacustres », il est possible de décliner plusieurs informations que nous allons synthétiser ici. Tout d'abord, celles liées à la vision et la transcription du « paysage culturel lacustre » environnant, puis celles concernant les aménagements hydrauliques dans le bassin de Mexico. Et enfin, nous évoquerons la portée symbolique de ces paysages dans la cosmovision indigène mexicaine et tarasque.

Ces deux paysages culturels se sont formés dans la mémoire des « cultures lacustres » en intégrant des éléments naturels visibles, producteurs de ressources et détenteurs d'une forte symbolique comme les lacs, les îles ou les montagnes. À celle-ci s'ajoute, dans le bassin de Mexico, des aménagements lacustres tels que des digues ou des chaussées. Mais la représentation cartographique de ces paysages ne se contente pas seulement de les décrire ou d'en fixer les limites, « elle se doit de les justifier par l'histoire, les guerres ou la généalogie de l'élite de la cité » (Musset 1988: 23). En effet, des cartes telles que la Planche 11 de l'*Ordenanza del señor Cuauhtémoc*, la Carte d'Uppsala, la Carte de Seler ou le *Lienzo de Jucutácato*, permettent de revendiquer des droits sur un territoire. Elaborées dans le cadre d'une histoire qui se déroule dans le temps et dans l'espace, certaines de ces cartes ont été utilisées comme preuves dans des conflits fonciers opposant les indigènes aux Espagnols (Musset 1988: 23). Une fois le territoire délimité, chaque communauté pouvait alors en exploiter les ressources naturelles. Bien que cela soit « visible » dans la lagune de Mexico grâce aux aménagements lacustres, cela devient plus complexe dans le lac de Pátzcuaro pour un observateur non initié, car aucune infrastructure ne marque le paysage. Cependant, grâce aux sources

historiques (*Relación de Michoacán* 1956) et ethnologiques, nous savons que la pêche était une activité réservée aux insulaires pour des raisons économiques évidentes depuis l'époque préhispanique jusque dans les années 1950 (communication personnelle Tata Domingo et Tata Luis, Janitzio, juin 2014). Nous savons qu'aujourd'hui (2014-2015), les communautés riveraines comme celles de San Andrés Ziróndaro et San Jerónimo Purenchécuaro (d'origine préhispanique), qui vivent en partie de l'agriculture, ont également un accès au lac de Pátzcuaro (Fig. 79). Elles ne peuvent en exploiter les ressources que dans la zone des 200 m depuis la rive, délimitée de part et d'autre par les deux rues situées aux extrémités Est et Ouest de la communauté (communication personnelle d'Aida Castilleja, juin 2014).

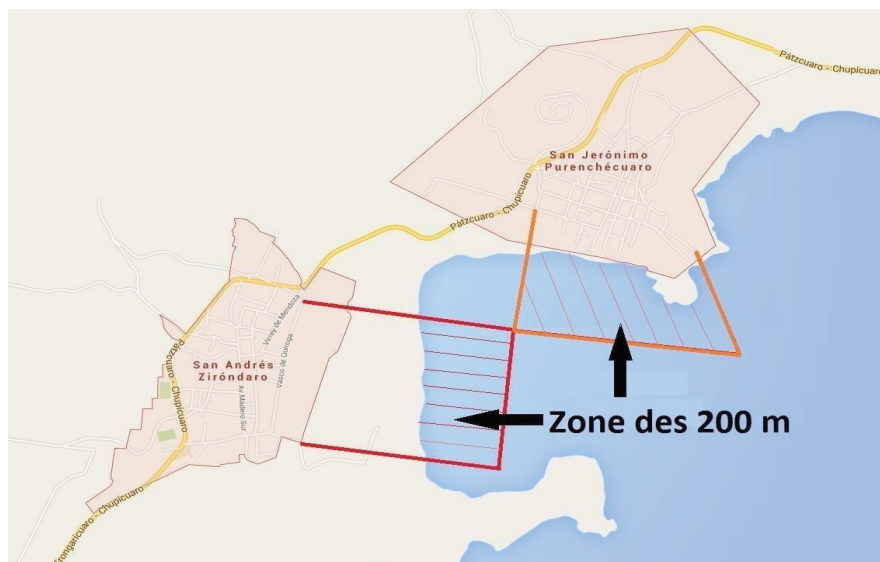


Figure 79: Délimitation des zones de pêche attribuées aux villages riverains du lac de Pátzcuaro (d'après Google map)

Dans le cas de Mexico, le « paysage culturel lacustre » est marqué par la présence d'imposants aménagements architectoniques communautaires comme les digues et les chaussées. Au début du XVI^e siècle, l'empire Tenochca était propriétaire de l'ensemble des aménagements lacustres de la lagune de Mexico, en raison de leur intégration à la trame urbaine de la capitale. Toutefois, d'après les sources ethnohistoriques, leur construction serait antérieure à l'hégémonie de Tenochtitlan sur l'ensemble du bassin et de ses alliés de la Triple Alliance. Carbballal et Flores (1997: 8, 2004: 31), en se basant sur les *Annales de Tlatelolco* et le *Codex Badiano*, datent la chaussée de Tepeyácac aux alentours de 1429, celle de Tenayuca fin XIII^e/début XIV^e et celle de Nonoalco au début du XIV^e siècle. Selon Durán (1967), la chaussée d'Iztapalapa aurait été édifiée aux alentours de 1432, date qui correspond également à la chute d'Azcapotzalco. La datation de la chaussée de Tlacopan et de sa ramification supportant l'aqueduc de Chapultepec présente cependant des incohérences dans les sources historiques. Selon Carbballal et Flores (1997: 8, 2004: 31), le *Codex Ramírez* (1979) parlerait du début du XV^e siècle, alors que Chimalpahin (1965), mentionne l'année 1466 comme date de la prise en main du chantier de construction de l'aqueduc par Nezahualcóyotl, ce qui peut laisser sous-entendre deux étapes de construction. La réalisation de ce réseau d'aménagements ainsi que leur bon fonctionnement reposait sur la capacité de réunir et d'entretenir, sur une longue période, une grande quantité de main d'œuvre. Palerm (1973: 74) estime qu'elle devait représenter, pour l'ensemble des aménagements mentionnés ici, plus de 25 millions de journée/homme (*jornadas-hombre*). Généralement recrutée dans les communautés riveraines, comme celles de Xochimilco ou Chalco, véritables « cultures lacustres », cette main d'œuvre disposait des connaissances nécessaires à cette édification car elle maîtrisait parfaitement les techniques de navigation. Les embarcations et leurs équipages transportaient alors les matériaux de construction jusqu'aux chantiers. L'implication d'une grande partie des communautés, tant riveraines qu'insulaires, sur plusieurs générations, peut expliquer pourquoi ces aménagements étaient aussi importants dans la perception du « paysage culturel lacustre ». D'après Bradley (1987 in Ashmore 2044: 262), monuments (ici aménagements lacustres) et paysages sont réinterprétés par

chaque génération. C'est pourquoi on les retrouve systématiquement dans l'ensemble des documents cartographiques visant à délimiter un territoire: la Planche 11 de l'*Ordenanza del señor Cuauhtémoc*, la *Carte de Nuremberg*, la *Carte d'Uppsala* et le *Plano en Papel de Maguey*.

La portée symbolique du paysage est à mettre en relation directe avec la cosmovision indigène qui fait de la nature un acteur culturel et souvent religieux. Dans le cas des aménagements de la lagune de Mexico, des scientifiques tels que Gonzalez Rúl (1961, 1996, 1998), Matos Moctezuma et Carrasco (1987, 1992), Calnek (1976, 2003), Carballal Staedtler et Flores Hernández (2004) ou Hassig (2006) ont démontré que leur orientation reproduisait l'organisation de l'univers, basé d'après le concept *nahua* autour des quatre points cardinaux (Gresle-Poulligny 1999). De ce fait, ces éléments marquants du paysage revêtent une dimension sacrée (Fig. 80). Tout d'abord, le point de départ des chaussées se situe au centre de l'univers: le *Templo Mayor*. Nous noterons ici que ses deux principaux temples sont dédiés aux dieux de la pluie (Tlaloc) et au dieu de la guerre (Huitzilopochtli). Symboliquement, ils ont un point en commun: les lacs du bassin. D'une certaine façon, la pluie est bénéfique pour l'agriculture, mais catastrophique pour la capitale. Et les premiers exploits guerriers des Mexicas, une fois Tenochtitlan fondée, se sont basés sur des raids militaires par voie lacustre. Ces chaussées sont donc des chemins qui relient le reste de l'empire au centre de l'univers, mais aussi des constructions permettant de le protéger des fluctuations désastreuses du niveau des lacs.

Enfin, la conception de ce « paysage culturel lacustre », qu'il soit perçu depuis une île ou depuis les rives, se base sur une même pratique culturelle: la navigation. C'est pourquoi l'intégration de données cartographiques issues de notre travail de terrain à Janitzio en 2014 confirme l'importance de la navigation dans la perception du paysage. La signification d'un élément du « paysage culturel lacustre » est inscrite dans la mémoire, les rituels ainsi que d'autres formes de pratiques (pêche, chasse) impliquant du mouvement. La combinaison de ces moyens vise à « créer de la mémoire » (Bradley *in* Ashmore 2004: 265). Dans ce cas, nous pouvons suggérer que le mouvement induit par la pratique de la navigation, à l'intérieur et à travers le paysage culturel lacustre, peut être considéré comme une composante clef dans la création d'une mémoire commune aux cultures lacustres de Mexico et de Pátzcuaro.

Ainsi, étudier la composition du paysage à travers la navigation est un moyen de faciliter les échanges entre populations indigènes lacustres et scientifiques (Anschuetz *et al.* 2001: 190-191). Cela permet de se détacher d'une interprétation terrestre et européenne, bien différente de celle des communautés pour qui la navigation est synonyme de continuité dans leur approche du « paysage culturel lacustre ».

En conclusion, la navigation est le prisme à travers lequel il nous faut observer ce « paysage culturel lacustre », tant dans le bassin de Mexico que dans celui de Pátzcuaro. Mexicas et Tarasques peuvent être considérés comme des « cultures lacustres ». Ils ont su exploiter l'ensemble des connaissances accumulées dans la mémoire des communautés originaires qui s'y sont développés depuis des siècles. Ainsi, les éléments composant ce paysage peuvent être considérés comme des outils politiques qui facilitaient la division du territoire lacustre, et par extension qui façonnaient la politique d'accès et d'exploitation de ses ressources (Carballal Staedtler et Flores Hernández 2004: 32, *Ordenanza del Señor Cuauhtémoc* 2000). C'est dans ce contexte que la navigation revêt une importance majeure car elle devient le support technique de l'ensemble des activités lacustres : le transport (personnes et marchandises), l'exploitation (chasse, pêche, collecte), le commerce, les rituels ou encore la guerre. Mais avant de s'intéresser à ces différents aspects, nous devons nous pencher sur un artefact, trop longtemps mentionné et jamais étudié : les embarcations.

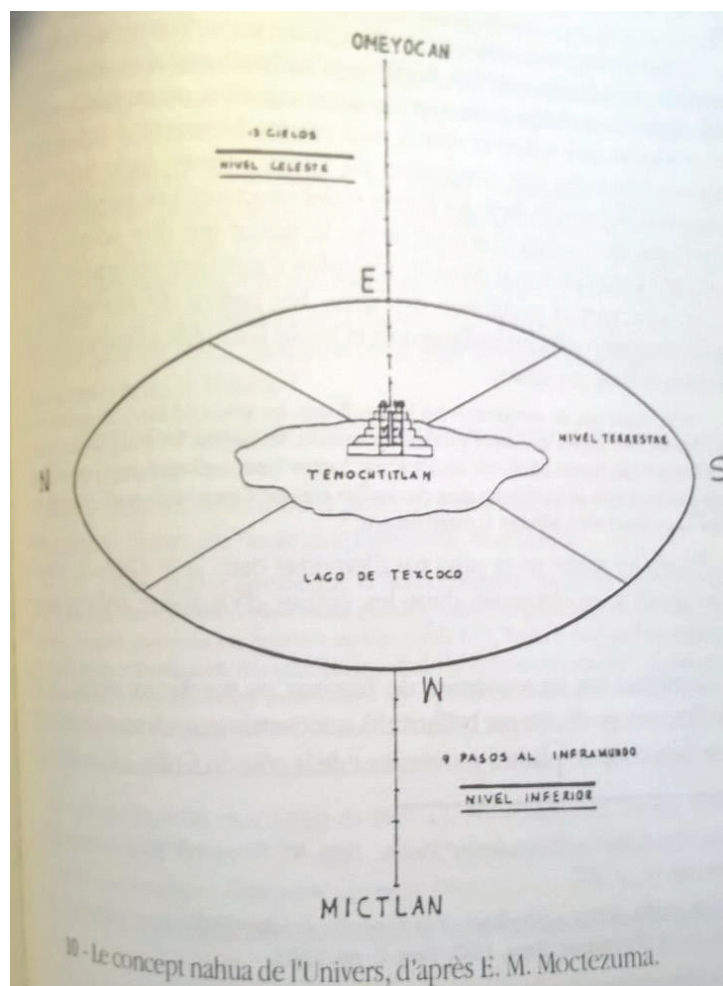


Figure 80: Concept nahua de l'univers d'après Matos Moctezuma (1994: 54)

Chapitre 3

La *canoa* comme instrument de navigation

*« Ils circulent sur [...] l'eau dans leurs barques
et canots qui sont faits d'un tronc creux. »*
Conquistador Anonyme (1986: 149)

Dans les chapitres précédents, nous avons identifié les principales caractéristiques environnementales qui ont favorisé la pratique de la navigation dans les Bassins de Mexico et de Pátzcuaro. Ayant ainsi défini leur importance dans la conception du « paysage culturel lacustre » par les sociétés préhispaniques du Postclassique récent, nous allons maintenant aborder l'étude des moyens de transports aquatiques: les embarcations.

Face à l'absence apparente de technologies facilitant le transport de personnes ou de marchandises via l'usage de la roue ou d'animaux de trait, il semble que les « *tlamemes* »²³ ont été considérés comme étant la principale solution de transport (Hassig 1945: 28).

La problématique liée aux transports (de pondéreux notamment) n'a pourtant jamais fait l'objet de recherches. C'est pourquoi l'étude des embarcations comme moyens de transports privilégiés dans les deux milieux lacustres qui nous intéressent devient enfin l'objet central d'un travail de recherche. Pour ce faire, nous avons opté pour une étude systématique et interdisciplinaire. Des documents ethnohistoriques, tant littéraires qu'iconographiques, quelques rares pièces archéologiques combinées à des données ethnologiques recueillies sur le terrain ont permis de mettre en lumière toute l'importance de ce nouveau champ d'investigation. Les premières données recueillies par Biar (2011) et Favila (2011) sur la base de cet artefact - la *canoa* - ont révélé de nouveaux axes de recherche liés aux thèmes des embarcations et de la navigation en eaux intérieures. Ceux-ci ont présenté pour la première fois un corpus des embarcations préhispaniques que nous enrichissons dans ce travail par le biais d'une méthodologie pluridisciplinaire. Cela nous permet d'appliquer concrètement les résultats obtenus à un questionnement relié aux techniques et capacités de transport. Nous débiterons par un survol linguistique de la terminologie náhuatl et p'urhépecha relative à la navigation et aux embarcations. Puis nous présenterons notre corpus afin d'en extraire une typologie actualisée des moyens de transport et de propulsion. Ensuite nous traiterons des aspects techniques concernant l'évaluation de la capacité de charge d'une embarcation qui nous aidera, enfin, à soumettre de nouvelles hypothèses pour le cas particulier du transport de pondéreux²⁴.

I - Vocabulaire indigène autour de la navigation et de la *canoa*

Le langage comme faculté permettant de s'exprimer et de communiquer au moyen d'un système conventionnel peut être un outil précieux dans l'approche des sociétés mexicaine et tarasque. Ces dernières ont élaboré tout un champ sémantique en relation avec la pratique de la navigation et des embarcations. Il est donc intéressant de voir comment une étude sommaire de ce « vocabulaire lacustre » peut enrichir notre recherche. Cette méthode a été particulièrement fructueuse dans l'étude des toponymes préhispaniques dans les deux bassins, que nous mentionnerons rapidement ici. Nous souhaitons préciser que cette étude linguistique ne se prétend pas académique, car ce champ disciplinaire n'entre aucunement dans celui de nos compétences. C'est pourquoi nous souhaitons débiter ce chapitre par une liste du vocabulaire « naval », issue à la fois de dictionnaires rédigés après la conquête par des religieux comme Molina (1970) pour le náhuatl ou Gilberti (1962) pour le p'urhépecha, d'ouvrages plus récents sur ces mêmes langues préhispaniques, comme ceux de Siméon (1963) ou de l'Institut Mexicain de Technologie de l'Eau (2004) respectivement. Chaque liste sera déclinée à partir d'un mot clef, ou radical, qui sera l'élément de base pour la création de nouveaux mots.

Tout au long de nos recherches, principalement dans les sources ethnohistoriques du XVI^e siècle (Colomb 2008, Cortés 1982, Diaz del Castillo 2009, le Conquistador Anonyme 1986, Durán 1967, Sahagún 1985, Tezozómoc 1998, Motolinia, 1984, *Lienzo de Tlaxcala* 1964, *Relation du Michoacán* 1956, De la Rea 1996), nous avons été confrontée à un problème terminologique quant à la dénomination des embarcations de tradition préhispanique. La plus ancienne chronique historique où il est question d'embarcations indigènes remonte au premier voyage de Christophe Colomb vers le Nouveau Monde, daté des 12 et 13 Octobre 1492, où un terme d'origine arabe, « *almadias* », est utilisé pour désigner les embarcations indigènes (Colomb 2008: 130) :

²³ Les « *tlamemes* » étaient des porteurs professionnels, qui transportaient les tributs sur de longues distances (Hassig 1945: 28)

²⁴ Pondéreux : matériaux et marchandises de forte densité.

« Ils vinrent [...] sur leur *almadias* qui sont faites comme de longues barques, d'un tronc d'arbre tout d'une seule pièce, [...] et si grandes que dans quelques-unes allaient quarante à quarante-cinq hommes. D'autres étaient plus petites, et tant, que dans certaines d'entre elles ne tenait qu'un seul homme. Ils rament avec une sorte de pelle de boulanger et cela avance à merveille. »

Il faudra attendre le 26 octobre pour que Colomb utilise en espagnol le mot indigène *canoa*, pour désigner ces embarcations (2008: 152):

« [...] Leurs barques qui sont des embarcations d'une seule pièce de bois [...]. Et ils les appellent *canoas* ».

Taylor (1957) confirme que l'origine des termes *canoa* (espagnol), *canot* (français) et *canoe* (anglais) vient de *kanáua*, mot qui appartient à la famille linguistique Maipurane ou Arawak. Ce mot, utilisé au moment du contact tant par les Taïnos des Grandes Antilles que par les Kalinago des Petites Antilles, signifierait littéralement « ce qui soutient sur l'eau ». Cependant, Oviedo (1851-1855: 306) emploie dans son *Histoire générale et naturelle des Indes* de 1535, le mot *piragua*. L'hypothèse retenue serait alors celle d'un mot d'origine amérindienne, venu du continent ou de Trinidad. Le mot pirogue passera dans la langue française, comme dans le dictionnaire Français/Caraïbe du Révérend Père Breton (1999) en 1665.

Les mentions des termes *canoa* et *piragua* et de leur facture, leur rapidité, leur forme, leur mode de construction, leurs instruments de propulsion ou encore leur taille, dans les sources ethnohistoriques, sont la preuve que, pour les Européens, les populations indigènes étaient dignes d'intérêt, car elles maîtrisaient, comme eux, l'art de la navigation (Gannier 1996: 31).

Mais ce qui nous intéresse ici est de voir que le vocabulaire autochtone qui permet de désigner ces instruments de navigation reflète de véritables concepts pour les populations préhispaniques. Cependant, ces appellations, aujourd'hui passées dans la langue commune, ont été utilisées indifféremment par les chroniqueurs du XVI^e siècle qui parlent tout à la fois de barque, embarcation, pirogue, canot, fuste ou chaloupe. Principalement rédigée à partir de documents réalisés par ou sous direction espagnole, nous observerons que certains concepts semblent plutôt européens qu'indigènes. Il est donc important de garder un esprit critique face à cette liste de termes qui mérite un traitement plus approfondi dans de futures publications.

Ainsi, pour plus de cohésion, nous utiliserons le terme de *canoa*, pour parler des embarcations de tradition indigène, tout au long de notre travail.

1.1 Dans la langue nahuatl, d'après le *Gran Diccionario Náhuatl* en ligne de la UNAM

« Sur ces lacs flottent quelques deux cent mil de ces petites embarcations, appelées par les autochtones **acalli**, ce qui signifie maison sur l'eau, de **atl**, eau et **calli**, maison, le mot étant composé de ces deux termes. Les Espagnols les appellent pirogues, un mot qui était utilisé dans le langage de Cuba et Saint Domingue [...]. » (Gómara, 1966: 149)

1.1.1 *Atl*

Le radical *atl* ou « eau », permet de former le mot *acalli*, nom náhuatl donné aux embarcations utilisées sur les lacs du Bassin de Mexico. L'eau, comme élément supportant la pratique de la navigation, va également servir de radical pour définir un lieu ou une action (Tableau 8).

<i>atl</i>	<i>eau</i>
<i>atic</i>	dans l'eau
<i>apan</i>	sur l'eau, dans l'eau
<i>atitlanatlan</i>	dans l'eau, près de l'eau
<i>atitlan</i>	mis dans l'eau
<i>atitlan</i>	mettre une chose dans l'eau
<i>auic</i>	vers l'eau

Tableau 8: Vocabulaire fabriqué à partir du radical nahuatl *atl*-

Les exemples cités ci-dessus peuvent être identifiés dans les toponymes comme ceux de Tenochtitlan ou Pantitlán ou encore la mythique Aztlán. Mais l’hypothèse qui nous intéresse ici est qu’ils devaient être aussi utilisés lors de la manipulation d’une embarcation dans le milieu lacustre. Ainsi ce lien linguistique devient, dans notre démonstration, un argument inédit quant à l’importance de la navigation sur les lacs du Bassin de Mexico. De plus, nous avons la certitude que l’origine de ce radical est entièrement indigène.

C’est ainsi que le mot *acalli* devient, à son tour, le radical d’un vocabulaire extrêmement riche et pourtant jamais exploité.

1.1.2 *Acalli*

Náhuatl	Français
acal	navire, barque, embarcation, chaloupe

L’ensemble des termes que nous allons étudier ci-après se forme autour de ce radical, propre à la navigation. Il se décompose de la façon suivante *atl* + *calli*, soit « eau » + « maison ». Selon nous, l’utilisation de ce dernier mot renvoie à la place même des embarcations dans la vie quotidienne des cultures lacustres. C’est-à-dire que le temps passé à bord devait être considérable pour que cela vienne justifier sa conception en temps que lieu de résidence. Et pourquoi ne pas le relier à Aztlán, lieu de résidence mythique pour les Mexica ?

Toutefois, les nombreuses traductions données à ce nom tendent à prouver qu’il s’agit d’un terme plutôt générique et non spécifique à un type précis d’embarcation (Tableau 9).

1.1.2.1 Navigation

Náhuatl	Français
<i>Acal-nemiliztli</i> <i>Acal-panoliztli</i>	Navigation
<i>Acalpapano</i>	naviguer pour se distraire
<i>Acaltica-panoniliztli</i> <i>Ac altica-nemini</i>	navigateur

Tableau 9: Vocabulaire *nahuatl* lié à la navigation

Il existait, au minimum, **deux types de navigation** :

- *acal-nemiliztli* qui peut se traduire comme « canoa » + « mœurs » et *acal-panoliztli* qui se compose de « canoa » et « traversée ». Ces deux termes font donc référence à la navigation comme une pratique et un moyen de transport pour franchir un milieu aquatique.
- *acalpapano* se référerait plutôt à une navigation récréative car le mot se compose de « canoa » et « passagers ». Ces derniers étaient donc passifs, ils subissaient le mouvement, mais n’y participaient pas.

Si l’on regarde le terme *acaltica-panoni* celui-ci peut se découper de la façon suivante: « en canoa » + « passer » ou « franchir ». Il exprime donc le mouvement propre à la navigation. Ce terme sert également à désigner spécifiquement un passager qui utilise une embarcation pour franchir un corps aquatique (rivière ou lac). Pour Wimmer, le mot *nemini* se traduit comme « qui vit, qui habite ». Ainsi, le terme *acaltica-nemini* désignerait la personne qui habite sur une embarcation. Le navigateur est donc celui qui habite sur l’eau et qui permet le passage, à bord de son embarcation, pour lui-même ou des passagers.

1.1.2.2 Les embarcations

Náhuatl	Spécificité	Français
<i>uey acalli</i> <i>acaltepito</i> <i>acaltontli</i>		petit bateau
<i>acapectli</i>	de <i>acatl</i> : roseau	radeau, bateau, barque

Tableau 10 : Vocabulaire *nahuatl* autour des types d'embarcations

Il semble y avoir une différenciation linguistique pour désigner les embarcations en fonction de leur taille, de leur matériau de construction et peut être même de leur utilisation (Tableau 10). En effet, il existe 3 termes différents pour désigner des embarcations de petites tailles:

- Le premier *uey acalli* est traduit chez Motolinía comme « galère ». Ce terme nautique était employé en Europe depuis l'antiquité jusqu'au XVII^e siècle pour désigner un bâtiment de guerre ou de commerce propulsé à la rame et à la voile. Dans notre cas, ces petites embarcations devaient être spécifiquement employées soit dans les échanges commerciaux, soit pour la guerre et étaient propulsées uniquement à la pagaie.
- Le second, *acaltepito* qui se traduit littéralement comme « petit bateau », ne semble pas définir une fonction spécifique de ce type d'embarcation.
- Enfin, pour le troisième terme, *acaltontli*, Motolinía traduit la deuxième partie du mot, *tontli*, par « insalubre ». En s'appuyant sur les sources ethnohistoriques du XVI^e siècle, nous soumettons l'idée que ces petites embarcations puissent être celles employées pour le transport des excréments humains. Á Tenochtitlan, il existait de petits enclos, *nemanahuicalli* ou *axixcalli*, fabriqués de bambous, de paille et d'herbe, situé au bord des chemins terrestres et lacustres, dans lesquels les habitants pouvaient se soulager. Les excréments étaient alors une source de profit car ils étaient vendus soit comme engrais, soit pour tanner les peaux (López Austin et Toledo 2009: 74). Notons que le terme *acaltontli* peut également désigner tout objet ayant la forme d'une embarcation.

Si nous recoupons l'ensemble de ces informations avec celles obtenues à travers l'étude des représentations iconographiques, les petites embarcations étaient les plus nombreuses. Dans la majorité des cas observés, elles transportaient une à deux personnes, rarement plus.

Mais qu'en est-il des embarcations de taille moyenne ? Nous disposons dans notre corpus de représentations d'embarcation transportant plus de deux passagers. Celles-ci se retrouvent presque toujours dans un contexte militaire (*Lienzo de Tlaxcala* planche 18, 18bis, 42, 48 ; *Codex Florentin* livre 12, folio 54, 56, 59). De plus, dans sa seconde lettre à Charles Quint, Cortés (1982 : 222-223) dit que :

« Les gens de Mexico, sachant que nous étions à Xochimilco, résolurent de nous attaquer avec grandes forces, par terre et par eau, et de cerner la place, espérant que nous ne pourrions pas leur échapper. [...] Quand j'eus donné mes ordres, nous vîmes venir à nous une flotte d'au moins deux milles canoas portant plus de douze mille hommes [...]. »

Si nous effectuons un simple calcul, $12\ 000 / 2\ 000 = 6$, c'est-à-dire diviser le nombre de guerriers par le nombre de *canoas*, nous obtenons un total de 6 personnes par embarcations.

Cependant, à notre connaissance, il n'existe pas de terme linguistique spécifique qui désignerait des embarcations de moyenne ou de grande taille. Pourquoi ? Surtout lorsqu'il en existe une représentation dans le *Codex Florentin* (Fig. 81). Cette remarque permet donc d'introduire la nécessité d'un regard critique entre véracité des représentations iconographiques et réalités techniques dans le monde physique.



Figure 81: Utilisation d'embarcation de grande taille lors de la Noche Triste (*Codex Florentin*, 1975, Livre 12, Folio 56)

Enfin, le terme *acapectli*, composé de *acatl*, roseau et de *pechtli*, « natte pour dormir », désigne les embarcations les plus modestes, c'est-à-dire les radeaux. Cette étymologie laisse entendre qu'ils étaient fabriqués uniquement de roseaux tressés, selon la même technique que celle utilisée pour confectionner les *petates*. Embarcations de fortune, elles devaient prendre l'eau et être particulièrement instables.

1.1.2.3 Navigateurs :

Náhuatl	Français
<i>Acalco-teachcau</i>	capitaine
<i>Acalco-tiachcauh</i> <i>Acalco-tiacauh</i>	patron de vaisseau
<i>Acalnemachili</i> <i>Acalnemachiliani</i>	pilote celui dirige le vaisseau
<i>Acallanelo</i> <i>Acalmocuitlahui</i>	rameur
<i>Acalmocuitlahui</i> <i>Acalmocuitlahuiani</i> <i>Acalmocuitlahuiqui</i>	celui qui prend soin d'un navire

Tableau 11 : Vocabulaire *nahuatl* du “personnel navigant”.

À la lecture de ce lexique, il semble exister, dans la langue *nahuatl*, une hiérarchie du “personnel navigant”. Toutefois, nous pensons que cette hiérarchisation résulte plus de la culture maritime espagnole que d'une réalité indigène. En effet, les *canoas* indigènes sont de simples troncs évidés et non de véritables bâtiments comme en Europe. Leur taille même et le nombre réduit de passagers à leurs bords ne nécessitaient certainement pas un tel luxe de vocabulaire pour y répartir les tâches. En effet, cette liste différencie trois niveaux de compétences: les rameurs, le pilote et le capitaine/patron de l'embarcation. Il est donc nécessaire, pour mieux comprendre cette distinction, de définir chacune de ces fonctions (Tableau 11).

- Les **rameurs**, *acallanelo* et *acalmocuitlahui*, devaient regrouper les membres d'équipage chargés de propulser l'embarcation. Toutefois, comme nous le verrons dans le paragraphe dédié à la typologie des moyens de propulsion, la quasi totalité des sources pictographiques met en scène des *canoas* propulsées à l'aide de pagaies et non de rames. La traduction “rameur” serait donc à remettre en question du point de vue de la réalité technique. Il serait donc plus juste de parler de pagayeurs.

- Le **pilote**, *acalnemachili* ou *acalnemachiliani*, devait désigner le spécialiste des manœuvres. Ce poste sous-entend des connaissances considérables sur les contraintes environnementales liées à la navigation, comme les courants ou les changements de profondeurs. C'est à lui qu'incombent les responsabilités en cas de naufrage. La fonction de pilote a été parfaitement démontrée dans le travail de Lira (2015) sur les navigateurs du sud du Chili, pour l'époque coloniale. Lors des expéditions réalisées par les colons dans la zone archipélagique de l'île de Chiloé, les pilotes des embarcations étaient toujours indigènes, car ils étaient les seuls à maîtriser avec précision les déplacements aquatiques dans cette région accidentée (Lira 2015: 258, 368, 379).
- Dans la langue nahuatl, il existe semble exister une différenciation linguistique entre *acalco-tiacauh*, capitaine de vaisseau et, *acalco-teachcau* ou *acalco-tiachcauh*, patron de vaisseau. La traduction étant empruntée au vocabulaire de la marine marchande européenne, cela nous pousse à nous interroger sur leur authenticité ou représentativité. Nous pensons que cette distinction linguistique serait induite par le mode de pensée espagnol, plutôt que par celui des Mexicas. En effet, la hiérarchisation des postes sur un navire européen, composé d'un équipage nombreux, ne peut être comparée à celui d'une embarcation monoxyle qui ne transporterait au maximum qu'une demi-douzaine de passagers. De plus, si nous observons les données ethnoarchéologiques obtenues lors de nos différents séjours, la majorité des embarcations n'est manœuvrée que par une seule personne qui regroupe l'ensemble des fonctions citées ci-dessus. C'est pourquoi nous avançons l'hypothèse suivante : *acalco-tiacauh* s'appliquerait dans un contexte guerrier, alors que *acalco-teachcau* ou *acalco-tiachcauh* serait employé dans un contexte commercial. De plus, nous suggérons que le capitaine d'une embarcation monoxyle, en raison de sa taille, pouvait également en être le propriétaire et le pilote. Cela a été observé par Lira (2015: 98, 405) chez les *canoeros* de la zone archipélagique du sud du Chili, pour la période précolombienne et coloniale.

Cette scission du vocabulaire semble donc être, principalement, une vision européenne et non indigène du "personnel navigant". Il serait intéressant de pousser plus loin son étude lors de prochains travaux de recherche.

1.1.2.4 Navigation et transport

Náhuatl	Français
<i>Acalco-nitlacalaquia</i>	embarquer quelque chose
<i>Acaltema</i>	charger un navire / entasser quelque chose dans une barque
<i>Acalhuia</i>	transporter une chose par bateau
<i>Acalaquia</i>	s'embarquer/embarquer
<i>Acalco</i>	dans / sur un vaisseau
<i>Acaltica</i>	en bateau

Tableau 12 : Vocabulaire *nahuatl* lié au transport et au type de transport

Comme nous l'avons observé à travers les sources iconographiques, les canoas Mexica se dédiaient à deux types de transport: l'un de marchandises, l'autre de passagers. Il n'est donc pas anormal de retrouver cette différenciation dans la langue nahuatl (Tableau 12). Les termes *acalco-nitlacalaquia*, *acalhuia* et *acaltema* se réfèrent à un chargement passif (matériaux de construction, denrées alimentaires) qui nécessite l'intervention d'un tiers pour gagner l'embarcation. En comparaison, le terme *acalaquia* est réservé aux passagers, c'est-à-dire un chargement actif, capable de monter à bord par ses propres moyens. L'existence de ce vocabulaire plus détaillé pour le transport de marchandise laisse transparaître l'importance de ce mode de transport dans le commerce du Bassin de Mexico.

1.1.2.5 Installations et services liés à la navigation

Náhuatl	Français
<i>Acaltecoya</i>	Embarcadère
<i>Acalquixohuayan</i>	port maritime / embarcadère
<i>Acalpatiyotia</i>	Fréter une embarcation
<i>Acalpatiotl</i>	Frais de passage sur une embarcation

Tableau 13: Vocabulaire *nahuatl* concernant les installations et services liés à la navigation

Les informations issues de cette liste révèlent peu de données sur les installations liées à la navigation (Tableau 13). Seul apparaissent deux points de ruptures de charges: les embarcadères et les ports maritimes. Il semble que le terme *acaltecoya* soit plus générique alors que celui de *acalquixohuayan* est littéralement traduit comme « port de mer ». Se pose alors la question suivante, qu'en est-il des ports lacustres ? Dans le chapitre suivant, nous proposerons la localisation de ports lacustres, identifiables par leurs fonctions de centralisation et de redistribution au sein du Bassin de Mexico. Le fait que nous n'ayons pas identifié, en náhuatl, une terminologie spécifique pour les nommer, n'induit pas obligatoirement leur inexistence.

Le mot *acalpatiyotia* est très intéressant pour la conception même du trafic lacustre. Il implique une mise à disposition des embarcations, moyennant un paiement. Lorsque nous nous posons la question de savoir s'il existait une différence entre marchands et navigateurs, la réponse semble être oui. Nous émettons l'hypothèse que les marchands, dans le but de faire des affaires, louaient des embarcations aux navigateurs, pour que ces derniers puissent transporter leurs marchandises (Arnaud, 2001: 74). Si nous allons plus loin, certains marchands disposaient peut-être de flottes d'embarcations à des fins commerciales.

Enfin, la mention d'un droit de passage, *acalpatiotl*, dont le passager devait s'acquitter pour pouvoir effectuer une traversée, est également la preuve d'une véritable organisation du trafic lacustre à des fins lucratives. Bien que nous ne connaissions pas la nature ou valeur de cette taxe pour l'époque préhispanique, nous supposons qu'elle s'effectuait sur la base du troc, en raison de l'absence d'un système monétaire. Cependant, l'émergence d'une navigation purement récréative depuis l'époque coloniale et ce jusqu'à aujourd'hui devient une véritable source de revenus pour ceux qui la pratiquent. Dans l'actuelle zone *chinampera* de Xochimilco, il est possible de louer une embarcation pour se promener à travers les principaux canaux de circulation moyennant, en mai 2014, 200 pesos (soit 11 euros) pour une traversée de 30 minutes, pour une *trajinera* pouvant transporter jusqu'à 15 personnes (observation personnelle).

1.1.2.6 Flottes :

Nahuatl	Français
<i>Acalli- cemmantihuitz</i>	flotte
<i>Acalli- centettihuitz</i>	flotte lorsqu'elle navigue
<i>Acalli- pepexocatihuitz</i>	
<i>Acalli- quitzacutihuitz</i>	
<i>Acalli-tepeuhthuitz</i>	

Tableau 14 : Vocabulaire permettant de désigner différents types de flottes

Nous trouvons intéressant qu'il existe cinq termes différents pour nommer une flotte (Tableau 14), l'ensemble étant composé sur le radical *acalli* qui, comme nous l'avons vu précédemment, désigne une *canoa* monoxyde. Nous supposons que chacun de ces mots désignait un type de flotte en particulier: commerciale, militaire, religieuse, etc... Cette hypothèse induit alors une organisation particulière de ces flottes, certainement sous la forme de groupes ou de corporations qui se dédiaient à un type de transport en particulier. Le fait que quatre de ces mots expriment l'idée de mouvement par le déplacement groupé d'embarcations est également intéressant. Il devait donc exister un moyen, certainement visuel, de différencier ces différents types de flottes. Peut être les embarcations étaient-elles peintes comme sur le folio 5 du Codex Mendoza ?

1.1.2.7 Combat naval

Nahuatl	Français
<i>Acalpan- necaliliztli</i>	combat d'embarcation (sur mer)
<i>Acalpan- tlayecoliztli</i>	

Tableau 15 : Vocabulaire *nahuatl* de guerre navale

Grâce aux sources ethnohistoriques, nous savons que les Mexicas disposaient d'une flotte militaire imposante. Le récit de la *Noche Triste*, puis ceux relatant l'histoire de la prise de Tenochtitlan parlent de milliers d'embarcations chargées de gens de guerre (Cortés 1980: 223 ; Díaz del Castillo 2009: 402). L'importance de la flotte mexica, tout comme celles de leurs alliés ou ennemis, est également largement représentée, comme dans le *Lienzo de Tlaxcala* (planches 18, 18 bis, 42, 48). Néanmoins, la traduction littérale de ces deux termes stipule un combat naval en contexte maritime (Tableau 15). Cependant, rares sont les épisodes d'affrontement maritimes pour cette époque. Nous nous posons donc les questions suivantes:

- Ces deux termes sont-ils réellement préhispaniques ou ont-ils été créés au contact des Espagnols ?
- S'ils sont d'origine préhispanique, pourquoi ne pas différencier les combats maritimes des combats lacustres ?

C'est pourquoi nous pensons que cette traduction, réductrice au milieu maritime, n'est pas conforme à la conception préhispanique des Mexicas. En effet, ces derniers ont largement guerroyé à bord de leurs embarcations pour soumettre les communautés riveraines lacustres, mais, à notre connaissance, ils ne se sont jamais aventurés dans des combats maritimes. C'est pourquoi nous pensons que cette traduction est plus du fait des Espagnols en raison de leur point de vue, c'est-à-dire qu'un combat naval ne peut exister que sur mer. À moins que l'immensité du système lacustre du Bassin de Mexico ne soit considérée par ces derniers comme une mer intérieure, ayant entraîné cette traduction ? Une étude plus approfondie de la question est nécessaire pour en déterminer le sens réel.

1.1.3 Anatomie d'un *acalli*

Une dernière liste de termes est basée sur les mots composés à partir du radical *acalli* et permettant de désigner les différentes parties qui composent une embarcation (Tableau 16).

Nahuatl	Français
<i>acalmaitl</i>	flanc de navire
<i>acalcuexcohtli</i>	poupe, arrière du vaisseau
<i>acalyacatl</i>	proue, avant, pointe du navire

Tableau 16 : Vocabulaire *nahuatl* sur l'anatomie d'une canoa

On observe que **la canoa se divise en trois parties** : *acalmaitl*, pour le corps de l'embarcation, puis *acalcuexcohtli* et *acalyacatl* qui permettent d'en différencier les extrémités. Allons plus loin et regardons de quelle manière ces mots sont composés (Favila 2015: 13) :

- *acalmaitl* = *acalli* + *yacatl* qui peut se traduire par *canoa* + nez = proue
- *acalcuexcohtli* = *acalli* + *cuexcohtli*, c'est-à-dire *canoa* + nuque = poupe
- *acalmaitl* = *acalli* + *maitl* qui unit les mots *canoa* + main. Notons qu'aucune distinction n'est faite entre bâbord et tribord.

Il est intéressant de voir que les différentes sections qui composent une *canoa* sont toutes associées à des parties du corps humain. Ce dernier devient alors un référent (López Austin 1980: 184; Descola 2005). Nous remarquons que la proue/nez et la poupe/nuque sont toutes deux associées à une partie du corps importante dans la cosmovision de la société nahuatl: la tête. D'après López Austin (1980: 184) la tête

fonctionnerait, selon Sahagún, comme « *centre de relation sociale* »²⁵. Il nous semble donc possible d'avancer l'hypothèse que la *canoa* pourrait également être perçue comme un instrument visant à générer des relations sociales. La même observation a été effectuée par Peter Gow (2002: 39-61) chez les Piro du fleuve Urubamba en Amazonie péruvienne. Ceux-ci désignent la proue comme étant le nez et les flancs comme les lèvres ce qui, pour cet auteur, suggère que la *canoa* est symboliquement perçue comme une bouche (2002: 47-48). Ainsi selon Gow, la différenciation des deux extrémités transformerait la *canoa* en un véhicule profondément directionnel, défini par un avant et un arrière. L'embarcation serait conceptualisée comme médiateur du mouvement entre le milieu aquatique et le milieu terrestre. La proue, qui indique la direction dans laquelle se dirige l'embarcation, est perçue comme active car définissant le mouvement. La poupe, elle, est perçue comme passive car elle ne sert à désigner que la provenance de la *canoa*. Là encore la *canoa* serait un instrument de médiation, un opérateur, pouvant être associé au mouvement des « relations sociales » (Lévi-Strauss 1968: 158). L'existence de telles données ethnologiques, spécifiques à la communauté Piro, met en lumière l'absence de telles informations dans le Bassin de Mexico, bien que les données ethnohistoriques soient nombreuses depuis le XVI^e siècle. Toutefois cette confrontation des données permet de poser une série de questions quant à la place que pouvaient occuper les embarcations dans la cosmovision de la société mexicaine, ou plus largement dans celle des premiers navigateurs de la région.

Cette étude, bien que préliminaire, du vocabulaire lié à la navigation dans la langue nahuatl du XVI^e siècle, fournit tout de même un certain nombre d'informations importantes dont se détachent de nouveaux champs d'investigation, en particulier dans la linguistique náhuatl. Cependant se pose la question de la légitimité et de l'exactitude terminologique de ce vocabulaire (López Austin 1980: 182-183 ; Favila 2015: 14) qui, plus qu'une référence à une réalité préhispanique, pourrait être une simple traduction à partir de termes d'origine européenne en raison d'un certain écart d'avec les réalités techniques liées aux modalités propres à la pratique d'une navigation indigène.

1.2 Dans la langue p'urhépecha

« *L'eau du lac de Pátzcuaro est utilisée pour presque toutes finalités – ils en tirent la nourriture, s'y baignent, lavent leur maïs, leur linge [...]* »²⁶. (Guedes 1953)

L'eau, *ytzi*, et le lac, *hapunda*, sont deux des éléments clefs pour les communautés insulaires et certaines communautés situées sur les rives. Il semble alors pertinent de chercher, ici aussi, des preuves de l'importance de la navigation dans le vocabulaire p'urhépecha.

À la différence du Bassin de Mexico, le lac de Pátzcuaro est encore navigable, ce qui a entraîné une modification du vocabulaire depuis le XVI^e siècle, que nous ferons apparaître ici dans un souci de précision linguistique. La liste de termes que nous avons réussi à réunir se base sur le dictionnaire de Gilberti (1962) édité en 1559, Ruiz (1891) et son ouvrage *Michoacán: Paisajes, tradiciones y leyendas* ainsi que sur le travail de Vázquez del Mercado y Ibarrondon sur le lac de Pátzcuaro, publié en 2003.

Nous avons confronté les données ethnohistoriques et anthropologiques, ainsi que les informations ethnologiques obtenues lors de notre séjour dans le Bassin de Pátzcuaro en juin 2014.

1.2.1 *Icharuta*

Icharuta est encore aujourd'hui le mot p'urhépecha utilisé pour désigner une *canoa*, c'est-à-dire les embarcations utilisées pour naviguer sur le lac de Pátzcuaro. Même si, comme nous le verrons plus tard, les matériaux de construction ont évolué depuis l'époque préhispanique, le mot n'a pas changé. Il devient alors la composante de termes liés à la pratique de la navigation (Tableau 17).

²⁵ “*como centro de relación social*”

²⁶ « *El agua del lago de Pátzcuaro es utilizado para casi todas las finalidades – allá extraen su comida, se bañan, lavan su maíz, su ropa [...].* »

P'urhépecha Ancien	P'urhépecha Moderne	Français
<i>Ycharuta</i>	<i>Icharuta</i>	barque, <i>canoa</i>
<i>Ycharuta</i>	<i>Icharutk'eri</i>	navire
<i>Ycharuta himbo chanapani</i>	<i>Parimeni chanani</i>	naviguer pour le plaisir
<i>Ycharutaro vensta</i>		débarquer
<i>Ycharuta pacaman</i>		mettre un navire à l'eau
<i>Ycharuta antzitan</i>		sortir un navire de l'eau
<i>Checaqua</i>	*	petite <i>canoa</i>
*	<i>Tepari</i>	grande <i>canoa</i>
<i>Cuiris Ahchuraqua</i>	<i>Parhicuti sapi</i>	petit navire
<i>Ycharu't-guandar</i>		inspecteur des embarcations
*	<i>punta</i>	proue
*	<i>tcheti</i>	poupe

Tableau 17 : Vocabulaire p'urhépecha composé à partir du radical *icharuta*-

- Il est possible de distinguer **trois tailles d'embarcations**: *checaqua* - *cuiris ahchuraqua*, *Icháruta* et *tepari*.
- Parmi les membres de l'élite tarasque, existait un notable *Ycharu't-guandari* qui se consacrait à l'inspection des embarcations (Alcalá 2000: 561, Ruiz 1891: 38). Néanmoins, sans plus de précisions, nous ne pouvons définir si celle-ci était d'ordre technique (entretien, commande, réparations) ou financier (prélèvement de taxe) bien que les deux nous semblent possibles. L'existence d'un tel poste manifeste clairement l'importance de la navigation dans le Bassin de Pátzcuaro et certainement le prélèvement de taxes lacustres. Enfin, nous supposons que ce responsable ne s'occupait pas de toutes les embarcations, mais seulement de celles ayant un lien direct avec le transport des membres de l'élite politique et religieuse de Tzintzuntzan.

Lors de notre intervention à la U.I.I.M.²⁷ en juin 2014, pour présenter notre travail sur le terrain, nous avons parlé d'*Icháruta*. Dans le cadre de notre recherche, ce mot est pour nous synonyme de *canoa*, c'est-à-dire d'embarcation. Cependant, ce mot a fait réagir quelques élèves, pour la majorité issue des communautés de la Sierra p'urhépecha, qui n'étaient que peu familiarisés avec la vie lacustre sur le lac de Pátzcuaro. Ils nous ont alors désigné des abreuvoirs pour les animaux d'élevage, ainsi qu'un grand récipient où les femmes préparent et pétrissent une pâte à pain comme étant également une *Icháruta*. Il semble alors qu'*Icháruta* ne soit pas juste un mot, mais plutôt un **concept** dans la langue p'urhépecha. D'après Pablo Sebastián Felipe, chercheur de l'Institut de Recherches Historiques du Colegio de Michoacán, *Icharuta* est un concept symbolisant un contenant (communication personnelle) Cela est confirmé par Eduardo Ruiz (1891: 161) pour qui *icháruta* est une **unité de mesure** d'origine indigène, utilisée pour la vente de grandes quantités de grains. Ainsi une *icháruta* correspondrait à une demi-*fanega*²⁸ soit un volume de 27,75 L. *Icháruta*, comme unité de mesure, est aujourd'hui encore utilisée par les pêcheurs de l'île de Janitzio. En effet, en juin 2014, Tata Domingo de retour de la pêche, nous signalait, une fois débarqué, qu'il avait pêché une demi-*icháruta*. La *canoa* devient alors une unité de mesure, connue par les populations locales et censée correspondre à un volume connu et admis par tous. Cela nous a été confirmé au cours d'autres discussions avec les pêcheurs de Janitzio qui nous ont indiqué que, dans les années 1950-60, les pêches s'estimaient en *icháruta* ou *tépari*. Emerge alors l'hypothèse que les embarcations pouvaient être considérées comme des unités de mesures.

²⁷ Universidad Intercultural Indígena de Michoacán : elle se situe dans la Sierra P'urhépecha, dans la communauté de Pitchátaro, où elle a été ouverte en 2006.

²⁸ A) La *fanega* est une unité de mesure de la métrologie traditionnelle espagnole utilisée avant l'adoption du système métrique décimal. Une *fanega* équivaut à un volume de 55.5 L. B) C'est également le nom donné à un outil de mesure permettant de mesurer une portion de céréales, légumes ou grains qui peuvent y être contenues (Dictionnaire de l'Académie Royale espagnole : <http://lema.rae.es/drae/?val=fanega>, consulté le 08/07/15).

L'argument principal invoqué est lié au conditionnement des marchandises. En effet, d'après l'ensemble de nos sources ethnohistoriques et ethnologiques, les marchandises (matériaux de construction, denrées alimentaires et autres biens commerciaux) étaient et sont encore conditionnées à même la *canoas*.

1.2.2 *Paricuni*

Maintenant que le champ lexical lié à l'embarcation comme instrument de navigation a été abordé, nous allons nous tourner vers celui associé au mouvement, au déplacement et au pilotage (Tableau 18).

<i>Paricuni</i>	<i>Pahikuni</i>	naviguer
<i>Paricuti</i>	<i>Parhikuti</i>	navigateur
<i>Paricumaqua</i>	<i>Parhimekua</i>	navigation
<i>Cez Paricumaqua</i>	<i>Parhikutaku</i>	navigable
<i>Paricuh tape</i>	<i>Parijtakuri</i>	passeur, batelier
<i>YParicutaraqua</i>	<i>Iparikutarak</i>	bateau de passagers
<i>Ycaramacata</i>	<i>Ikarthameti</i>	navire coulé
<i>Ymayapetaqua</i>	<i>Imeiaperakua</i>	navire marchand
<i>Varimèni</i>	<i>Itirhu</i>	faire naufrage
<i>Tsata hatzicucata himbo paricuni</i>	<i>Parimèni</i>	naviguer toutes voiles dehors
<i>Anarayarani</i>	<i>Parimukuni</i>	naviguer jusqu'au bout

Tableau 18 : Vocabulaire p'urhépecha formé sur le radical *paricuni*-

- ➤ Le **navigateur** ou *paricuni* est la personne qui détient un ensemble de connaissances techniques quant à la pratique de la navigation. Il est capable d'identifier et d'anticiper les contraintes imposées par l'environnement dans lequel il évolue. Il est également en mesure de reconnaître les routes de navigation, les zones d'activité (pêche, chasse, espace réservé à chaque communauté) ainsi que les dangers possibles (courant et hauts-fonds). Cela peut être une explication quant à l'utilisation du radical *paricuni* pour former les mots qui se rapportent aux aspects **techniques de la navigation** comme *cez-Paricumaqua*, *Paricuh tape* et *YParicutaraqua*. *Paricuh tape*, *YParicutaraqua* et *Ymayapetaqua* sont des termes qui impliquent une différenciation du rôle joué par les embarcations en fonction de leur chargement. Cela sous-entend alors que leur utilisation devait certainement définir leur morphologie.
- ➤ *Tsata hatzicucata himbo paricuni* mentionne l'utilisation d'une voile, qui reste problématique dans la navigation en eaux intérieures (Hassig 1990, Romero 1993, Ochoa 1994, Salinas 1995). Bien qu'aucune des sources préhispaniques mentionnées ici ne représente de voile, nous avons pu observer, en juin 2014, que lorsque le vent se lève en début d'après-midi (entre 12h et 14h), certains pêcheurs fixent sommairement un bout de tissu sur leur rame, dont ils se servent comme d'une voile. Cela leur permet d'avancer plus vite vers le rivage avant d'en être éloigné par les vents et les courants superficiels. Ne disposant pas d'autres informations permettant d'attester cette pratique depuis l'époque préhispanique, nous ne pouvons ici qu'évoquer son existence dans l'attente de nouvelles données.

1.2.3 *Xohtaqua*

Autre instrument indispensable à la mise en mouvement d'une embarcation, les moyens de propulsion, comme la pagaie, ici caractéristiques des eaux peu profondes. L'avantage de ces derniers est qu'il en existe des représentations et des descriptions dans les sources ethnohistoriques, archéologiques et ethnologiques. Ce sont donc des instruments importants que nous incluons dans le champ linguistique de la navigation (Tableau 19).

<i>Xohtaqua</i>	<i>Juatsindikuarhu</i>	pagaie
<i>Xohtani</i>	<i>Xojtakua</i>	ramer
<i>Xohtani andaraya</i>	<i>Xojtani</i>	ramer jusqu'au bout
<i>Xohtati</i>	<i>Xojtamani</i>	rameur
<i>Xohtapani paricun</i>		navigable avec des pagaies

Tableau 19 : Vocabulaire p'urhépecha à partir du radical *xohtaqua*-

- *Xohtaqua* est donc l'instrument qui permet au navigateur de définir sa route. Comme nous le verrons par la suite, les pagaies utilisées sur le lac de Pátzcuaro sont emblématiques de la région.

1.2.4 *Haxuni*

Enfin, le vocabulaire qui se rapporte aux installations lacustres est peu conséquent (Tableau 20). Comme nous le verrons dans la partie ethnologique, il est davantage question d'aménagement du paysage que de constructions.

<i>Haxuni</i>	embarquer
<i>Haxuquaro</i>	embarcadère
<i>Ambe haxcuni</i>	embarquer quelque chose
<i>Haxuquaro andaraquaro</i>	port maritime
<i>Huuata thauatzeyaquaro</i>	port intérieur

Tableau 20 : Vocabulaire p'urhépecha des installations liées à la navigation

- L'utilisation du radical *Haxuni* dans la formation du mot permettant de désigner un port peut être vue comme une certaine conception des installations liées à la navigation. Ainsi, un port est un lieu de transit où la cargaison est embarquée et donc juste de passage.
- Nous avons souhaité faire apparaître l'existence de deux types de ports, liés tous deux à différents types de navigation : l'un maritime, l'autre en eaux intérieures. En effet, il nous faut rappeler que l'empire tarasque, tout comme l'actuel état du Michoacán, compte un accès privilégié à la côte Pacifique. Ainsi, pour l'époque préhispanique, il semblerait que la pratique d'une navigation côtière était une activité tout aussi importante que celle qui s'est développée dans le Bassin de Pátzcuaro (Marín Guardado 2007: 102).

Nous espérons que cette dernière partie a réussi à montrer que la navigation, comme sujet d'étude propre, peut avoir un avenir prometteur dans d'autres disciplines, notamment dans celui de la linguistique. En survolant rapidement les principaux champs sémantiques liés à cette activité, tant dans la langue náhuatl que p'urhépecha, de nouvelles données apparaissent quant à la conception même de la navigation et de ses principaux acteurs: embarcations, navigateurs, moyens de propulsion ainsi que les installations et aménagements qui leur sont associés.

2- La *canoa* : présentation du corpus

Comme nous l'avons vu jusqu'ici, la *canoa* est un artefact largement mentionné, décrit et représenté dans les sources ethnohistoriques du XVI^e siècle, tout comme il est l'épicentre d'un vocabulaire lié à la pratique de la navigation dans la linguistique nahuatl et p'urhépecha. Cette vision doit maintenant être complétée à l'aide de données matérielles, tant archéologiques qu'ethnologiques. Ainsi, par le biais d'une étude systématique des sources disponibles, nous allons présenter l'ensemble des informations disponibles à son sujet. Forme, taille, matériaux et techniques de construction, outils, capacités de charge, moyens de propulsion et décorations sont autant de caractéristiques qu'il nous sera possible d'identifier.

2.1 Dans les sources ethnohistoriques du XVI^e siècle

« Ils circulent sur [...] l'eau dans leurs barques et canots qui sont fait d'un tronc creux. »
(Conquistador Anonyme, 1986: 149)

Cette citation définit la nature même des embarcations utilisées au moment de la Conquête dans les lacs du Bassin de Mexico: des monoxyles. Ce terme, emprunté au langage naval, désigne les embarcations réalisées à partir d'un seul tronc d'arbre évidé (Rieth et Pomey 2005: 193).

La simplicité, l'efficacité et les capacités d'adaptation de ce modèle sont les raisons principales pour lesquelles il est le plus répandu dans le temps et dans l'espace (Guerrero *in* Guerrero Ayuso 2009: 65). Ces canots ont souvent été jugés comme « primitifs » par les premiers Européens, en raison de leur architecture simpliste apparente. Pourtant, ils n'ont pas manqué d'impressionner les premiers conquistadors par leur taille, leur vitesse et leur maniabilité qui en faisaient, d'un point de vue stratégique et militaire, de redoutables ennemis (Colomb 2008: 135).

Lors de nos recherches de Master 2, nous avons exploré les sources iconographiques de tradition indigène du XVI^e siècle (Biar 2011: 49) afin de voir dans quelle proportion embarcations et scènes de navigation y étaient représentées. Par l'étude systématique de neuf sources ethnohistoriques appartenant au Bassin de Mexico (*Codex Boturini*, *Carte de Nuremberg*, *Codex Mendoza*, *Carte d'Uppsala*, *Lienzo de Tlaxcala*, *Codex Florentin*, *Codex Azcatitlán*, *Codex Durán*), il nous a été possible d'identifier 105 représentations d'embarcations. Après avoir effectué un relevé stylistique, 63 d'entre elles ont permis d'établir la première typologie des embarcations de tradition indigène du Bassin de Mexico. Dans le but de tester sa validité, les recherches ont été étendues à d'autres documents datés de la même époque, relatifs à la fois au Bassin de Mexico et au Bassin de Pátzcuaro (Tableau 21). Nous souhaitons, en effet, observer les ressemblances et les différences qui pouvaient exister entre les embarcations de ces deux milieux lacustres. Bien que les sources ethnohistoriques relatives à l'histoire des Tarasques soient assez rares, elles ont tout de même révélé des informations importantes et surtout inédites. En conséquence, 44 nouvelles représentations d'embarcations ont été intégrées à notre corpus dont 19 seulement correspondent au Bassin de Pátzcuaro. Nous comptabilisons aujourd'hui un total de 149 images d'embarcations pour l'ensemble des deux zones lacustres, parmi lesquelles 103 ont été classées dans la typologie (Biar 2017).

Le nombre plutôt conséquent des représentations d'embarcations et de scènes de navigation est la preuve de leur importance pour les sociétés mexicaine et tarasque. Ces documents, bien que de nature différente, mettent tous en scène ces moyens de transport dans des contextes complexes, sur des niveaux à la fois économiques, politiques, religieux, militaires et sociaux. Dans chacune des scènes représentées peuvent se détacher des profils d'embarcations distinctes dont nous avons extrait 6 types. Toutefois, l'ensemble des données recueillies ici doit être manipulé avec prudence, car la véracité et/ou l'exactitude des formes définies par ces représentations ne peuvent être confirmées qu'au travers d'une étude comparative des données matérielles issues de l'archéologie et du travail ethnologique réalisé sur le lac de Pátzcuaro en juin 2014.

L'ensemble du corpus présenté ci-dessous a été établi sur la base de documents couvrant les lendemains de la Conquête. Ces derniers relatent l'origine et les grands épisodes historiques des communautés lacustres installées aux abords des lacs du Bassin de Mexico et de Pátzcuaro. Leur pertinence dans le corpus vient du fait qu'ils sont généralement réalisés par des membres de l'élite, parfois métis, ou bien qu'ils sont des copies de codex plus anciens (Duverger 1987: 31). Comme nous l'avons vu dans le Chapitre 2, ces documents reflètent, jusqu'à un certain point, l'idéologie et la cosmogonie de ces sociétés préhispaniques. Ces sources sont l'accès vers un monde en transition où elles sont perçues comme étant un trait culturel fondamental de la culture intellectuelle de l'aristocratie indigène (Boone 2010: 270). La particularité de ce corpus s'appuie sur la présence d'un artefact indispensable pour pouvoir appréhender l'essence de ces deux cultures lacustres: les embarcations.

Tout en désirant éviter de tomber dans un énoncé détaillé purement bibliographique visant à présenter les différentes sources du corpus, nous allons tout de même énoncer leurs principales caractéristiques. Celles-ci nous permettront plus avant d'exploiter avec rigueur l'ensemble des informations permettant d'établir nos hypothèses quant à l'importance des embarcations et de la navigation dans l'organisation de l'Empire mexicain et du Royaume tarasque.

Dates	Nom	Lieu de conservation	Nombre d'embarcations représentées
début XVIe	Codex Boturini	Bibliothèque Nationale, Mexico, Mexique	2
début XVIe	Caja de Agua	Site archéologique de Tlatelolco	3
1524	Carte de Cortés ou Carte de Nuremberg	Bibliothèque du Congrès, Washington, USA	13
1540/1541	Relación de Michoacán	Bibliothèque Royale de l'Escorial, San Lorenzo del Escorial, Italie	13
1541/1542	Codex Mendoza	Bibliothèque Bodléienne, Université d'Oxford, Angleterre	9
1550/1555	Carte d'Uppsala (Alfonso de Santa Cruz)	Bibliothèque Carolina Rediviva, Uppsala, Suède	21
avant 1560	Lienzo de Tlaxcala	Collection privée	22
avant 1565	Carte de Seler	Alterhumdskunde, Vol.3, Behrend, Berlin	4
1540/1585	Codex Florentin (Sahagun)	Bibliothèque Laurentienne, Florence Italie	28
1565	Lienzo de Jucutacato	Bibliothèque Nationale d'Anthropologie et d'Histoire, Mexico	1
1572	Codex Cozcatzin	B.N.F., Paris, France	1
1576	Codex Aubin	B.N.F., Paris, France	2
1576/1581	Codex Durán	Bibliothèque Nationale, Madrid, Espagne	4
XVIe	Codex Xolotl	B.N.F., Paris, France	6
XVIe	Mapa de Sigüenza	Bibliothèque Nationale d'Anthropologie et d'Histoire, Mexico	1
XVIe	Ordenanza del señor Cuauhtemoc	Université de Tulane, Latin American Library, USA	1
XVIe	Codex Vaticanus 3738 - Codex Rios	Bibliothèque Apostolique du Vatican, Italie	2
fin XVIe	Codex Azcatitlan	B.N.F., Paris, France	9
fin XVIIe	Titres de Puacuaro	Musée Régional Michoacano, Morelia, Mexique	1
*	Fragmento de la historia de los antiguos mexicanos de 119 a 1376	B.N.F., Paris, France	1
*	Historia Mexicana 1194-1221	B.N.F., Paris, France	5
Nombre total des embarcations identifiées			149
Nombre d'embarcations non identifiées			46
Nombre total des embarcations classées dans la typologie			103
Bassin de Mexico			
Bassin de Pátzcuaro			

Tableau 21 : Corpus iconographique

➤ ➤ Documents indigènes: sont regroupés ici les éléments du corpus émanant d'une volonté de l'élite autochtone de consigner leurs origines, leur histoire, leurs territoires et leurs droits.

***Codex Boturini**: ce manuscrit relate l'épisode de la pérégrination des Mexicas jusqu'à leur arrivée dans le Bassin de Mexico ainsi que leurs premières années. Il est aujourd'hui conservé dans la collection des *Témoignages Pictographiques* de la Bibliothèque Nationale d'Anthropologie et d'Histoire de Mexico. C'est un codex colonial, probablement réalisé dans la zone de Xochimilco, qui conserve le format et les conventions pictographiques préhispaniques. Toutefois, certains éléments laissent sous-entendre que l'auteur du document était familiarisé avec les procédés et les raccourcis iconographiques de la Nouvelle Espagne (Escalante 2010: 387).

***Lienzo de Jucutacato**: document rédigé en août 1565 par les notables de la communauté de Jicalán. Il vise à justifier, auprès des autorités espagnoles, leur légitimité quant à l'exploitation de certaines mines de cuivre, situées dans les Terres Chaudes du Michoacán. Il est actuellement conservé à la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, dans la ville de Mexico, et a été conçu et réalisé dans les conventions pictographiques de tradition indigène (Roskamp 2005, 2015).

***Codex Cozcatzin**: réalisé vers 1572, ce manuscrit regroupe des informations généalogiques et historiques comme la conquête de Tlatelolco par les Mexicas. Cependant, le thème principal est lié à un litige foncier quant aux droits de propriété des terres. Ce document est aujourd'hui conservé à la B.N.F. de Paris (Escalante 2010: 373-374).

***Codex Xolotl**: ce manuscrit retrace l'histoire de l'invasion du Bassin de Mexico par les Chichimèques, de Xolotl à Netzahualcōyotl (963-1428). Aujourd'hui conservé à la B.N.F. de Paris, ce document est célèbre car il mentionne l'apparition de l'écriture nahuatl dans la région vers 1275 (Noguez 2010)

***Mapa de Sigüenza**: carte qui relate plus de 400 ans d'histoire en décrivant l'itinéraire de la migration mexica jusqu'à la fondation de leur capitale Tenochtitlán en 1325. Document issu de la tradition pictographique indigène, il porte le nom de l'un de ses anciens propriétaires, collectionneur de renom, Carlos de Sigüenza y Góngora. Il est aujourd'hui conservé à la Bibliothèque Nationale du Musée d'Anthropologie de Mexico. Il fut écrit en utilisant le système pictographique traditionnel mexica (Duverger 1987: 31).

***Ordenanza de Cuauhtémoc:** exemplaire commandité par Cuauhtémoc en 1523. Il fait mention d'importantes données historiques et économiques en rapport avec la création de frontières entre Tenochtitlán et Tlatelolco quant à l'exploitation des ressources lacustres. Il a été utilisé en 1704 et 1709 comme pièce à conviction dans le règlement de problèmes fonciers (Noguez 2014: 16).

***Codex Azcatitlán:** manuscrit purement historique. Il relate l'histoire mexicaine depuis ses origines jusqu'aux premières années après la chute de Tenochtitlán en 1521. Son nom lui a été attribué par Robert Barlow qui est à l'origine des premiers travaux d'étude et de publication de ce document en 1949. Bien qu'il s'éloigne des conventions plastiques préhispaniques, il conserve tout de même de nombreux glyphes et quelques traits issus de la pictographie traditionnelle (Duverger 1987: 35-36).

***Titres de Puácuaro:** document tardif (fin XVII^e). Il représente la fondation et le territoire de Puácuaro, communauté riveraine du lac de Pátzcuaro. Aujourd'hui conservé au Musée Régional Michoacano de Morelia, il semble avoir été utilisé comme moyen de légitimation par les autorités indigènes locales dans leur revendication de droit sur la terre (Roskamp, communication personnelle, juin 2014). Le choix de présenter ce document est dû à la rareté de manuscrits de tradition indigène dans la région et qui plus est, représentant des embarcations.

***Fragmento de la Historia de los Antiguos Mexicanos de 1196 a 1376:** manuscrit aujourd'hui conservé à la B.N.F de Paris sous le numéro 85, il retrace l'histoire de la migration des Mexicas jusqu'à leur installation dans le Bassin de Mexico. Entièrement rédigé en nahuatl, il témoigne d'une tradition pictographique préhispanique bien que l'on y trouve des annotations assez tardives (Hernández Andón, amoxcalli.org.mx).

➤➤ Documents ethnohistoriques: cette catégorie regroupe les écrits produits par les conquistadors désireux de compiler un nombre important d'informations sur l'environnement, la religion, l'histoire, l'économie ainsi que la politique sociale et foncière du Nouveau Monde. Généralement, ils sont réalisés en collaboration avec des informateurs indigènes et surtout illustrés par des *tlacuilos*.

***Carte d'Uppsala:** Œuvre représentant Tenochtitlán et ses environs vers 1555, qui aurait été réalisée par un groupe d'artistes indigènes à la demande des cartographes de la Couronne espagnole. Aujourd'hui conservée à la Bibliothèque Caroline Rediviva d'Uppsala, elle reprend les conventions pictographiques de tradition préhispanique, en particulier *via* l'usage de glyphe comme toponyme (Medina 2007 ; Casteñada de la Paz 2011).

***Lienzo de Tlaxcala:** document aux origines non déterminées, il fut réalisé afin d'obtenir la reconnaissance de la Couronne espagnole pour l'aide et le soutien apporté par les Tlaxcaltèques, lors de la Conquête. Bien que représentées avec de nouvelles conventions plastiques, certaines formes pictographiques traditionnelles y perdurent (Broda 2010).

***Codex Florentin:** aujourd'hui édité en trois volumes, il regroupe douze Livres dédiés à la compilation de données ethnographiques effectuées par le frère Bernardino de Sahagún et ses collaborateurs indigènes depuis 1547. Actuellement conservé à Florence à la Bibliothèque Laurentienne, il se compose de textes et de vignettes. Ces dernières, réalisées par des artistes autochtones, sont une synthèse regroupant les formes pictographiques préhispaniques et le naturalisme de la Renaissance (Escalante 2010: 375).

***Codex Durán:** tout comme le Codex Florentin, celui du frère Durán est le produit d'une collaboration entre Européens et érudits indigènes. Ils ont compilé de nombreuses données ethnographiques entre 1579 et 1581 pour rédiger un ouvrage illustré. Ces illustrations, toutes réalisées par d'anciens *tlacuilos*, combinent les traditions pictographiques indigènes et européennes (Escalante 2010: 384).

***Codex Mendoza :** commandité par le vice-roi Antonio de Mendoza afin d'obtenir un panorama complet de la société mexicaine récemment conquise, il fut rédigé en 1542. Aujourd'hui conservé à la Bibliothèque Bodléienne d'Oxford, il se compose de planches illustrées accompagnées d'annotations en espagnol. Il représente un élément essentiel dans l'étude de l'ensemble des codex mésoaméricains et de la conception préhispanique de l'histoire en général (Berdan et Rieff 1997).

***Relación de Michoacán:** il s'agit d'une compilation sur l'histoire, les croyances, la politique et la vie quotidienne de l'élite p'urhépecha avant la Conquête. Les propos auraient été recueillis par le frère Jerónimo de Alcalá auprès d'anciens membres de l'élite religieuse tarasque. Rédigé jusqu'en 1540/41, il est aujourd'hui conservé en Espagne à la Bibliothèque d'El Escorial (Espejel Carbajal 2013: 69 ; Warren 2000: 37-56).

***Codex Rios:** cet ouvrage a été compilé jusqu'en 1562 par le frère Pedro de los Ríos avec l'aide de collaborateurs indigènes. Également connu sous le nom de Codex Vaticanus A ou encore Codex Vaticanus 3738, il est actuellement conservé à la Bibliothèque Apostolique du Vatican. Il fait référence à la conception cosmogonique, cosmologique et aux principaux mythes de la religion mexica (Hermann Lejarazu 2010).

- Documents recopiés: sont regroupés ci-après les documents identifiés comme étant des copies de documents plus anciens, d'origine préhispanique, effectuées par des Européens, généralement issus des ordres religieux.

***Codex Aubin:** ce manuscrit retrace l'histoire des Mexicas depuis leurs origines mythiques jusqu'en 1608, date du retour du vice-roi Don Luis de Velasco. Il combine les conventions pictographiques préhispaniques et européennes. Aujourd'hui conservé au British Museum, il en existe une copie datée du XVIII^e siècle, actuellement conservée à la B.N.F. de Paris (Casteñada de la Paz 2005: 7-40).

***Carte de Seler:** cette carte, dite de Seler, appartenait à ce que Roskamp (1998: 24) nomme le *Codex Tzintzuntzan*. Celui-ci a été réalisé par les membres de la noblesse p'urhépecha de Tzintzuntzan afin de légitimer leurs pouvoirs et leurs privilèges au sein du contexte régional du lac de Pátzcuaro, face aux Conquistadors espagnols (Roskamp 1998).

***Carte de Cortés:** connue aussi comme Carte de Nuremberg, elle a été publiée en 1524. Il s'agit d'une copie d'un document indigène réalisée à Nuremberg par le graveur Federicus Peypus Arthimesius (Mundy 1998). Bien qu'elle soit conforme aux influences cartographiques européennes du XVI^e siècle, et plus particulièrement à celles représentant Venise, cette carte concentre un bon nombre de caractéristiques et de détails inconnus des Espagnols.

***Historia Mexicana 1194-1221:** copie datée du XVIII^e siècle, attribuée au père José Antonio Pichardo, elle reproduirait un document plus ancien aujourd'hui disparu. Ce manuscrit relate l'histoire mexica entre 1221 et 1594 et présente des textes en nahuatl ainsi que des annotations plus tardives. Il est conservé aujourd'hui à la B.N.F. de Paris sous le numéro 40 (Medina González 1998).

- **La Caja de Agua:** document pictographique unique, découvert *in situ* sur le site archéologique de Tlatelolco.
- La Caja de Agua a été mise au jour en 2002 par l'équipe de l'archéologue mexicain Salvador Guilliem Arroyo sur le site de l'ancien Collège Imperial de la Santa Cruz de Santiago Tlatelolco. Cette infrastructure a été identifiée comme étant un réservoir d'eau potable qui alimentait le site dans la première moitié du XVI^e siècle (Guilliem Arroyo 2007a: 39, 2007b: 15). Elle est de forme rectangulaire et mesure 9 mètres de long sur 5.20 m de large (Fig. 82). Elle s'appuie sur une structure d'époque préhispanique qui a été identifiée comme la limite de l'enceinte cérémonielle du site qui correspondrait à la quatrième et dernière époque de construction (Guilliem Arroyo 2007b: 16). La Caja de Agua a d'ailleurs été identifiée sur la *Carte d'Uppsala*, datée des années 1550 (Fig. 83). L'intérieur de cette infrastructure est habillé d'un discours pictographique unique de plus de 12m², composé d'environ 25 000 fragments qui sont disposés sur l'intérieur de ses murs Nord, Ouest et Sud (Guilliem Arroyo 2007b: 15-18). D'après les archéologues, ces fresques murales représenteraient des scènes de la vie quotidienne dans la lagune de Mexico, à travers l'illustration d'activités telles que la chasse au canard, la pêche ou encore la récolte (Guilliem Arroyo 2007a: 45 - 50). Rappelons que l'ensemble de ces activités lacustres est également représenté sur la *Carte d'Uppsala*, dans la partie orientale, entre l'île de Mexico-Tenochtitlan et la digue de Nezahualcōyotl.

Deux segments de ces fresques sont tout particulièrement intéressants pour notre recherche car des embarcations y sont représentées. Le premier est le segment 2 Nord, où un homme debout, à bord d'une *canoa*, est en train de chasser le canard (Fig. 84). Il a le bras droit levé, il tient à la main un *minacachalli* ou trident qu'il s'apprête à lancer sur un canard caché dans la végétation. Dans la main gauche, il tient une pagaie, ce qui doit lui permettre de garder l'équilibre. Ce chasseur ne semble pas être à son premier essai car on observe un canard mort, ventre vers le haut, à l'avant de son embarcation (Fig. 85). Cette scène est donc dynamique et exprime le mouvement à travers les éléments qui la composent.

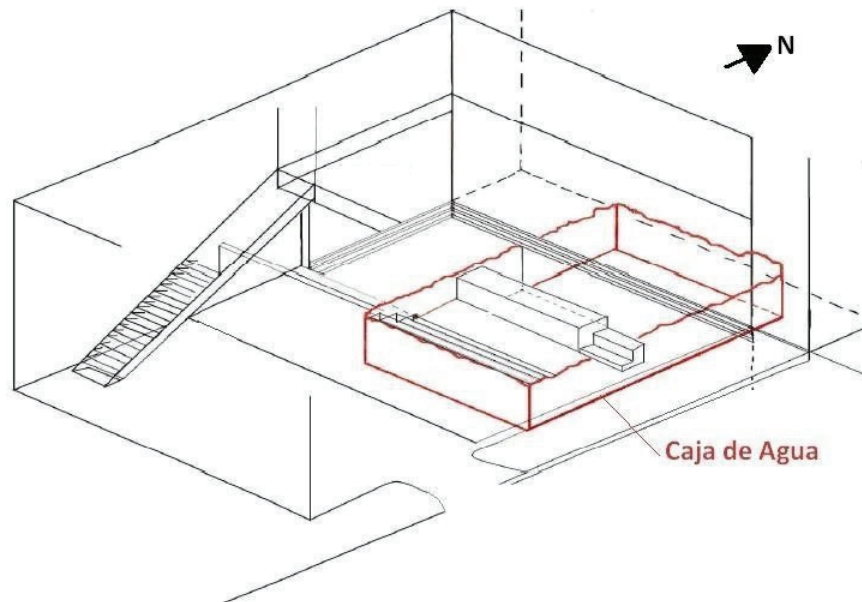


Figure 82: Vue de l'emplacement actuel de la Caja de Agua



Figure 83: Représentation de la Caja de Agua sur la *Carte d'Uppsala*



Figure 84: Caja de Agua : scène de chasse au canard à bord d'une embarcation



Figure 85: Restitution graphique de la scène de chasse au canard

Le second est le segment 3 du mur Sud, où se trouve un pêcheur, assis à bord de sa *canoas*, avec une canne à pêche au bout de laquelle se trouve une grenouille (Fig. 86).

Le traitement stylistique de l'ensemble des peintures murales composant la Caja de Agua, n'est pas sans rappeler les documents réalisés lors de la première moitié du XVI^e siècle tels que les *Codex Badiano*, *Azcatitlán*, *Florentin* ou encore le *Plano en Papel de Maguey* ou la *Carte d'Uppsala* (Guilliem Arroyo 2007b: 15). Preuve en est la grande similitude pictographique que les archéologues ont observée entre le pêcheur du segment 3 du mur Sud et l'illustration de la planche 7 du *Codex Cozcatzin*, associée au toponyme d'*Atlatonco* (Fig. 87).



Figure 86: Caja de Agua: scène de pêche à la grenouille et faune lacustre



Figure 87: *Codex Cozcatzin*: scène de pêche à la grenouille

L'équipe de Guilliem Arroyo (2007b: 17) a mis en évidence l'interaction qui existait entre ces peintures et la structure elle-même. En effet, il semblerait que la fluctuation du niveau de l'eau, à l'intérieur de la Caja de Agua, ait été contrôlée pour ne dépasser les 0.7 m de profondeur afin de s'harmoniser avec le discours pictographique. Ainsi, le niveau de l'eau correspondait à celui représenté sur les fresques, de telle manière que les poissons représentés se trouvaient sous l'eau. Nous trouvons passionnant de voir à quel point la miniaturisation du paysage culturel lacustre a été reproduite avec précision à l'intérieur de cette infrastructure. Le choix des *tlacuilos* d'y représenter deux *canoas* démontre tout leur intérêt dans le déroulement des activités lacustres telles que la pêche et la chasse. L'importance de la Caja de Agua et de son contenu a été volontairement préservée par les frères franciscains, lors de son enfouissement. Cette volonté de protéger les modes d'expressions de traditions préhispaniques à travers la peinture, la sculpture ou encore les écrits, a mené à la création sur ce même site de la première université du continent américain. La Caja de Agua serait alors un témoignage archéologique de la fusion humaniste entre la religion indigène et européenne qui exprimerait un « profond syncrétisme » (Guilliem Arroyo 2007b: 24).

Comme nous venons de le voir au travers d'une brève présentation de notre corpus, l'histoire de chacun de ces groupes a été continuellement écrite et réécrite, créant ainsi une source d'images permettant de visualiser leur passé. Bien que réalisées dans un contexte singulier, par un ou plusieurs auteurs différents, ces œuvres reflètent un point de vue unique sur l'histoire, servant des intérêts particuliers. Ainsi, il existe deux niveaux de lecture, l'un ancien, basé sur une perception originelle préhispanique et l'autre, métissé, résultat de la rencontre entre culture indigène et culture européenne (Duverger 1987: 91). Toutefois, il est intéressant de voir que dans l'ensemble de ces documents, la navigation et les embarcations sont souvent représentées. Néanmoins, nous remarquerons que les documents les plus pertinents pour nous, dans la mise en place de notre typologie, demeurent ceux présentant une grande majorité de participation d'artistes indigènes, pour lesquels la navigation était une partie intégrante de leur culture.

Toutefois, il nous faudra faire preuve de prudence dans l'utilisation de ces documents. Comme nous l'avons mentionné dans la première partie traitant de la linguistique, il semblerait qu'il existe une différence entre représentations iconographiques et réalités techniques qui devront être prises en compte lors de la mise en place de notre typologie des embarcations de tradition indigène.

2.2 Pièces archéologiques

En raison des contraintes environnementales actuelles, l'accès aux données archéologiques, dans les deux bassins, pose de nombreux problèmes. Dès les premiers jours de la Nouvelle-Espagne, les Européens, étrangers aux grands lacs et donc à un mode de vie lacustre, ont tout de même essayé de le conserver. Nous savons grâce aux sources historiques des XIX^e et XX^e (Humboldt 1811, Orozco y Berra 1862, Rivera

Cambas 1880, Leclercq 1885, Marroquí 1900) que la navigation a été intégrée et pratiquée jusqu'au début du XX^e siècle. Ceci a été largement confirmé par des travaux archéologiques situés dans l'ancienne zone lacustre de la lagune de Mexico tels que ceux de Ortuño Coz (1995), Gonzales Rúl (*et al.* 1996), López Luján (1999, 2010) et Hernández Pons (2002, 2004).

Cependant, le *Desagüe*, ou drainage des eaux du Bassin de Mexico, combiné à des siècles de travaux d'urbanisation, a transformé l'ancien milieu lacustre de Tenochtitlan en une mégalopole abritant aujourd'hui 21 millions d'habitants pour l'ensemble de la zone métropolitaine de la Vallée de Mexico. De ce fait, toutes les fouilles archéologiques réalisées dans la ville de Mexico se font exclusivement dans un contexte urbain, particulièrement surveillé, on parle alors de fouilles de sauvetage. Ainsi, l'accès extrêmement réduit aux niveaux archéologiques de l'ancienne capitale ne permet pas de recueillir de nombreuses données quant à la pratique de la navigation à l'époque préhispanique.

Dans le Bassin de Pátzcuaro, la situation est toute autre car aujourd'hui encore, le lac reste navigable. Néanmoins, les projets de fouilles archéologiques y sont particulièrement rares (Pollard 1972; Ponce León Contreras 1993), et il n'a jamais été question de fouilles liées aux installations lacustres ou à la pratique de la navigation à l'époque préhispanique. De plus, dans les deux bassins, le manque de pièces archéologiques telles que des embarcations est dû à la nature même de ces artefacts. Le bois, matériau organique utilisé pour leur construction, est victime de constants processus de dégradation qui affectent sa conservation. Toutefois, nous savons aujourd'hui que le bois se conserve particulièrement bien dans des contextes extrêmement secs ou au contraire marécageux (Leshikar 1982, Béat 1995, Olvera *et al.* 2001, Bonnot-Diconne et Hiron 2006, Lira 2015). Ce dernier contexte, présent dans les Bassins de Mexico et de Pátzcuaro, devrait donc faciliter la conservation de tels artefacts, à condition que les archéologues puissent y avoir accès.

Ainsi, les seules preuves archéologiques d'embarcations dont nous disposons se situent toutes dans le Bassin de Mexico. Ce sont des artefacts issus à la fois de fouilles programmées et préventives. Ils consistent en trois embarcations miniatures découvertes dans le cadre du Projet Templo Mayor²⁹ (1978-2015) et du Projet Tlatelolco³⁰ (1987-2018), ainsi qu'une pirogue monoxyle datée d'après la Conquête, aujourd'hui exposée dans la Salle Mexica du Musée National d'Anthropologie et d'Histoire de la ville de Mexico (Torres Montes 1964, Torres Montes et Vega 1970).

2.2.1 Les miniatures de l'offrande 41 du Templo Mayor

Ces deux miniatures d'embarcations ont été découvertes dans un groupe d'offrandes (23-24-30-31-41) situé au pied de l'escalier du temple dédié à Tlaloc, divinité de l'eau, entre le 29 décembre 1979 et le 28 mars 1980. L'urne en basalte de l'offrande 41 qui était entreposée avec de nombreux objets liés à la cosmogonie du monde aquatique des Mexicas serait datée aux alentours de 1469-1481 (López Luján 2005: 315). Elle est définie comme une représentation du corps de la divinité. Les parois seraient le corps du dieu et le couvercle, taillé sous la forme d'un masque à son effigie, en serait la tête (González 1982: 213, López Luján 2005: 316). L'intérieur de l'urne recouvert d'une couche de stuc peint en bleu comptait, selon González (1982: 214), sept niveaux d'objets - quatre selon López Luján (2005: 316-317) - parmi lesquels figuraient les deux *canoas* miniatures (Tableau 22 & Fig. 88).

La première *canoa*, en pierre verte, contenait les miniatures de quatre poissons en coquillage, un *atlatl*³¹, un trident présentant des traces d'un décor avec un pigment naturel rouge et une pagaie en pierre blanche ou travertin (González 1982: 215, López Luján 2005: 317). Elle mesure environ 20 cm de long sur 6 à 7 cm de large et présente un fond plat avec une proue et une poupe angulaire aux extrémités plates (Leshikar 1980: 79). Elle était associée, entre autres, à deux serpents en pierre verte et à un spondyle³², tous deux ayant une

²⁹ Le Projet Templo Mayor fut fondé en 1978 par Eduardo Matos Moctezuma qui en donna la direction en 1991 à Leonardo López Luján qui dirige aujourd'hui la nouvelle saison de recherche qui s'y déroulera jusqu'en 2018.

³⁰ Le Projet Tlatelolco fut créé en 1987 par Eduardo Matos Moctezuma qui le dirigea jusqu'en 1992 pour passer le témoin à Salvador Guillerm Arroyo qui est encore aujourd'hui à la tête du projet.

³¹ *Atlatl*: mot de la langue nahuatl pour désigner un propulseur. Il est constitué généralement d'une tige en bois dont l'une des extrémités comporte un crochet qui permet de multiplier la force du projectile par effet de levier. Cet artefact, très bien documenté et encore utilisé aujourd'hui dans certaines régions, était principalement utilisé dans les deux bassins lacustres pour la chasse saisonnière d'oiseaux aquatiques (Williams 2014: 195).

³² *Spondyle*: mollusque marin, vivant dans les mers chaudes et particulièrement apprécié par les élites préhispaniques

forte symbolique dans la cosmovision aquatique préhispanique (Nicolás Careta 2001).

La seconde *canoa* miniature, taillée dans de la pierre blanche ou travertin, mesure environ 12 à 13 cm de long pour 4 à 5 cm de large (Leshikar 1980: 79) et présente également un fond plat avec une proue et une poupe plus arrondies et des extrémités plates. Elle contenait les miniatures d'une pagaie ainsi que celles de deux poissons en coquillage et un autre en albâtre (González 1982: 215). Ces deux *canoas* miniatures à fond plat, tout comme les moyens de propulsion et les outils de chasse (*atlatl*) et de pêche (trident) (Fig. 89) viennent corroborer les formes et usages de ces artefacts, largement représentés dans les sources iconographiques du XVI^e siècle (Tableau 21).

Niveau	canoa	poisson	canard
2	1	4	
4		1	
5	1	3	
6		16	4
7		8	
TOTAL	2	32	4

selon González

Niveau	canoa	poisson	oiseau
1	1	29	7
3	1	4	
TOTAL	2	33	7

selon López Luján

Tableau 22: Recensement des artefacts liés à la navigation et aux activités lacustres

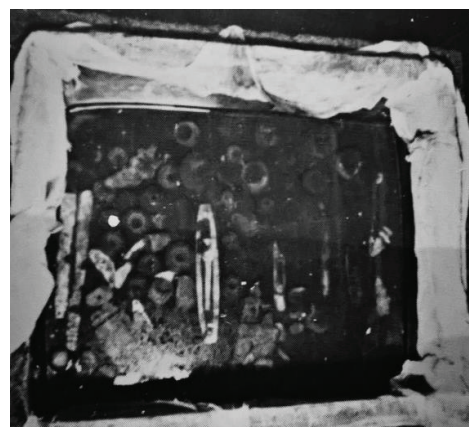


Figure 88: Templo Mayor : photographies des miniatures de l'offrande 41, *in situ*

La combinaison de cet ensemble d'objets (*canoas*, trident, pagaies) et d'animaux (poissons, canards, serpents) vient confirmer l'importance à la fois des ressources lacustres dans la cosmovision mexica, mais aussi des techniques d'approvisionnement (pêche et chasse) pratiquées au cours du Postclassique récent. La présence d'une trentaine de miniatures de poissons dont 4 sont taillées en pierre verte, 27 en coquillage et une en albâtre (González 1982: 213-220), est pour nous un argument de poids quant à l'importance d'activités lacustres comme la pêche. Ces observations suscitent un questionnement: pourquoi choisir différents matériaux pour réaliser ces poissons miniatures et quelle signification cela pouvait-il avoir ?

Enfin, une dernière donnée importante est le fait que ces artefacts aient été fabriqués bien avant l'arrivée de Cortés. Cela nous garantit l'absence d'influences stylistiques européennes dans la réalisation de ces objets. Ainsi, la forme des embarcations, qui nous intéresse tout particulièrement ici, est le produit authentique d'une conception préhispanique de la *canoa* qui peut être mise en relation et comparée avec celles identifiées dans les sources ethnohistoriques. C'est pourquoi Leshikar (1996) perçoit une relation formelle entre les embarcations ayant pu être utilisées sur le site de Tlapacoya (1500 – 900 av. J.-C.) et les miniatures de l'offrande 41 du Templo Mayor. Cela aide à dessiner une forme basique et commune des premières

tant en Mésoamérique qu'en Amérique du sud.

embarcations monoxyles, toujours utilisées durant le Postclassique récent et pouvant être considérées comme la réponse à une tradition technologique persistante (Favila 2011: 117).



Figure 89: Offrande 41: Canoas, pagaies, harpons et poissons miniatures, exposés à ce jour au Musée du Templo Mayor

2.2.2 La miniature de Tlatelolco

Elle a été découverte en 1992 au cours de fouilles de sauvetage réalisées à la limite sud de l'enceinte civico-religieuse du site de Tlatelolco, au croisement des avenues Eje Lázaro Cárdenas et Ricardo Flores Magón (Carballal *et al.* 1992: 119-120). Ce site, délimité au sud par un segment de la chaussée de Nonoalco, était proche d'un canal qui s'écoulait à travers l'île de Tlatelolco en suivant une direction d'Ouest en Est. La *canoa* miniature en céramique présente un fond légèrement concave, une proue et une poupe plate ainsi que des pigments de peintures noire et bleue (Carballal *et al.* 1992: 119-120) (Fig. 90 & 91). Bien que cet objet n'ait pas attiré plus avant l'attention des scientifiques, cette miniature a également été retrouvée dans un dépôt d'offrande daté du Postclassique récent (1300- 1521) au sein d'un contexte religieux (Carballal *et al.* 1993: 25) tout comme celles du Templo Mayor.

Il semble donc que la présence d'embarcations miniatures, déposées dans un contexte cérémoniel et ayant une certaine proximité avec le milieu aquatique, ne soit pas exceptionnelle. Mais sans plus de données sur le sujet, nous ne sommes pas en mesure d'en tirer plus d'informations.

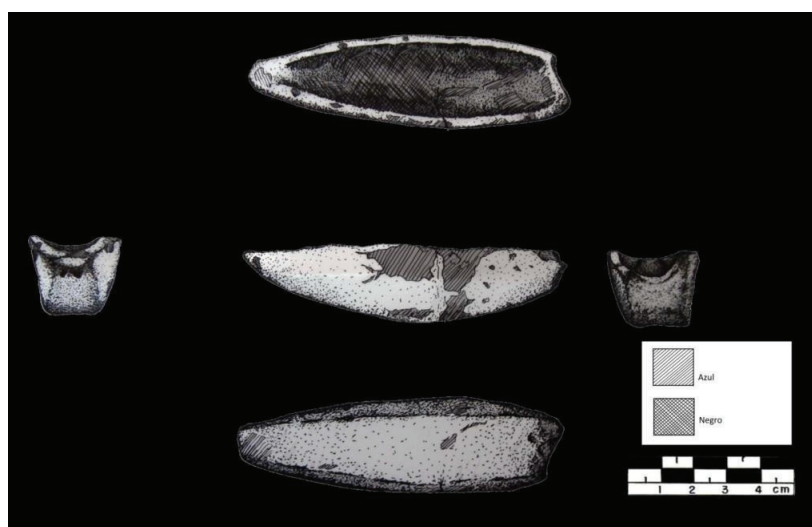


Figure 90: Tlatelolco: restitution graphique de la canoa miniature (photo : Guillem Arroyo)



Figure 91: Tlatelolco: photographie de la canoa miniature (photo : Guillem Arroyo)

2.2.3 Miniature de la Salle Mexica

Ne disposant aujourd'hui que d'une photographie, actuellement exposée dans la salle Mexica du Musée National d'Anthropologie et d'Histoire de Mexico, nous pouvons tout de même ajouter cette *canoa* miniature à la liste des pièces archéologiques disponibles. Selon les seules informations dont nous disposons (communication personnelle de Mariana Favila), il s'agit d'une miniature en bois, datée du Postclassique et qui ne mesure pas plus de 30 cm. Il serait important pour la suite de nos recherches de nous intéresser plus avant à cet objet.

2.2.4 Pirogues monoxyles de Mexico

Deux véritables embarcations monoxyles, datées de l'époque coloniale, ont été découvertes en 1959 lors de fouilles de sauvetage dans l'actuel centre-ville de Mexico, entre l'avenue Tlalpan et la rue Emiliano Zapata (Torres Montes 1964: 10). Grâce aux études cartographiques et archéologiques, nous savons que cette zone correspondait à l'ancienne lagune de Mexico, et qu'elle se situait à proximité de la chaussée d'Iztapalapa, installée au sud de Tenochtitlán (Fig. 92 à 95). La première *canoa* est aujourd'hui exposée dans la Salle Mexica du Musée National d'Anthropologie et d'Histoire de Mexico, alors que la seconde, n'ayant pu être extraite du sol par les archéologues de l'INAH pour des raisons de délais liés à des travaux de construction, a aujourd'hui disparu (Molina Montes 1980: 764).

La découverte de bois conservé à plusieurs mètres sous l'actuelle ville de Mexico n'est pas tout à fait surprenante. Il est compréhensible que, dans un environnement tel que celui de l'ancienne Tenochtitlan construite au milieu d'un lac, des canots qui devaient être endommagés ou abandonnés aient ensuite coulés et se soient conservés dans les sédiments du lit du lac. Plus particulièrement lors de la Conquête, les sources font aussi mention de la destruction de nombreux canots par les brigantins espagnols. Durant le XVII^e siècle, les Espagnols se sont évertués à drainer les eaux des lacs du Bassin afin de pouvoir construire la capitale de la Nouvelle-Espagne. Cependant, le niveau des nappes phréatiques est aujourd'hui très élevé, ce qui nous permet de penser avec certitude que d'autres artefacts en bois puissent être conservés dans ces sols humides de la ville de Mexico.



Figure 92: MNA: Photographie de $\frac{3}{4}$, de la canoa de la salle Mexica

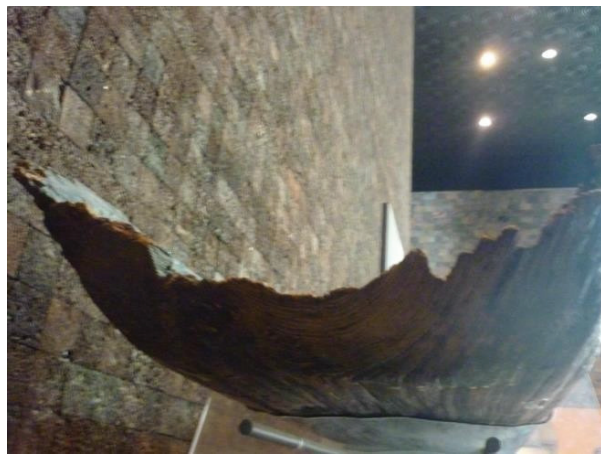


Figure 93: MNA: Photographie de la proue et de la poupe de la canoa de la salle Mexica



Figure 94: MNA: Photographie de face, de la canoa de la salle Mexica

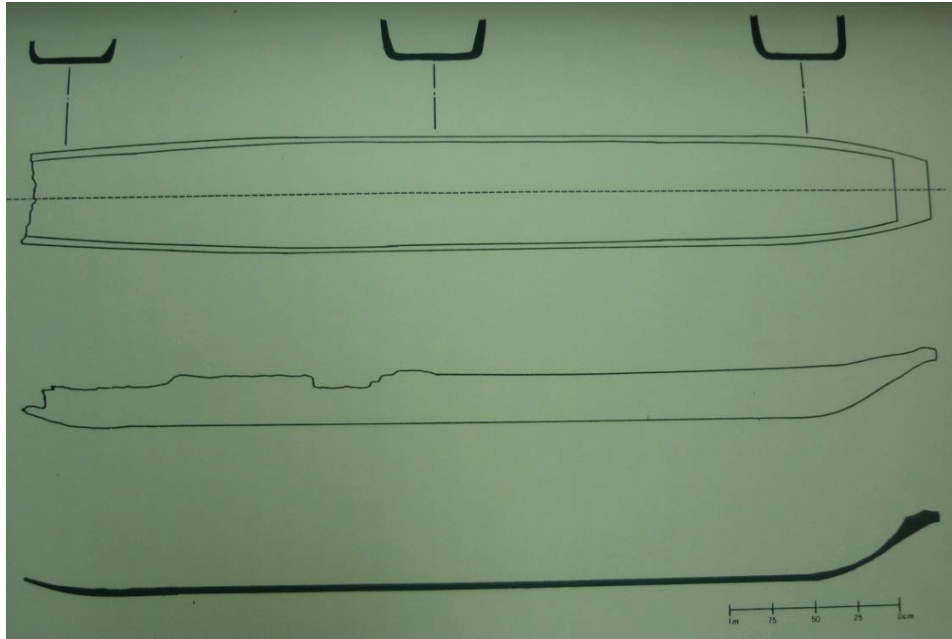


Figure 95: MNA: restitution graphique de la canoa de la salle Mexica

Il est important de mentionner ici le fait que l'INAH suppose que la pirogue de 1959 soit précolombienne. Cela peut être mis en doute car la nature du matériel archéologique qui lui a été associé lors de sa découverte ne permet de formuler aucune certitude quant à sa datation. D'après les propos que Margaret Leshikar a obtenus de l'archéologue Jacinto Quirarte, présent lors de la découverte de la pirogue de 1959, cette hypothèse est confirmée. Cependant, même si cette embarcation est datée d'après le contact de ce peuple avec les Européens, il est peu probable que le style de coque des pirogues indigènes ait déjà pu changer de manière significative. L'influence européenne s'exerce davantage dans des améliorations techniques, telles que l'introduction de la planche comme matériau de construction navale et de la voile comme outil de navigation lacustre plutôt que dans l'abandon d'un type de construction navale traditionnelle. Admettons que la connaissance des Occidentaux sur la fabrication et l'utilisation d'outils en fer a altéré le travail de construction d'embarcations traditionnelles à un degré considérable. Malheureusement, aucune trace de moyen de propulsion associé à la pirogue n'a été retrouvée.

Parce que la pirogue mise au jour est le seul exemple d'un canot monoxyle en contexte archéologique datant de l'époque de la conquête, il est important d'expliquer brièvement sa découverte ainsi que les méthodes de conservation utilisées ensuite. En 1959, lors de travaux de creusement par des engins mécaniques, une extrémité de la pirogue a été arrachée. Reconnue comme telle, elle a été retirée des sédiments sans aucune connaissance des techniques de travail et de conservation de l'archéologie sous-marine. Laissée à l'air libre, l'embarcation s'est détériorée, perdant une grande partie de sa valeur archéologique. Il a été rapidement nécessaire de l'humidifier pour pallier les dégâts constatés tels que rétrécissements et déformations afin d'éviter l'effondrement de la structure cellulaire du bois (Torres Montes 1964: 10). Son identification par les fouilleurs a été extrêmement délicate en raison de leurs difficultés à reconnaître s'il s'agissait de bois détrempé ou de sédiments humides dans lesquels elle avait été conservée. La pirogue a ensuite été transportée au Musée d'Histoire de Churubusco pour y être submergée dans un bassin du laboratoire de conservation où elle dut rester 5 ans. Une fois le pronostic établi, son traitement dura 6 mois, au terme desquels la taille de l'embarcation ne fut réduite que de 5% (Torres Montes 1964: 11-13).

La pirogue présente un fond plat à l'intérieur comme à l'extérieur, et une extrémité conservée qui a un angle de 25° . Par contre, l'autre extrémité manque. Néanmoins, nous savons qu'elle offre une inclinaison plus faible de 22° (Fig. 94). Depuis sa découverte, plusieurs mesures ont été effectuées que nous avons nous-mêmes contrôlées lors de notre séjour à Mexico en Octobre-Novembre 2010. Avec l'accord de Bertina Olmedo (directrice de la salle Mexica du Musée National), nous avons pu en résumer de nouvelles, uniquement sur l'extérieur de la pirogue: 5,33 m de long, 0,35 m de hauteur et 0,61 m de large. Ces

dimensions se rapprochent, à quelques millimètres près, de celles prises par Leshikar 30 ans plus tôt (Fig. 95). À ces informations s'ajoutent d'autres dimensions: les 3 cms d'épaisseur du fond de l'embarcation et les 2,5 cms d'épaisseur des deux bords. La pirogue a été creusée dans une espèce d'arbre appelé « *ahuehuete* » qui lui permettait légèreté et rapidité une fois chargée. Grâce à toutes ces mesures, il est possible de l'identifier comme une embarcation monoxyde qui pouvait transporter jusqu'à cinq personnes. Lors de son étude de la pirogue, Margaret Leshikar (1982) a observé sa proue et sa poupe sur lesquelles sont visibles les cernes du bois qui lui ont permis de confirmer que l'embarcation avait été creusée dans un seul tronc (Fig. 93). Elle a également identifié des traces d'outils, dont celles d'une herminette. Cependant, elle n'a remarqué aucune trace de structures intérieures comme des bacs ou un auvent. Néanmoins, nous savons que de tels aménagements existaient (Sahagún 1982: 99) : « [...] une *canoas* couverte d'une tente, à l'usage du roi », et qu'apparemment ils étaient réservés à l'élite de la société.

Autre citation intéressante quant à l'évolution de la taille de ces embarcations monoxyde s :

« [...] Les Mexicas installés sur une île ont précisément dû se convertir en navigateurs. L'art de naviguer a dû aller en se perfectionnant en fonction des nécessités de ce peuple et du niveau de pouvoir qui a été atteint. Au début, le petit acalli devait être employé pour la pêche, ensuite il a dû s'agrandir en canoa pour être utilisé dans le trafic avec la terre ferme ; plus avant il a fallu recourir à des barques plus grandes pour conquérir les villes riveraines des lacs, en transportant les soldats qui allaient vers des conquêtes lointaines. L'augmentation de la population a converti Mexico en la métropole d'un grand empire. De toute part le nombre d'acallis a dû augmenter en grande quantité [...] 60 et 70 mille des grandes canoas, dans lesquelles ils déplacent des provisions vers la ville. » (Orozco y Berra 1880: 376)³³

Ainsi, selon Orozco y Berra, l'augmentation de taille des embarcations est à mettre en relation avec leurs rôles au sein de la vie quotidienne mexicaine. Néanmoins, il n'est pas question d'une évolution de la forme. Nous savons désormais que les embarcations indigènes des Bassins de Mexico et de Pátzcuaro étaient monoxydes et de tailles différentes.

2.3 Dans les sources ethnographiques

Bien que la navigation soit une activité encore pratiquée à la fois dans le Bassin de Mexico, dans la zone *chinampera* de Xochimilco, et sur le lac de Pátzcuaro, elle ne reflète aujourd'hui qu'une infime partie de ce qu'elle était à l'époque préhispanique.

Ce sont principalement des données ethnologiques qui nous permettent d'étudier la batellerie datant du XIX^e et XX^e siècle, sur les lacs de Texcoco, Xochimilco et Chalco. Elles se concentrent principalement sur la lagune de Mexico et sur les lacs d'eau douce. Il existe de nombreuses descriptions quant à l'intensité du trafic commercial, des festivités et des divertissements offerts sur ces eaux à bord d'embarcations nommées *trajineras*. Cependant, la nature même de ces moyens de transport n'est pas le produit des techniques de construction préhispaniques.

La navigation sur le lac de Pátzcuaro, en raison de son isolement relatif face aux grands travaux d'urbanisation et aux grands projets scientifiques, est restée une activité lacustre assez authentique, tant dans la nature des embarcations que dans les techniques de construction. C'est pourquoi les données ethnologiques du Bassin de Pátzcuaro présentent pour ce travail un intérêt tout particulier, dû à un certain conservatisme du mode de vie lacustre et de sa batellerie.

³³ *« [...] Los mexicas metidos en una isla debieron precisamente convertirse en nautas. En arte de navegar debió irse perfeccionando conforme a las necesidades de aquel pueblo y al grado de poderío que fue alcanzado. Al principio el pequeño acalli debió ser empleado en la pesca, después debió crecer la canoa para ser empleada en el tráfico con la tierra firme; más adelante hubo que emplear mayores barcas en conquistar las ciudades de la orilla de los lagos, en transportar soldados que iban a las conquistas distantes. Aumentada la población, convertido México en la metrópoli de un gran imperio, el número de acallis de todas partes hubo de crecer en gran cuantía [...] sesenta y setenta mil canoas de las grandes, en que mueven provisiones a la ciudad. »*

2.3.1 Les *Trajineras* de Xochimilco

Principal type d'embarcation circulant aujourd'hui à travers les canaux et les chinampas de Xochimilco, les *trajineras* ne sont pas issues de la batellerie préhispanique. L'étymologie même de ce mot est issue du verbe latin *trajinare*, « traîner » qui dans la langue espagnole a donné le verbe *trajinar* qui signifie « transporter des marchandises »³⁴. *Trajinera*, dans le dictionnaire de la *Real Academia Española* (2015) est défini comme:

« 1- Dans les canaux de Xochimilco, embarcation depuis laquelle se vendent de la nourriture, des fleurs et des souvenirs aux passagers d'autres embarcations.
2- Embarcation pour des passagers ou des marchandises. »³⁵

Il semble alors que le type *trajinera* soit spécifique aux embarcations qui naviguent dans la zone de Xochimilco. Bien que nous n'ayons pas spécifiquement travaillé sur le sujet, on peut supposer que les premières mentions de *trajineras* datent du XIX^e siècle (Humboldt 1811, Orozco y Berra 1862, Rivera Cambas 1880, Leclercq 1885, Marroquí 1900). Une *trajinera* est une embarcation à fond plat, formée de trois parties principales (les bras, la tête et le fond) fabriquée à l'aide de planches en bois assemblées les unes aux autres par des clous métalliques. Il serait intéressant de faire des recherches plus poussées sur l'apparition de ce type d'embarcations.

Les principales données ethnographiques concernant les *trajineras* se trouvent dans les archives photographiques de la photothèque de l'INAH (Fig. 96 & 97) ou de certains clichés tirés des archives photographiques du Fonds Capitan (Fig. 98 & 99)³⁶. Ces images, pour la plupart datant du XX^e siècle, fournissent des informations d'ordre technique au cœur de notre problématique, liées à la capacité de charge des embarcations. De plus, on peut observer qu'il existe différentes tailles, critère qui se mble en définir l'usage (transport de marchandises ou de passagers). De telles informations sont précieuses car inhérentes à la pratique de la navigation pour la population capitaline de cette époque, en ce qu'elles en définissent l'importance dans leur vie quotidienne.



Figure 96: Touristes à bord d'une *trajinera* se promenant sur un canal de Xochimilco (Sinafo)

³⁴ 22^e édition du Dictionnaire de la langue Espagnole de la *Real Academia Española*, consulté en juin 2015

³⁵ <http://lema.rae.es/drae/?val=trajinera>

³⁶ Louis Capitan (1854-1929) fut chargé du cours d'Antiquités américaines au Collège de France entre 1908 et 1929. L'ensemble des documents iconographiques et photographiques utilisé lors de ces cours sont aujourd'hui regroupés au sein du Fonds Capitan, propriété du Collège de France.



Figure 97: Homme et enfants à bord d'une *trajinera*, naviguant sur un canal de Xochimilco (Sinafo)



Figure 98: *Trajinera* avec banc et tonnelle, transportant des passagers, Xochimilco (Fonds Capitan)



Figure 99: Deux pagayeurs à bord de deux *canoas* à bordées monoxyles, Xochimilco (Fonds Capitan)

2.3.2 Les *canoas* du lac de Pátzcuaro

La conservation du milieu lacustre du Bassin de Pátzcuaro a favorisé la survivance d'une navigation de tradition indigène à bord d'embarcations de tradition préhispanique. Ce mode de vie lacustre a été largement décrit par les historiens de la fin du XIX^e et de la première moitié du XX^e siècle (Ruiz 1891, Bay Pisa 1930, León 1934, Fernández 1936, De Buen 1941, Toussaint 1942, Romero Flores 1946). Mais ce n'est qu'avec la création du CREFAL à Pátzcuaro, dans les années 1950, que sont apparues les premières recherches ethnologiques dans un cadre académique et scientifique. Bien qu'elles ne traitent pas directement de la navigation, c'est un sujet largement renseigné à travers la documentation d'activités liées à l'exploitation des ressources lacustres et au mode de vie des populations insulaires (Jiménez B. 1952, Guedes 1953, Bañuelos *et al.* 1962, Jiménez Gandica 1964). Nous savons, à travers ces documents, que les embarcations utilisées étaient toutes des *canoas* monoxyles à fond plat. L'ouvrage de Foster (1948) est le premier à consacrer une partie de son travail aux embarcations à proprement parler. Ainsi, il identifie deux types de *canoas* monoxyles, toutes deux issues de la tradition préhispanique de la région : l'*Icháruta* et la *Tepari*.

« Les deux types de canoas, la large tépari et la petite icharuta, sont évidées à partir d'un seul tronc de sapin ou de pin. » (Foster, 1948: 111)³⁷

Malheureusement, suite à l'adoption de lois visant à réduire la déforestation dans la région, il est strictement interdit, de nos jours, de construire des embarcations monoxyles. Pour compenser, l'état subventionna l'achat d'embarcations fabriquées à partir de matériaux tels que la fibre de verre. Ainsi, l'application de telles mesures a entraîné la disparition progressive des *canoas* traditionnelles, bien qu'il en existe encore quelques-unes aujourd'hui.

³⁶ *Both types of canoes, the large tépari and the smaller icháruta, are hollowed from a single block of fir or pine.*

2.3.2.1 Icharuta

Voici la description que nous donne Foster de ces petites embarcations (1948: 112) :

« La petite canoa icharuta a une longueur comprise entre 2.40 et 6.40 mètres et est assez étroite avec des francs-bords plutôt bas. La proue et la poupe sont toutes deux avancées, et le fond plat diminue jusqu'aux plats-bords. »³⁸

« L'épaisseur des parois varie entre 5 cm sur les canots les plus larges à 2.5 cm sur les plus petits. La hache et l'herminette sont les principaux outils utilisés pour le processus d'évidage. »³⁹

Il ajoute qu'en raison de leur petite taille et de leur poids, elles peuvent être manœuvrées par un homme ou par une femme, à l'aide d'une pagaie qu'ils rapportaient avec eux dans leur maison une fois l'embarcation rangée. Il est possible d'y naviguer seul ou accompagné d'autres passagers (Fig. 100). Enfin, dernière précision, l'*icharuta* est assez sensible aux conditions climatiques et plus particulièrement aux vents et aux vagues (Foster 1948: 112).

Nous avons eu la chance de pouvoir confirmer ces informations lors de nos deux séjours sur le terrain en mai 2013 et juin 2014, bien que les embarcations monoxyles soient en voie de disparition. Grâce à l'aide de Luis Guzmán, nous avons pu prendre des mesures sur l'une de ces *icháruta* (Fig. 101) qui viennent à nouveau confirmer les propos de Foster.

Les *mariposeros* de l'île de Janitzio nous ont informé que les *canoas* en bois étaient beaucoup plus stables que celles actuelles en fibre de verre, car elles étaient plus lourdes et donc plus adaptées aux conditions climatiques du lac. De plus, les embarcations monoxyles, lors de tempêtes, continuaient de flotter si elles se retournaient, là où les nouvelles coulent. Il est donc intéressant de voir que la nature même des matériaux utilisés pour la construction de ces moyens de transport aquatiques répondaient, à l'époque préhispanique, aux contraintes environnementales et climatiques, afin d'assurer une certaine sécurité aux navigateurs.

2.3.2.2 Tépari :

D'après Foster (1948: 111):

« Les grandes tépari [...] mesurent entre 6.40 et 11.20 mètres de long et sont connues en conséquence comme les canoas de 14 varas, 12 varas et 8 varas en fonction du cas, avec toutes les tailles intermédiaires possibles. [...] Le fond est plat et les plats-bords sont légèrement inclinés vers l'intérieur. La large poupe carrée, où peuvent s'asseoir deux personnes avance légèrement, alors que la proue, également carrée, mais plus étroite, peut s'avancer à un mètre ou plus au-delà de la ligne de flottaison. »⁴⁰

Quant à la capacité de charge de ces grandes embarcations, il nous dit que la *tépari* de 14 *varas*, soit 11.20 m, peut transporter jusqu'à 25 personnes (Foster 1948: 112). Cela peut être confirmé grâce aux photographies recueillies dans la photothèque du CREFAL de Pátzcuaro lors de notre séjour en mai 2013 (Fig. 102). Dans ce cas aussi, Luiz Guzmán sur l'île de Janitzio nous a autorisés à prendre les dimensions d'une *tépari* (Fig. 103), qui viennent confirmer les informations ci-dessus.

³⁸ The small icháruta canoe has a length of from 3 to 8 varas, and is much narrower with lower freeboard. Bow and stern both overhang, and the flat-bottom tapers to a point at gunwale level of the former.

³⁹ Wall thicknesses vary from 5 cm on the largest canoes to 2.5 cm on the smallest. Axes and adzes are the principal tools used in the hollowing process.

⁴⁰ The large tepari [...] are from 8 to 14 varas (of 80 cm long), and are known accordingly as canoes of 14 varas, 12 varas, or 8 varas as the case may be, with all intermediate sizes extant. [...] the flat bottom and with gunwales sloping slightly inward. The wide square stern, which seat two persons, has a moderate overhang, while the bow, also squarish, but narrower, may extend a meter or more beyond the waterline.

Nous savons également que ces grandes embarcations ne pouvaient être manœuvrées que par un équipage minimum de trois personnes. Quant au moyen de propulsion utilisé, nous retrouvons la pagaie, identique à celle utilisée pour mouvoir l'*icháruta*. Suite à notre dernier séjour à Pátzcuaro, nous n'avons pu enregistrer que deux *tepari*, l'une conservée par Luis Guzmán, l'autre conservée sur l'île de Pacanda. Il semblerait, selon les *mariposeros* de Janitzio, qu'il existe encore deux embarcations de cette taille dans le lac, mais leur localisation, à ce jour, ne nous a pas été révélée.



Figure 100: CREFAL : Deux hommes et un enfant à bord de deux *Icháruta*

Figure 101: *Icháruta* « *Mas allá del Corazón* », exposée au Musée de Pátzcuaro (Photo : Biar & Gómez Cervantes 2013)



Figure 102: CREFAL: 8 pagayeurs à bord d'une *Tepari*



Figure 103: *Tepari* amarrée sur les rives de l'île de Janitzio (Biar & Gómez Cervantes, 2013)

2.3.3 Documentaire *Ichárhuteecha : canoas de Comachuén*

Réalisé par des anthropologues du Colegio de Michoacán en 2014 lors de la fête du Corpus⁴¹, ce film montre l'une des traditions artisanales du village de Comachuén, la fabrication de *canoas*. Ce village se situe dans la sierra p'urhépecha à plus de 10 kms des rives du lac de Pátzcuaro, à environ 2 600 m d'altitude. Bien que la localisation précise des villages où les embarcations étaient construites soit peu explicite, Foster (1948: 111) mentionne les villages de Comachuén et de Capácuaro. De plus, la tradition orale dans la communauté de Comachuén veut que cet office remonte à bien avant la conquête (communication personnelle Pablo Sebastián Felipe). Il semble donc exister une certaine filiation d'un savoir-faire transmis de génération en génération, qui découlerait très certainement des méthodes de construction de l'époque préhispanique. Ces embarcations, destinées aux insulaires et aux pêcheurs de la zone lacustre, attestent de l'importance des liens sociaux et économiques qui existaient entre les communautés lacustres et celles de la sierra.

Mais ce qui attire tout particulièrement notre attention ici repose sur des données ethnologiques inédites. En effet, ce reportage montre les systèmes de connaissance, à la fois corporels et techniques, nécessaires à l'élaboration d'une embarcation. L'artisan Tata Fidencio Vargas Zavala utilise son corps comme unité de mesure, donnant ainsi à la *canoas* ses propres dimensions. Cette technique corporelle a été étudiée par Danièle Dehouve (2014) dans un contexte rituel. Cet auteur écrit que les unités de mesures corporelles étaient utilisées dans la vie quotidienne, mais qu'elles occupaient également une place centrale dans les rituels précolombiens (2004: paragraphe 22). Ainsi, le corps ne peut être séparé de la personne car c'est elle qui détient les connaissances et le statut nécessaire pour l'efficacité rituelle (2004: paragraphe 52).

Pourquoi n'existe-t-il donc aucune description, donnée ou étude sur l'importance sociale et technique de ces artisans, alors que dans d'autres parties du monde, comme en Polynésie, ce champ d'étude est largement étudié depuis des années (Guiot 2001) ?

« [...] *Le corps fournit des mesures aux multiples usages. Celles-ci permettent, non seulement d'assimiler l'homme et le cosmos, mais aussi d'identifier des objets à certaines personnes et d'exprimer la richesse contenue dans l'univers au moyen de la plus grande dimension offerte par le corps.* » (Dehouve, 2004: paragraphe 53)

Il y résonne donc une dimension rituelle et une vision cosmologique qui devaient inévitablement se retrouver dans la construction d'embarcations, et plus particulièrement pour celles destinées au roi et à l'élite des empires tarasque et mexica. D'ailleurs, dans le documentaire, avant et après l'abattage de l'arbre, Tata Fidencio retire son chapeau, se signe et prononce quelques paroles en p'urhépecha. Une fois l'arbre abattu, il cueille une fleur sauvage à proximité de la souche, puis la dépose en son centre. Bien que ces données ethnographiques soient modernes, l'on y retrouve un comportement rituel probablement hérité des croyances et des pratiques de l'époque préhispanique.

Ainsi, ce film fournit des données importantes à propos de la construction d'une embarcation où corps, rituel et savoir-faire, grands absents dans les sources ethnohistoriques, sont visibles. Encore une fois, s'ouvre un nouvel espace de recherche qui permettrait de mieux comprendre l'importance que jouaient *canoas* et navigation au sein de ces cultures lacustres.

C'est grâce au regroupement de l'ensemble des données présentées tout au long de cette partie, qu'il nous est maintenant possible de définir une typologie des différents types d'embarcations. Toutefois, la rareté des pièces archéologiques et des travaux ethnologiques liés à l'étude des embarcations (Tableau 23), ou plus largement à la navigation en eau intérieure en Mésoamérique, manifeste un besoin cuisant d'enrichissement.

⁴¹ Fête célébrée dans toute la région entre fin juin et début juillet, elle permet de remercier Dieu pour les bénéfices obtenus tout au long de l'année, et ainsi permettre de demander un nouveau cycle favorable pour l'année à venir.

Période	Nom	Lieu de conservation	Nombre d'embarcations représentées
Postclassique récent, vers 1469-1481	Miniature de l'offrande 41	Musée du Templo Mayor, Mexico, DF	2
Postclassique récent (1300-1521)	Miniature en céramique	Site archéologique de Tlatelolco, Mexico, DF	1
Post-conquête	Canoa monoxyle	Musée National d'Anthropologie et d'Histoire, Mexico, DF	1
Postclassique récent (1300-1521)	Photographie d'une miniature	Musée National d'Anthropologie et d'Histoire, Mexico, DF	1
XXe	<i>Canoa monoxyle - jardinières</i>	Terrasse de l'Hotel, Pátzcuaro, Michoacán, Mexique	4
XXe	<i>Canoa monoxyle</i>	Musée d'Histoire, Pátzcuaro, Michoacán	2
XXe	<i>Icharuta et tepari</i>	Musée de l'île de Janitzio, Pátzcuaro, Michoacán	2
Total d'embarcations identifiées et classées dans la typologie			13
Bassin de Mexico			
Bassin de Pátzcuaro			

Tableau 23: Corpus des canoas monoxyles archéologiques et ethnographiques

3- Typologie des embarcations et des moyens de propulsions

Moyens de transport indispensables pour déplacer des personnes, des matériaux ou des marchandises dans un milieu lacustre tels que ceux de Mexico et de Pátzcuaro, les embarcations revêtaient un rôle primordial. Après avoir mentionné les différentes descriptions de ces embarcations, tant dans les données linguistiques qu'ethnohistoriques, archéologiques et ethnologiques, nous sommes en mesure de proposer une typologie regroupant 5 types d'embarcations différentes. Elle repose sur la première version que nous avons publiée (Biar 2012) à l'issue de notre Master 2 et à laquelle nous avons ajouté un nouveau type d'embarcation.

En raison des nombreuses découvertes archéologiques européennes quant à la batellerie monoxyle en eau douce (lac, rivières), notons que les principaux ouvrages de références sont ceux de Béat (1995, 1996), Rieth et Pomey (2005). On y trouve étudiées des embarcations monoxyles dont certaines, comme celle de Noyen-sur-Seine (Seine et Marne, France) découverte en 1992 et datée de l'époque carolingienne (751-987), ressemblent énormément à celles que nous avons pu enregistrer dans les Bassins de Mexico et de Pátzcuaro. Principalement pour des raisons d'identification stylistique précise, nous nous sommes inspirée des typologies établies dans ces ouvrages de référence. Nous mentionnerons l'existence de deux autres typologies d'embarcation de tradition indigène propres aux Amériques:

- ➤ **Meide (1995):** typologie basée sur celle établie par Newson et Prudy (1990) sur les embarcations monoxyles de Floride. L'identification de plus de 200 embarcations dans les sources ethnohistoriques, archéologiques et ethnographiques permet d'établir six groupes stylistiques différents. Cependant, l'auteur présente six types de monoxyles différents pour la Mésoamérique et qu'il compare à ceux de Floride. Il arrive à la conclusion qu'il existait dans cette région du monde deux types de monoxyles: celles à fond plat adaptées à la navigation en eaux intérieures (lacs, rivières, lagunes) et celles, plus grandes avec une quille, pour la navigation côtière et en haute mer. Il est donc intéressant de voir que la nature même de ces embarcations est similaire sur l'ensemble du continent.
- ➤ **Favila (2011):** typologie réalisée suite à l'étude de sources ethnohistoriques du XVI^e siècle et des rares pièces archéologiques disponibles, appartenant toutes au Bassin de Mexico. L'auteur propose cinq types d'embarcations différentes: l'un pour les radeaux et les quatre autres pour des monoxyles. Toutefois ses types D et E se différencient des autres non par leur profil, mais à cause d'ajouts comme une protection ou un décor, réduisant ainsi la typologie à trois types d'embarcations.

	Type 0		Type 1		Type 2	Type 3	Type 4
	Radeau		Extrémités angulaires à hauteur égale		Extrémités pointues à hauteur égale	Extrémités angulaires à hauteur différenciée	Extrémités pointues-angulaires à hauteur égale
	a) assemblage	b) bouclier	a) flanc angulaire	b) flanc courbe			
Profil							
Coupe							
Plan							
Exemple							

Figure 104: Typologie des embarcations monoxyles d'après les sources iconographiques, arc héologiques et ethnohistoriques et ethnographiques

Présenté tout au long de la seconde partie de ce chapitre, le corpus que nous avons rassemblé pour cette étude réunit au total 161 embarcations (149 ethnohistoriques, 4 archéologiques et 8 ethnologiques) dont 115 apparaissent dans la typologie. Les 46 embarcations non-identifiées, toutes issues des sources ethnohistoriques, n'ont pas été intégrées, soit en raison de leur manque de lisibilité, soit à cause d'une

représentation partielle ne permettant pas de dessiner leur profil. Pour une meilleure visibilité des différents types identifiés, nous avons décidé d'illustrer chacun d'entre eux à l'aide de quelques exemples jugés pertinents. La totalité des embarcations identifiées est présentée en annexe en respectant l'ordre de la typologie présentée ci-dessus (Fig.104⁴²).

3.1 Les embarcations

3.1.1 Type 0

Le radeau est défini comme étant une embarcation éphémère, constituée à partir de l'assemblage de matériaux flottants (bois, roseaux, aujourd'hui des bidons en plastique) qui constituent une plate-forme flottante. Généralement sommaire, le radeau est susceptible de transporter des passagers et/ou des marchandises sur de courtes distances. Nous avons ici identifié deux types de radeaux :

- Type 0 a : embarcation composée à partir de l'assemblage de tiges de roseaux, propulsée à l'aide d'une pagaie, elle peut transporter une personne.
- Type 0 b : embarcation symbolique prenant la forme d'un bouclier ou *chimalli*, propulsée à l'aide d'une pagaie et pouvant transporter une personne. La structure de ces *chimalli* reposait en partie sur l'assemblage de petites planches en bois ou de roseaux. Objet de prestige dans le costume du guerrier, il est intéressant de voir que celui-ci soit représenté sous la forme d'une embarcation de fortune.

À ce jour, seules les deux représentations illustrées ci-après ont été identifiées pour ce type d'embarcations. Issues de deux documents ethnohistoriques distincts, leur forme diffère et ce, bien qu'elles appartiennent toutes deux au Type 0. Elles mettent en scène la fuite des Mexicas de la cité de Cúlhuacan, avant la fondation de Tenochtitlán.

La première, extraite du *Codex Aubin* (Fig. 105), montre quatre personnages, chacun à bord d'un radeau qui, selon les textes, aurait été fabriqué à la hâte, sur les rives du lac, pour fuir le gouverneur de Cúlhuacan. La seconde, du *Codex Azcatitlán* (Fig. 106), représente le même épisode, mais cette fois les Mexicas fuient à bord de « *chimallis* ».



Figure 105: Codex Aubin, planche 23r: quatre pagayeurs s'enfuient sur quatre radeaux

« *Après, lorsqu'ils sont poursuivis par les culhuacanos, ils (les Mexicas) traversèrent en s'asseyant sur leurs boucliers [...]* »⁴³ (Tezozomoc, 1998: 58)

Cette représentation est, selon Escalante (2008: 10-12) et Favila (2001: 143), le produit d'une appropriation des textes humanistes de la Renaissance européenne, enseignés aux membres instruits de l'élite mexica dans les collèges religieux, au lendemain de la Conquête. En effet, elle serait à mettre en parallèle avec un épisode d'*Emblemata* d'Andrea Alciato où l'on observe un soldat utilisant son bouclier pour traverser un cours d'eau. Ainsi, cette planche du *Codex Azcatitlán* serait une façon, pour les anciens *tlacuilos*, de repenser et de reformuler leur propre histoire tout en créant des analogies qui viseraient à mettre en relation les traditions culturelles européennes et préhispaniques (Favila 2011: 143).

⁴² L'ensemble des sources d'où les illustrations présentées dans la typologie ont été extraites, se retrouvera référencé, en totalité, dans l'Annexe.

⁴³ *Después, cuando les persiguen los culhuacanos, cruzaron acá asentándose en los escudos [...]*

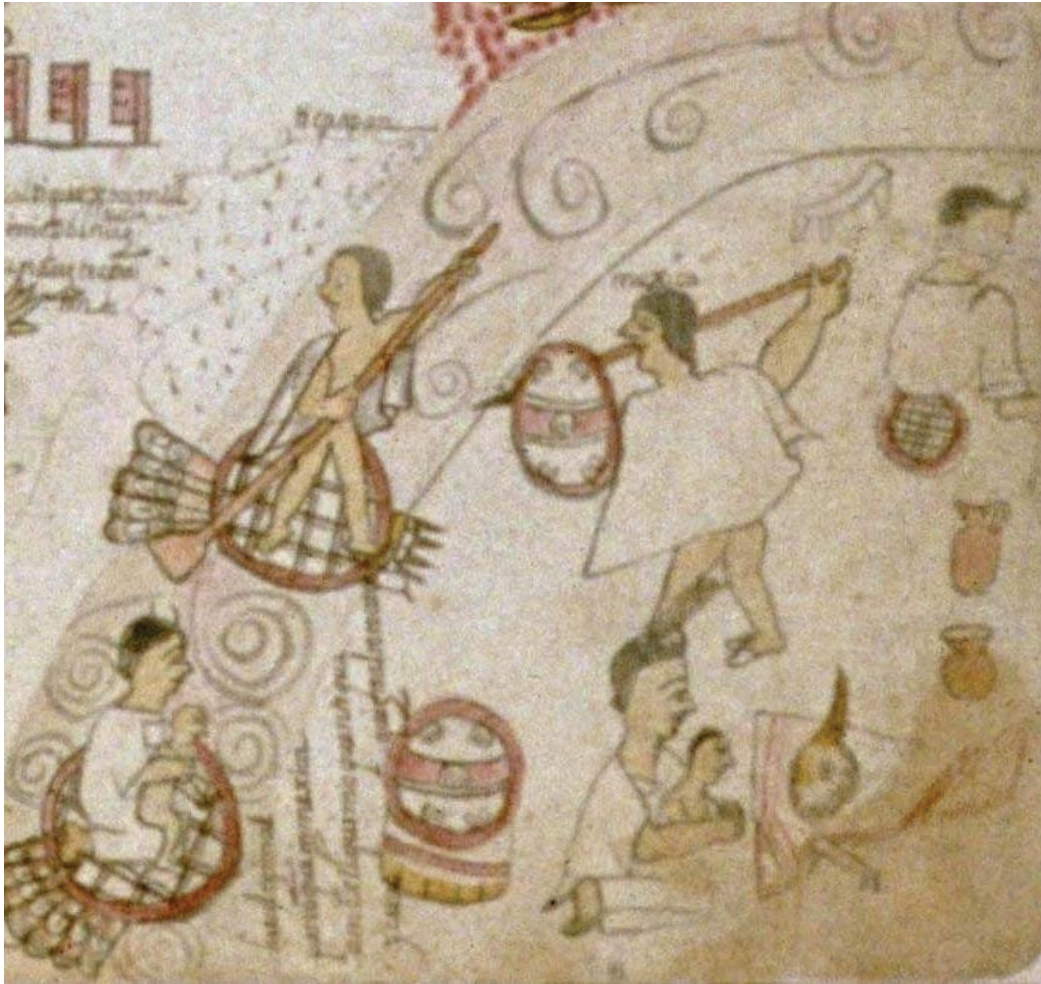


Figure 106: *Codex Azcatitlán*, planche 11: embarcations représentées sous la forme de boucliers (source : www.amoxcalli.org.mx)

Il semble alors que les embarcations de Type 0 a devaient être utilisées de manière occasionnelle par les habitants les plus démunis de la zone lacustre.

3.1.2 Type 1

Les pirogues définies comme étant de Type 1 sont celles qui correspondent aux descriptions les plus habituelles que l'on retrouve dans les sources du XVI^e siècle. Ces dernières illustrent un bateau à fond plat avec une poupe et une proue angulaires de hauteurs égales. Mais ce qui nous intéresse ici, ce sont les critères liés à la morphologie de la section transversale ou coupe qui nous permettent de scinder en deux cette catégorie. Pour ce faire, nous nous sommes appuyée sur les typologies complémentaires de Beaudoin et Arnold (Rieth et Pomey 2005: 193) pour définir les types 1a (Fig. 107) et 1b (Fig. 108).

- Type 1 a: embarcation à fond plat et flancs angulaires (*Codex Boturini, Codex Florentin, Codex Azcatitlán*)
- Type 1 b: embarcation à fond plat et flancs courbes (*Codex Azcatitlán, Codex Durán, Codex Mendoza, Lienzo de Tlaxcala, Carte d'Uppsala*)



Figure 107: Canoa de type 1a, *Codex Azcatitlán*, planche 1



Figure 108: Canoa de type 1b, *Codex Dúran*

Il nous est ainsi possible de différencier la géométrie d'ensemble de ces monoxyles. Une fois la position du fond de la pirogue replacée dans le diamètre du tronc d'arbre utilisé, elle permet d'obtenir des informations techniques afin de comprendre l'utilisation maximale de la matière première (Arnold 1996). Même si nous sommes consciente que ces dessins ne sont pas d'une extrême précision quant à la restitution de l'architecture navale de ces monoxyles, il était indispensable de noter la différence existant entre ces deux sections transversales.

Nous avons choisi pour illustrer ces deux sous-catégories le folio 1 du *Codex Azcatitlán* pour le Type 1a et le folio 4 v. du *Codex Dúran* pour le Type 1b. La première illustration met en scène le départ d'Aztlán, l'île

mythique. Le personnage, debout dans sa *canoas*, la propulse à l'aide d'une pagaie. Selon Zambrano (2006: 76-77), le ruban rouge qui ceint la tête du navigateur serait une évocation du cordon ombilical qui, comme lors de l'accouchement, est coupé pour permettre de passer un seuil, ici celui du départ vers la terre promise: Tenochtitlán. La seconde représentation met en scène la destruction de quatre *canoas* mexicas, à l'aide d'une pierre, par les habitants de Chalco. Cette dernière, récemment conquise à l'aide d'un raid à la fois lacustre et terrestre par le roi de Tenochtitlán, Chimalpopoca, donne suite à une rébellion. Sur cette scène de destruction, la présence de *canoas* comme biens de valeur à caractère militaire et stratégique nous apparaît indéniable.

Nous retiendrons ici l'importance de la *canoas* dans l'histoire mythique évoquant le départ d'Aztlán, mais aussi son importance dans l'armement militaire mexica.

3.1.3 Type 2

Le Type 2 est une embarcation à fond plat qui présente des extrémités pointues de hauteurs égales et une section transversale courbe. Pour illustrer cette catégorie, nous avons choisi deux embarcations, l'une extraite de la *Relación de Michoacán* (Fig. 109), l'autre du *Codex Mendoza* (Fig. 110). La première planche raconte l'arrivée des Espagnols à Tzintzuntzan, capitale de l'état Tarasque. Les embarcations représentées transportent à la fois un équipage et des marchandises, acheminées dans un premier temps par voie terrestre (*tlamemes*) avant d'être embarquées. Cependant, ce type est celui qui présente le moins de reproductions dans l'ensemble des sources disponibles. La *canoas* était donc un moyen de transport usité dans la continuité du transport terrestre.



Figure 109: Canoa de type 2, *Relación de Michoacán*, planche 18



Figure 110: Canoa de type 2, *Codex Mendoza*, folio 64

3.1.4 Type 3

Embarcation à fond plat et flanc droit qui présente des extrémités angulaires de hauteurs différentes. Principalement représentée dans des scènes guerrières comme celles du *Lienzo de Tlaxcala* (Fig. 111), ou encore du *Codex Boturini* (Fig. 112). Dans cette représentation, la *canoa* est utilisée par un jeune homme de 14 ans qui part pêcher avec un filet et un harpon. On retiendra ici que savoir naviguer et exploiter les ressources lacustres était un passage important dans l'éducation des garçons.



Figure 111: Canoa de type 3, *Lienzo de Tlaxcala*, planche 42



Figure 112: Canoa de type 3, *Codex Boturini*

3.1.5 Type 4 : extrémités pointues-angulaires à hauteurs égales

Ce dernier type, similaire au précédent en raison de son fond plat et de sa coupe droite, se caractérise par une différenciation marquée entre une extrémité pointue qui peut être identifiée comme la proue et l'autre angulaire, pour désigner la poupe. Le fait que ces détails concernant les extrémités aient été observés dans plusieurs sources iconographiques laisse supposer qu'il existait un besoin de distinction par rapport aux autres embarcations représentées au sein d'un même document.

Le folio 87 du *Codex Florentin*, illustre une scène de chasse à bord d'une embarcation de Type 4, qui met en scène la capture d'un oiseau nommé « *atotlin* » (Fig. 113). On y distingue clairement les deux extrémités de la *canoa*, la proue à gauche, plutôt pointue et effilée et la poupe à droite, plus large et carrée. Cette forme de proue devait permettre une meilleure aérodynamique de l'embarcation, en particulier pour fendre les vagues lorsque les vents se levaient, favorisant ainsi son équilibre. La forme plus « carrée » et large de la poupe correspondrait à ce que nous avons pu observer sur le lac de Pátzcuaro. Cette partie pouvant être utilisée, lorsque l'embarcation est chargée à l'avant, comme assise, afin de maintenir un bon équilibre. Si nous poussons plus loin notre raisonnement, la question de la stabilité de ces embarcations est renforcée par la position même du chasseur. Celui-ci, debout dans son embarcation, s'apprête à lancer son harpon sur sa proie. Cette position laisse sous-entendre que ce type de *canoa* devait être suffisamment stable et équilibré pour permettre de telles pratiques.

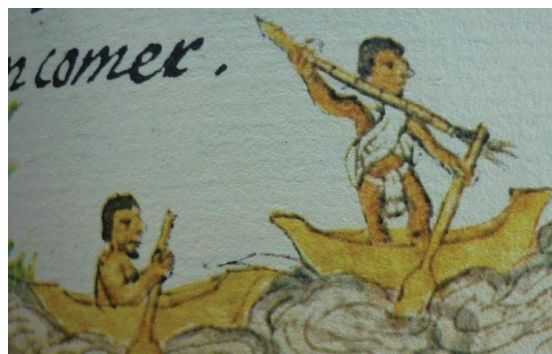


Figure 113: Canoa de type 4, *Codex Florentin*, folio 87

L'illustration de chaque type d'embarcation nous a donc permis d'identifier cinq types différents, et deux variantes, regroupés sous deux grandes catégories: les radeaux et les *canoas*. La diversité des scènes et des contextes dans lesquels elles sont représentées est la preuve de leur importance pour ces cultures lacustres. Dans chacune des illustrations citées est représenté l'outil indispensable qui permet de les

propulser sur l'eau et que nous allons maintenant étudier.

3.2 Les moyens de propulsion

L'information regroupée ici quant aux embarcations préhispaniques utilisées dans les Bassins de Mexico et de Pátzcuaro est presque toujours associée à celle concernant les différents moyens de propulsion. Artefacts permettant d'accélérer le déplacement sur l'eau autant que de définir une direction, ils sont indispensables pour la pratique de la navigation, en particulier lacustre. C'est en maîtrisant le maniement de ces moyens de propulsion que le navigateur est en mesure de contrôler son embarcation face aux contraintes environnementales (courants, haut-fond, végétation, *etc*). La tradition technique de la propulsion d'une embarcation est intimement liée à son milieu, ce qui explique pourquoi la pagaie, la pagaie, la rame et la voile constituent les modes de propulsion les plus anciens connus dans l'historiographie navale (Guerrero Ayuso 2009: 84). Cependant, en raison d'une iconographie, jusqu'alors assez rare, de la représentation d'embarcations monoxyles associées à ces moyens de propulsion, les données ethnographiques ont largement permis de compenser ce manque. Ainsi, nous proposons ici une typologie des moyens de propulsion (Fig. 114) attestés sur les lacs de Mexico et de Pátzcuaro qui semblent tous être, comme les *canoas*, monoxyles.






Pagaie				Perche
Type A1	Type A2	Type B1	Type B2	Type C
manche long pale rectangulaire	manche long pale ovale	manche court pale ronde	manche long pale ronde	manche variable
				

Figure 114: Typologie des moyens de propulsion d'après les sources iconographiques, archéologiques et ethnohistoriques et ethnographiques

Il existe, à ce jour, deux grandes catégories de moyens de propulsion dans notre zone d'étude: la pagaie et la perche. La pagaie se définit comme étant un engin de propulsion à une pale, ici rectangulaire, ovale ou ronde, qui permet de manœuvrer une embarcation (Hassig 1990: 66, Leshikar 1996: 25, Salinas 2010: 63). La perche, quant à elle, est un moyen de propulsion fabriqué à partir d'une longue pièce de bois, plutôt mince, qui, une fois appuyée sur le fond du lac, permet par un système de levier de déplacer l'embarcation. La première est abondamment représentée dans les sources à la fois iconographiques, ethnohistoriques, archéologiques et ethnologiques alors que la perche, aujourd'hui amplement utilisée dans le Bassin de Mexico pour naviguer à l'intérieur des canaux de Xochimilco, n'a été identifiée que lors d'une observation de terrain, réalisée en 2012. Elle mesure en moyenne entre 2.50 et 3 mètres, indication qui nous renseigne sur la profondeur actuelle de la zone chinampera.

On observe qu'il existe deux tailles de pagaie, celles avec un manche long (Type A1, A2, B2) et celles à manche court (Type B1). D'après les sources iconographiques, la plupart des pagaies à manche long sont utilisées par les rameurs en position debout sur l'embarcation, alors que celles à manche court sont employées en position assise ou à genoux. Ces données morphologiques permettent également de définir la taille de l'embarcation qu'elles devaient déplacer. Ainsi, la position du rameur, associée à la longueur du manche et de la taille de la pale, permet d'exercer une force variable afin de déplacer l'embarcation, qu'elle soit vide ou chargée. Cependant, nous noterons que dans les sources disponibles sur le lac de

Pátzcuaro, le rameur n'est jamais représenté debout, lorsque l'embarcation se déplace, ce qui est confirmé par les données ethnographiques (photographies du CREFAL et observations de terrain 2013 -2014). Les pagaies utilisées, construites en pin, mesuraient entre 1.5 et 2.5 m en fonction de l'embarcation utilisée (Foster 1948: 112 ; Solórzano Preicado 1955: 22). Il existait donc des techniques de propulsion différentes, adaptées à la morphologie et aux dimensions des embarcations.

Autre différence, la forme des pales, qui est caractéristique de chaque milieu lacustre. Les pagaies de Type A sont propres au Bassin de Mexico alors que celles de Type B ne se retrouvent que dans le Bassin de Pátzcuaro. Cette caractéristique peut alors être utilisée comme moyen d'identification géographique, voire même culturel.

Enfin, nous avons observé que les pagaies, dans la région de Pátzcuaro, sont peintes. Cette pratique, identifiée dans d'autres régions des Amériques (Neil 1995, Gow 2002) peut être assimilée à une appartenance sociale qui serait en mesure d'être identifiée par l'ensemble des communautés lacustres. Notons qu'il existe également une preuve archéologique de cette pratique dans le Bassin de Mexico. En effet, rappelons qu'une peinture à base de pigment rouge a été identifiée sur l'une des pagaies miniatures découverte au sein de l'offrande 41 du Templo Mayor. À moins de découvrir de nouvelles pièces archéologiques permettant d'aller plus avant sur ce sujet, nous ne ferons que mentionner la possible existence d'une filiation de cette pratique de personnalisation des pagaies.

Malgré le manque de données archéologiques précises sur les moyens de propulsion utilisés à l'époque préhispanique, nous pouvons tout de même extraire un certain nombre d'informations quant à la morphologie des embarcations qu'ils propulsaient.

3.3 Cas particuliers

Les embarcations que nous avons choisi d'étudier ici sont uniques et présentent toutes une particularité qui doit être exploitée. Bien que les sources ethnographiques ne nous renseignent que très sommairement sur les embarcations préhispaniques, si ce n'est sur leur grand nombre, ces représentations posent certaines questions.

3.3.1 Folio 5, Codex Mendoza

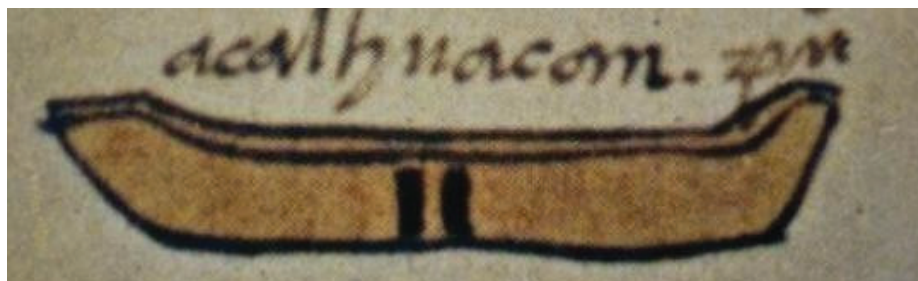


Figure 115: Canoa peinte, *Codex Mendoza*, folio 5

Cette *canoa*, appartenant au Type 1b, présente un décor peint sur son flanc gauche (Fig. 115). Deux traits noirs y ont été apposés et marquent presque le centre de l'embarcation. Cette représentation pose donc la question liée à la peinture des embarcations. Comme nous l'avons mentionné précédemment, des traces de peintures ont également été découvertes sur des pièces archéologiques. Rappelons l'embarcation miniature de Tlatelolco, ainsi que la photographie d'une embarcation miniature exposée dans la salle Mexica du Musée National d'Anthropologie et d'Histoire de Mexico. Nous avons également mentionné la présence d'une telle pratique sur les pagaies employées dans le lac de Pátzcuaro ou sur celle découverte dans l'offrande 41 du Templo Mayor.

L'ensemble de ces données prouve que la peinture était utilisée sur les embarcations et les moyens de propulsion, technique qui, selon Leshikar (1996: 25), se retrouvait dans les contextes tant guerriers que rituels. Ceci est également mentionné par Lévi-Strauss (1968: 112, 121) tant en Martinique qu'au Venezuela, ou encore dans les tribus indigènes de la région des Grands Lacs, comme chez les Iroquois. Bien que nous ne soyons pas capables de savoir dans quelle mesure ou dans quels contextes la peinture

était appliquée, cela permet de se poser la question de la nature et du traitement des pigments utilisés. En effet, si ceux-ci étaient apposés sur de véritables embarcations utilisées pour naviguer, ils devaient résister à une forte humidité. Toutefois, ce n'est qu'avec la découverte de nouvelles embarcations et de moyens de propulsion en contexte archéologique qu'il nous sera possible de développer cette thématique.

3.3.2 Planche 41, Lienzo de Tlaxcala



Figure 116 : Canoa à la proue sculptée, *Lienzo de Tlaxcala*, planche 41

Il s'agit de l'unique représentation d'une figure de proue sur *canoa* monoxyle. Pratique extrêmement bien documentée tant en Europe qu'en Asie, la présence d'une figure de proue, représentant certainement la tête d'un aigle, sur une embarcation monoxyle, est une première dans l'histoire navale mésoaméricaine. Cette illustration issue de la planche 41 du *Lienzo de Tlaxcala* figure Texcoco, ville située sur la rive est du lac de Texcoco, à l'opposé de l'île de Tenochtitlán (Fig. 116). Elle met en scène l'arrivée de Cortés dans la ville avant qu'il ne décide de mettre à l'eau ses brigantins. La *canoa* figure en haut à gauche de la scène et n'est que partiellement représentée et assez isolée. La question se pose alors de savoir en quoi la présence de cette *canoa* est pertinente dans cette scène ? Deux hypothèses peuvent être avancées, sur la simple observation des éléments pictographiques proches de cette embarcation. Premièrement, la présence de deux personnages à l'arrière transportant des charges sur le dos, certainement des *tlamemes*, peut signifier que la *canoa* est destinée au transport des marchandises transportées par ces hommes, comme cela se trouve être le cas dans la planche 18 de la *Relación de Michoacán*. Deuxièmement, le choix d'une tête d'aigle en guise de figure de proue, dans une scène où armes et violence sont présentes n'est manifestement pas un hasard. En effet, l'aigle est le symbole par excellence du peuple mexicain car il incarne la force, le pouvoir et la domination guerrière (de la Garza 2001: 108). Il peut donc être perçu ici comme l'indicateur d'une utilisation guerrière de la *canoa*.

Bien que l'absence de nouvelle donnée comparative ne permette pas d'aller plus loin dans l'interprétation de cette image, nous ne pouvons que mentionner ces quelques particularités.

3.3.3 Canoas de guerre



Figure 117 : Canoas de guerre (*Codex Florentin*, Livre XII, folio 54, 56, 59)

Le groupe de folios sélectionnés ici sont tous tirés du *Codex Florentin* et mettent en scène la défense de Tenochtitlan par la flotte mexica.

Nous observons que, dans ces trois représentations, la proue des *canoas* comporte un élément incliné qui a été ajouté (Fig. 117). Celui-ci semble être maintenu en place à l'aide de deux tiges qui se dirigent vers l'intérieur de l'embarcation. En accord avec Favila (2011: 113), cette pièce assemblée au corps principal de la monoxyle apparaît comme un élément à la fois protecteur et défensif, un peu comme un bouclier. Si l'on pousse un peu plus loin, nous savons qu'il existait sur l'île de Tenochtitlán et sur ses chaussées des ponts amovibles qui fonctionnaient comme les ponts-levis européens. Dans ce cas, les liens qui semblent maintenir la pièce défensive pouvaient alors permettre d'accoster en sécurité, avant de rabattre la pièce vers l'extérieur afin de débarquer sur la terre ferme. Dans ce cas, les embarcations de guerre devaient présenter des installations intérieures différentes de celles utilisées pour des activités quotidiennes comme le commerce ou la pêche. Néanmoins, sans aucune preuve archéologique, il est difficile de confirmer cette hypothèse.

3.4 Synthèse

Grâce à une étude systématique et pluridisciplinaire des embarcations ainsi que de leurs moyens de propulsion, il nous est aujourd'hui possible d'affirmer que les embarcations utilisées à l'époque préhispanique étaient presque exclusivement monoxyles dans les deux bassins étudiés. Il en existait au moins deux tailles différentes (Gardiner 1956: 55, Foster 1948: 111, Leshikar 1982 ; Hernandez Pons 2002: 51, Biar, 2011, Favila 2011). Toutefois, nous n'excluons pas l'hypothèse que des embarcations assemblées basées sur un corps monoxyle aient pu exister. Malheureusement, en l'absence de donnée comparative, particulièrement issue de l'archéologie, il sera difficile de confirmer cette hypothèse.

La morphologie des différentes embarcations a également aidé à identifier deux types de *canoas*, spécifiques à chaque région étudiée. Cette particularité laisse sous-entendre qu'il existait, probablement, des techniques de construction légèrement différentes. Seul le travail ethnographique pourrait aider à répondre à cette interrogation. Néanmoins, le savoir-faire nécessaire à la construction de monoxyle a complètement disparu dans le Bassin de Mexico et se trouve en voie d'extinction dans celui de Pátzcuaro. C'est pourquoi nous saluons la naissance de projets tels que le documentaire réalisé en 2014 à Comachuén, par le Colegio de Michoacán.

L'étude des quelques cas particuliers, tous issus de l'iconographie ethnohistorique, pose de nombreuses questions quant aux différents moyens utilisés pour différencier les *canoas* entre elles, en dehors des simples données morphologiques. La peinture, la sculpture et l'ajout de pièces sont autant de techniques que nous avons pu identifier. Cependant, en l'absence de nouvelles données de comparaison, il est difficile d'exploiter ces informations. De plus, fait étrange, il est fait mention dans les sources ethnohistoriques d'autres types d'aménagements à bord des embarcations, telles que des bancs pour s'asseoir, des tonnelles pour abriter les passagers du soleil ou encore d'ornementations florales (Sierra 1984, Panyo in Hernandez Pons 2002: 55). Aucune de ces descriptions n'a donné lieu à des représentations pictographiques dans les sources du XVI^e siècle. Mais nous les retrouvons dans les sources iconographiques du XIX^e (Fig. 118 &

119) et les photographies du XX^e siècle (Fig. 120 & 121), qui représentent des *trajineras*, utilisées à cette époque par une partie de la population comme moyen de transport récréatif. Ceci ressemble beaucoup à ce que l'on peut observer aujourd'hui dans la zone touristique de Xochimilco.

Il existe donc une filiation assez claire tant dans la morphologie que dans l'usage fait des embarcations, depuis l'époque préhispanique. La typologie présentée ici serait donc la dernière étape dans l'évolution des formes et de la taille des *canoas* de tradition indigène. Ces diverses morphologies ont donc été conservées et reproduites, même après la conquête et l'arrivée de nouvelles techniques de construction et de nouveaux outils. C'est pourquoi nous considérons les embarcations comme des marqueurs culturels importants.



Figure 118: Trafic de *trajineras* autour de l'embarcadère du *Paseo de la Viga*, lithographie de Casimiro Castro (1855-1856)

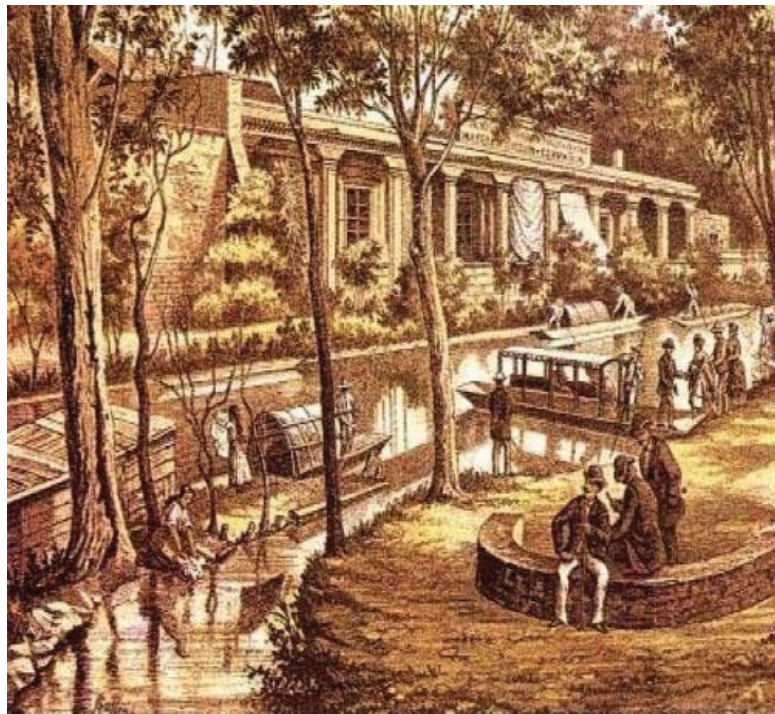


Figure 119: Navigation sur le *Paseo de la Viga*, chromolithographie de A. Gallice (1885)



Figure 120: Personnes habillées de costumes d'inspiration préhispanique lors de la *Semana Santa*, à bord d'une *trajinera* (Sinafo).



Figure 121: Embarcation ornée, lauréate durant les festivités du *Viernes de Dolores* 1920 (Sinafo)

4. La *canoas* comme moyen de transport

L'étude des techniques de navigation, basée sur les sources écrites ou parfois sur des pièces archéologiques conservées, est particulièrement rare pour les milieux lacustres mésoaméricains. Ne faisant pas exception, dans les Bassins de Mexico et de Pátzcuaro, les connaissances liées aux embarcations sont

assez sommaires. Hassig (1945) et Foster (1948), sont les seuls à s'être réellement intéressés aux questions liées à la capacité de charge des embarcations préhispaniques. Cependant, ces deux auteurs ne s'intéressent qu'à une partie du problème, à savoir la quantité de marchandises transportées. Mais pour répondre à ces préoccupations, largement documentées dans les sources ethnohistoriques, il faut d'abord se pencher sur le moyen de transport lui-même, la *canoa* monoxyde. Comme nous l'avons vu depuis le début de ce chapitre, il existait différents types et tailles d'embarcations. Chacune d'entre elles présentait donc une capacité de charge qui lui était propre. Afin de prendre les mesures nécessaires au calcul de cette capacité de charge, il est nécessaire de disposer soit de vestiges archéologiques bien conservés ou, mieux encore, d'une embarcation issue de l'archéologie expérimentale. Cette dernière discipline permettrait, en plus de prendre des mesures d'une haute précision, de documenter et enregistrer l'ensemble de la chaîne opératoire liée à la construction d'une *canoa* (Billard, Bérard et Ramstein 2009). L'insuffisance de vestiges archéologiques à Mexico et leur absence à Pátzcuaro pourraient être une des raisons du manque d'intérêt scientifique concernant ces moyens de transport. Heureusement pour nous, le lac de Pátzcuaro abrite encore quelques précieuses embarcations monoxydes (*icháruta* et *tepari*) issues de la tradition préhispanique, qui sont en mesure de nous fournir d'incalculables données ethnologiques. C'est donc en analysant chaque composante du transport lacustre que nous serons en mesure de mieux appréhender la dimension politique, économique, religieuse, militaire et sociale des embarcations monoxydes, comme opérateur dans l'organisation des sociétés mexicaines et tarasques.

4.1 Vocabulaire et caractéristiques techniques

Avant de poursuivre notre propos, il est nécessaire de définir l'ensemble des termes techniques du langage naval que nous allons employer. Nous nous appuyons sur le *Glossaire des termes courants de vocabulaire maritime* de l'École Navale (1977). Après un bref rappel de l'anatomie d'une embarcation monoxyde et de ses principales caractéristiques, nous définirons les termes de flottabilité, de tonnage et d'hydrostatique.

4.1.1 Anatomie d'une *canoa* monoxyde

Comme nous l'avons vu tout au long des pages précédentes, une *canoa* monoxyde est une embarcation réalisée à partir d'un seul tronc d'arbre évidé. Celles identifiées dans les Bassins de Mexico et de Pátzcuaro présentent toutes un fond plat en raison de la faible profondeur des lacs qui, rappelons-le, varie entre 0.5 et 7 m. Grâce aux sources ethnohistoriques, ethnologiques et linguistiques, voici les différentes parties externes qui la composent (Fig. 122).



Figure 122: Anatomie d'une canoa monoxyde

Cependant, il existe une autre version de l'anatomie d'une embarcation qui répond à un langage et une vision plus technique de celle-ci. Lorsque qu'un marin voit une embarcation, il distingue deux parties :

- les œuvres vives : partie immergée de la coque, également appelée la carène,

- les œuvres mortes : partie émergée de la coque, également appelée l'accastillage.

C'est à partir de cette distinction entre les parties immergées et émergées que va s'effectuer l'ensemble des raisonnements et des calculs liés à l'hydrostatique d'une embarcation.

4.1.2 Flottaison et ligne de flottaison

Celle-ci est définie par la surface idéale déterminée par l'intersection de la coque d'une embarcation à flot avec le plan horizontal de la surface de l'eau. Cette surface immergée varie selon son chargement. On distingue alors deux types de flottaison:

- la flottaison légère qui correspond au poids de l'embarcation à vide, sans équipage ou chargement,
- la flottaison en charge (ou à pleine charge) qui correspond au chargement maximal autorisé par la capacité, elle-même définie par la taille et la forme de l'embarcation.

Ainsi, la ligne dessinée par la surface de l'eau sur la carène est appelée **ligne de flottaison** (Fig. 123). C'est elle qui marque la séparation entre les œuvres vives et les œuvres mortes de l'embarcation. Elle varie en fonction du poids de la charge transportée. À son niveau le plus haut, elle correspond à la charge maximale que peut transporter une embarcation, sous peine de la faire couler.

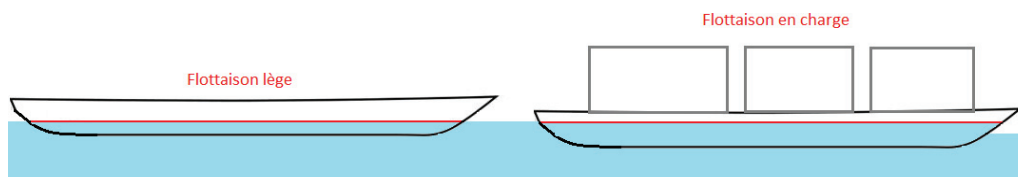


Figure 123: Schéma explicatif d'une ligne de flottaison, de la flottaison légère et de la flottaison en charge

Ce sont ces deux paramètres, flottaison et ligne de flottaison qui, une fois combinés à l'axe d'inclinaison de la *canoa*, vont déterminer sa stabilité. C'est pourquoi il fallait disposer des connaissances nécessaires afin de bien répartir et placer le chargement dans une embarcation pour garantir sa flottaison et sa stabilité avant de naviguer. Nous mentionnerons ici un commentaire fait par les *mariposeros* de Janitzio quant à la flottaison. Ils nous ont confié que les embarcations monoxyles en bois étaient bien plus « stables » que celles, actuelles, en fibre de verre. Ceci, en raison du poids même de la *canoa* à vide, à cause de la densité de la matière première utilisée pour sa construction. Les *canoas* en bois présentaient donc un indice de flottabilité plus élevé qui permettait alors une meilleure stabilité de l'embarcation.

4.1.3 Tirant d'eau

Le **tirant d'eau** est la distance verticale séparant la ligne de flottaison du point le plus bas de l'embarcation (Fig. 124). Défini par le type même de la *canoa* et de sa profondeur, il varie en fonction du chargement embarqué. On parlera alors d'un faible tirant d'eau pour les embarcations peu profondes et d'un fort tirant d'eau pour les plus profondes. Les *canoas* monoxyles étudiées ici appartiennent à la première catégorie.

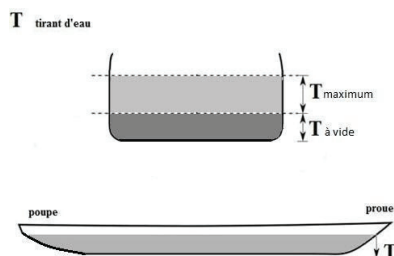


Figure 124: Schéma explicatif du tirant d'eau

Il est donc important de retenir que c'est le tirant d'eau qui va déterminer la masse de passagers et/ou de marchandises qui va pouvoir être embarquée et transportée, tout en garantissant une bonne flottaison et une bonne stabilité de l'embarcation.

4.1.4 Tonnage et qualités nautiques

Le **tonnage** est une unité de mesure, toujours exprimée en volume qui permet de calculer la capacité interne d'un navire. Son unité est le tonneau. Un tonneau de jauge brut (tjb) = 100 pieds cubes soit 2,83 m³.

La **capacité de charge** correspond alors au volume, déterminé par la forme et la taille de la *canoa*, qui peut être transporté. Cette question est étudiée par Ross Hassig dans son ouvrage *Trade, Tribute, and Transportation* (1985: 62-64), qui est un résumé des données ethnohistoriques disponibles. L'auteur ne pouvait pousser plus loin son raisonnement et ses calculs car la pirogue monoxyde exposée aujourd'hui au Musée National d'Anthropologie de Mexico est le seul vestige archéologique disponible.

Le **port en lourd** est une unité de poids exprimée en tonnes métriques qui correspond à la capacité de charge d'un navire comprenant l'équipage, les passagers et la cargaison (Rieth et Pomey 2005: 42).

Le **déplacement**, exprimé en tonnes métriques, correspond au poids du volume d'eau déplacé par le navire (Rieth et Pomey 2005: 42). Comme pour la flottaison, l'on parle de déplacement léger lorsque celui-ci se rapporte au déplacement du navire vide (c'est-à-dire au poids de la coque) et de déplacement en charge qui correspond au poids de l'embarcation entièrement chargée (équipage + passagers + cargaison).

Les calculs de ces deux dernières mesures de poids ne peuvent s'effectuer qu'à partir des vestiges d'une épave ou d'une embarcation ethnographique. Cela sous-entend la conservation complète, et non partielle, de l'embarcation afin de pouvoir documenter sa forme, sa structure, ses dimensions ainsi que le système de propulsion employé pour la déplacer.

C'est donc l'ensemble de ces données de volume et de poids qui sont au cœur de l'intérêt du transport lacustre dans les Bassins de Mexico et de Pátzcuaro. Avant l'arrivée tardive des Mexicas et des Tarasques dans les deux bassins, les communautés riveraines et insulaires pratiquaient déjà la navigation et le transport lacustre à échelle domestique (Hassig 1945, Calnek 1982). C'est par son utilisation à l'échelle régionale, principalement dans des activités commerciales, que ces derniers arrivants ont exploité au maximum le potentiel offert par ces embarcations (Hassig 1945, Calnek 1982, Matos Moctezuma 2003, López Luján 2003).

4.1.5 Force de propulsion

La **propulsion** maritime désigne l'ensemble des systèmes qui permet aux embarcations de se déplacer. Elle est effectuée par un propulseur, qui peut être:

- la force naturelle (courant)
- une force extérieure (animaux de trait pour le halage, remorqueur)
- un système mécanique embarqué (navigateur) transformant une énergie extérieure (voile)
- un système mécanique embarqué (navigateur) transformant une énergie embarquée (pagaie, perche, rame)

Dans notre cas, ce sont le premier et le dernier type de propulseur qui seront employés. Ainsi, en combinant les calculs hydrostatiques aux calculs de propulsion, il est possible d'obtenir des informations sur :

- la force nécessaire pour déplacer une embarcation, à vide ou chargée
- la vitesse de propulsion
- la distance moyenne parcourue par séquence de propulsion.

Malheureusement, ne disposant pas des données nécessaires pour effectuer des calculs précis, nous utiliserons des données génériques dans l'élaboration de nos hypothèses de transport. Seul un travail ethnographique expérimental, avec une embarcation monoxyde déjà construite, serait à même de compenser cette lacune.

Comme nous venons de le voir à travers la définition de termes techniques liés à la connaissance de l'élaboration de monoxydes, il est aisé de comprendre la complexité de l'entreprise. Étudier la capacité de

charge des embarcations monoxyles préhispaniques des Bassins de Mexico et de Pátzcuaro, à partir des pièces archéologiques et ethnologiques, requiert la maîtrise d'un certain nombre de mesures afin d'en estimer le tonnage. Mais avant de passer à cette étape, nous allons nous intéresser aux catégories de marchandises que ces *canoas* transportaient.

4.2 Les marchandises

« Sur le lac, on voyait circuler une multitude de canots apportant les uns des provisions de bouche, les autres des marchandises. » (Diaz del Castillo, 2009: 345)

Plus que la localisation riveraine de Tzintzuntzan, c'est la situation insulaire de Tenochtitlán que nous allons étudier ici. En effet, comme nous l'avons vu dans le premier chapitre, c'est l'emplacement même de ces deux capitales par rapport au milieu lacustre qui va définir, en grande partie, l'importance jouée par la navigation. Les problèmes liés à l'approvisionnement de la capitale, en particulier pour l'élite, va retentir sur le contrôle des moyens de transport et en définir l'utilisation. Tzintzuntzan, disposant d'un large accès par voie terrestre, n'utilisera le transport lacustre que dans une moindre mesure en comparaison à sa rivale, sans pour autant en diminuer l'impact. Pour sa subsistance, Tenochtitlán, en raison de sa situation insulaire, a, dès ses débuts, été dépendante des cités situées sur la terre ferme. Dans un premier temps, il a fallu résoudre les problèmes d'approvisionnement liés aux matériaux de construction nécessaires à l'édification des temples et des résidences, mais aussi à l'accès régulier aux denrées alimentaires de base comme le maïs. Le transport lacustre, dont les embarcations sont l'outil logistique indispensable, est alors au cœur de cette économie élémentaire. Mais dans ce cas comment les Mexicas se sont-ils imposés en maîtres dans le Bassin de Mexico ? Hassig (1945: 146) nous donne la réponse :

« Alors que l'économie d'un arrière-pays est définie par l'efficacité du transport, sa politique est déterminée par le pouvoir. »

C'est donc en ayant le monopole et le contrôle sur le trafic lacustre dans le domaine économique que les Mexicas ont progressivement consolidé leur ascension politique. Comme nous le verrons dans le Chapitre 4, cela aura des conséquences majeures sur l'urbanisation et l'occupation territoriale. Cette dernière se concentrera, tout au long du Postclassique récent, sur les rives du système lacustre, particulièrement dans le sud du Bassin de Mexico. C'est pourquoi nous allons maintenant analyser ce phénomène à travers le prisme du transport lacustre et des zones d'approvisionnement en fonction de la provenance et de la nature des marchandises.

4.2.1 Matériaux de construction

Pour construire leur nouvelle capitale, les Mexicas ont dû se procurer de grandes quantités de matières premières. Une fois installés sur l'île de Tenochtitlán, ils ont dû s'adresser aux cités riveraines, comme celle de leur anciens maîtres d'Azcapotzalco, leur demandant de bien vouloir leur fournir de la pierre et du bois afin de construire leurs premiers monuments (Tezozómoc 1944: 16-17, De Rojas 2002: 85). Le Codex Mendoza (folio 63 r. et 64 r.) illustre le transport de tels matériaux à bord d'embarcations manœuvrées par de jeunes religieux (Matos Moctezuma 2003: 140). L'étude de l'architecture monumentale, partiellement visible encore aujourd'hui sur les sites du Templo Mayor et de Tlatelolco, a permis d'accumuler d'importantes informations sur l'ensemble des matériaux utilisés. La pierre, principalement, mais aussi le bois, la terre de remblais, le sable et la chaux sont des marchandises toutes issues du Bassin de Mexico, indispensables au bon développement et à l'entretien des édifices du pouvoir mexica. Il existe dans les sources ethnohistoriques quelques rares mentions de telles marchandises dans l'énumération du tribut. Ainsi, dans le Codex Mendoza, la province de Cuahuacan, située à l'ouest de Tlacopan, procurait régulièrement du bois à la capitale, sous différentes formes en fonction de son utilisation (De Rojas 2002: 45, Matos Moctezuma 2003: 154). Le sable, quant à lui, faisait partie du tribut de Chalco et Toluca (López Luján *et al.* 2003: 74) alors que la chaux provenait fréquemment des provinces d'Atotonilco de Pedraza (localisée au nord de l'état de Mexico, au sud d'ouest de celui d'Hidalgo) et de Tepeácac (centre-sud de Puebla) (López Luján *et al.* 2003: 74). Si l'ensemble des références aux matériaux de construction est assez

peu présent dans les listes du tribut prélevé par le pouvoir dirigeant, cela laisse sous-entendre que leur accès était aisé, proche et déjà sous contrôle (López Luján *et al.* 1998).

Cependant, persiste toujours la question de l'acheminement de ces marchandises jusqu'à l'île de Tenochtitlán-Tlatelolco, bien que certains auteurs comme Hassig (1945), Calnek (1982), López Luján (*et al.* 1998) ou Matos Moctezuma aient mentionné le transport lacustre comme la solution la plus efficace en termes de temps, de distance et d'argent. Cependant, aucun d'eux ne s'est réellement intéressé à l'aspect technique du transport à proprement parler, c'est-à-dire à la capacité de charge des embarcations et au conditionnement de ces matériaux.

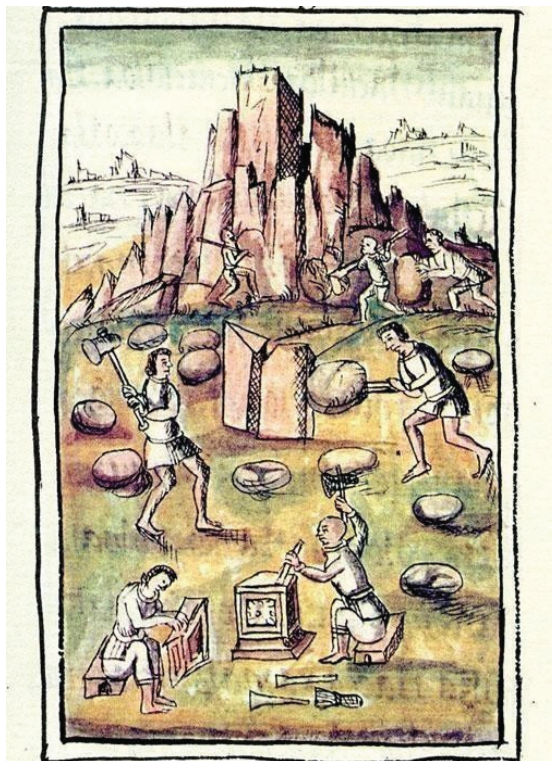


Figure 125: Exploitation d'une carrière de pierre, *Codex Florentin*, Livre X, planche 40

4.2.1.1 Pierre

En raison du caractère volcanique du substrat du Bassin de Mexico, les principales carrières exploitées pour l'extraction de pierres de construction sont celles de *tezontle*⁴⁴, de basalte, d'andésite (Fig.125).

Ces pierres se retrouvent également dans de nombreux autres sites archéologiques de la région, tel que celui de Cuicuilco, daté du Préclassique, ou encore celui de Teotihuacan daté de la période Classique (Marquina 1960: 107, Gussinyer 1979: 72-73, López Luján 1993: 69, Espejo 1996: 323-324, González Rul 1998: 66, Matos Moctezuma 2003: 142, Perez Campa 2007: 40-43). Cela tend à prouver que la connaissance de l'emplacement de carrières tout comme l'extraction de pierre de construction était une activité largement pratiquée et maîtrisée par les populations du Bassin (Diehl 2004, 2012). Cependant, tous les sites antérieurs à Tenochtitlán étaient exclusivement situés dans un milieu terrestre et pour certains, comme Teotihuacan, particulièrement éloignés de la zone lacustre. C'est donc la situation insulaire de la capitale Mexica qui rend la question du transport de ces pierres de construction singulièrement intéressante.

Le *tezontle*, roche ignée extrusive caractérisée par sa couleur rouge/violacée, était extrêmement abondant dans la région. Particulièrement apprécié aux époques préhispanique et coloniale pour sa légèreté, sa

⁴⁴ Le *tezontle* est une roche ignée, c'est-à-dire d'origine volcanique. De couleur rouge, elle est assez poreuse et très résistante, ce qui explique sa très large utilisation dans l'architecture préhispanique.

solidité, sa résistance aux intempéries et sa bonne adhérence au mortier, il était utilisé dans les remblais, les escaliers, les façades, les murs intérieurs, les sols recouverts de stuc et enfin dans les systèmes de chauffage et de drainage (Matos Moctezuma 2003: 142, López Luján *et al.* 2003: 72). Les carrières d'extraction du *tezontle* se trouvent au Peñon de los Baños (à 2.8 km du *Templo Mayor*), au Cerro de las Estrellas (9.3 km), au Peñon del Marqués (10.8 km), et à l'est de la péninsule de Santa Catarina (14 km).

Le **basalte**, roche ignée extrusive lourde dont la tonalité varie du gris au noir, a été répertorié dans l'architecture du *Templo Mayor* et de l'Enceinte Sacrée (Matos Moctezuma 2003: 144). Particulièrement apprécié pour sa solidité, il était employé dans la fabrication de ciment, de murs de charges, d'escaliers et pour les sols extérieurs (López Luján 2003: 72). Les carrières les plus proches de Tenochtitlán se trouvaient au Peñon de los Baños, sur l'île de Tepetzinco et dans la péninsule de Santa Catarina, lieux recelant également du *tezontle* (Matos Moctezuma 2003: 144). Cependant, il semble que le basalte d'autres carrières, telles que celles situées au Pedregal de San Ángel (12 km), à Chimalhuacán (15 km), et au sud de Xochimilco (22 km) ait été perçu comme tribut (López Luján 2003: 72).

Deux catégories d'**andésites**, utilisées avec la même fréquence, se retrouvent dans l'ensemble des édifices du *Templo Mayor*: l'andésite amphibole et l'andésite pyroxène. La première est une roche ignée extrusive de couleur rosée qui, une fois taillée, est utilisée sous la forme de carreau pour le sol, comme pierre d'angle ou à la manière de pierre de taille pour la couverture (Matos Moctezuma 2003: 145). Elle était majoritairement exploitée dans la Sierra de Guadalupe au cœur des gisements de Chiquihuite, Tanguillo, Tenayo, Gordo et Botano. López Luján (2003: 72) signale qu'ils se situent entre 9 et 12 km de Tenochtitlán et se trouvent sur les rives du lac de Texcoco dès le XV^e siècle, ce qui en expliquerait l'usage précoce. L'autre catégorie d'andésite, également roche ignée extrusive, se caractérise par une tonalité allant du gris clair au gris foncé, une forte densité et un poids assez considérable qui la rendent extrêmement résistante aux intempéries tout comme à un usage répété. Employée comme pierre plate dans les sols extérieurs, comme soubassement avant la pose de ciment ou encore dans la fondation des systèmes de drainage, elle était extraite sur l'île de Tepetzinco (2.8 km) et dans les gisements d'El Guerrero, Santa Isabel et Los Gachupines dans la Sierra de Guadalupe (6.5 km) (Matos Moctezuma 2003: 147).

Au cours de ses recherches doctorales, Leonardo López Luján a décidé d'identifier la provenance de ces différents matériaux, utilisés dans la construction de la *Maison des Aigles* située dans l'enceinte du *Templo Mayor*. Grâce à de nombreuses prospections sur le terrain et à l'étude de la composition chimique de ces pierres, il a démontré que ces matériaux proviennent tous exclusivement de carrières situées au cœur du Bassin de Mexico (Fig. 126). Toutes situées à proximité des rives du système lacustre, leur accès par voie aquatique en était donc facilité (López Luján 1998: 73-75). Situées entre 2,8 et 22 kilomètres de l'île de Tenochtitlán, elles pouvaient donc être rapidement acheminées sur les différents chantiers de construction (Tableau 24).

Pierre	Distance minimale (km)	Distance maximale (km)
<i>tezontle</i>	2,8	14
basalte	12	22
andésite	2,8	12

Tableau 24 : Distances approximatives entre Tenochtitlan et les carrières (López Luján, 1998)

Bien que la proximité des carrières d'exploitation soit un atout, il faut se poser la question de la taille des blocs utilisés. Définis en fonction de leur usage architectonique dans les différentes étapes de constructions, ceux-ci semblent être de taille moyenne, c'est-à-dire bien loin de celle des grands monolithes comme celui de la Pierre du Soleil qui présente un diamètre de plus de 3,50 mètres. Cela est en partie confirmé à travers le folio 63 r. (Fig. 74) du *Codex Mendoza* qui met en scène un novice transportant des pierres pour reconstruire un temple (Matos Moctezuma 2003: 140). Il semble alors que cette caractéristique morphologique ait facilité leur transport par voie lacustre.

Le **calcaire**, également identifié comme composante de l'architecture de Tenochtitlán, est assez peu utilisé en raison de l'éloignement géographique des carrières, situées dans les états actuels de Mexico, Hidalgo, Morelos et Puebla (López Luján 2003: 73). Roche sédimentaire blanchâtre, localisée uniquement sur la plateforme de l'étape IV du *Templo Mayor*, elle y était employée sous forme de dalles qui

constituaient un sol luxueux (Matos Moctezuma 2003: 147). Toutefois, l'absence de carrière dans le Bassin de Mexico n'exclut en rien qu'une partie de son transport jusqu'à la capitale s'effectuait par voie lacustre, au même titre que les autres pierres exploitées sur les rives des lacs.

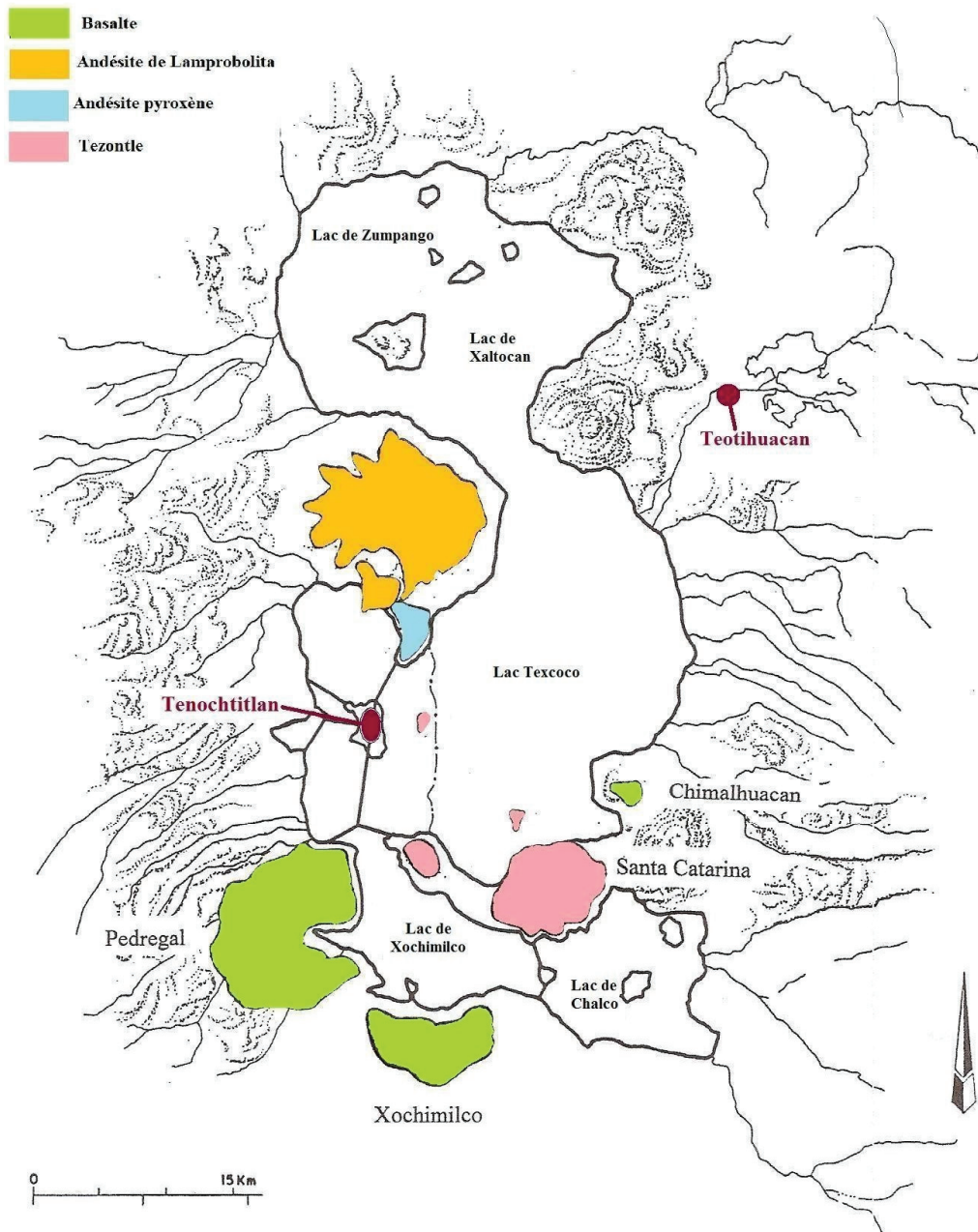


Figure 126: Localisation des principales carrières exploitées au cours du Postclassique

Enfin, pour illustrer au mieux l'importance des pierres comme matériaux de construction, nous mentionnerons l'épisode de l'agrandissement du Templo Mayor voulu par Moctezuma Ilhuicamina aux alentours de 1447. Relaté par Tezozómoc (1944: 79-85) et Durán (1984, tome 2: 133-143), il est question de la mise à contribution des ressources des seigneurs de Texcoco, Azcapotzalco, Coyoacan, Culhuacan, Xochimilco, Cuitláhuac, Mizquic, tous situés à proximité de la zone lacustre. Un tel chantier requérait une immense quantité de matériaux de construction afin d'être mené à bien.

« [...] Seigneurs, nous avons besoin de pierres lourdes et légères ; tlacuahuactel, tezontle et de

la chaux. » (Tezozómoc, cité dans López Luján *et al.* 2003: 70-71)

Cet épisode démontre le pouvoir politique et économique détenu par Tenochtitlán sur ces alliés et sujets situés dans l'ensemble du Bassin, pour être capable de réunir le volume de matériaux et de main d'œuvre nécessaire à un tel chantier (López Luján *et al.* 2003: 71).

4.2.1.2 La terre

Autre matériau de construction indispensable et omniprésent dans l'architecture préhispanique: la terre. Principalement utilisée comme matériau de remblais, elle était employée en grande quantité lors de chaque étape d'agrandissement des édifices (comme cité ci-dessus dans le cas du Templo Mayor), ou encore dans la construction des ouvrages hydrauliques (digues, chaussées) et des *chinampas* (Rojas 2009).

La terre, abondante et facile à trouver dans le Bassin, se caractérisait par sa texture argileuse, son adhérence et sa grande plasticité (López Luján 2003: 73). Bien que nous ne disposions pas de localisation précise quant aux lieux de son extraction, il est toutefois admis, en raison de sa forte concentration en matières organiques (algues, écailles de poisson, coquillages d'eau douce) lui donnant une couleur café singulière, qu'elle était prélevée dans le lit des lacs ou dans les zones marécageuses de la zone lacustre (Matos Moctezuma 2003: 148-149). Sahagún (2000: 1139-1141) consigne différents types de terre dont il ajoute les principales caractéristiques. Il en est un, *azóquitl* ou « vase sur le chemin de *canoas* » qui peut être directement relié à l'exploitation lacustre de cette ressource. À ceci ajoutons le folio 64 r. du *Codex Mendoza* qui illustre le transport de mottes de terres à bord d'une *canoas*, pour la reconstruction d'un temple (Fig. 110).

L'**adobe**, produit transformé fabriqué à base de terre, a été identifié en petite quantité dans l'architecture religieuse du Templo Mayor (Matos Moctezuma 2003: 149). Néanmoins, c'est une marchandise qui était utilisée, d'après les chroniqueurs, comme matériau principal dans les édifices civils réservés au peuple (Matos Moctezuma 2003: 149). Cortés (1982: 127) décrit la présence de ce matériau et d'autres encore, sur le marché de Tlatelolco:

« On y vend des pierres brutes et ouvrées, des adobes, des briques cuites, des bois en billes ou travaillés [...]. »

Toutefois, nous ne pouvons que supposer qu'elle était transportée par voie lacustre en fonction du volume et du poids qui devait être commercialisé.

4.2.1.3 Le bois

Le bois, ressource abondante en raison de la richesse forestière du Bassin, était exploité en fonction de son usage (charpente, outillage, *canoas*, installations lacustres). Les principales essences travaillées étaient le chêne, l'aulne, le pin, le cèdre, l'acacia, le cyprès, le sapin, le genévrier et l'*ahuehuete* (Leshikar 1982: 69). L'ensemble de ces espèces, situées dans les zones montagneuses de la région, devait alors être abattu puis acheminé vers les rives des lacs, avant d'être embarqué vers la capitale insulaire. Au niveau archéologique, nous mentionnerons la découverte de trois linteaux sculptés en bas-relief, sur le site archéologique de Tlatelolco, Mexico (Carballal *et al.* 1992). Mis au jour en 1992 et après 15 ans de restauration, ils ont été présentés au grand public lors de l'exposition *Seis ciudades antiguas de Mesoamérica. Sociedad y medio ambiente* qui s'est tenue en 2011 au Musée National d'Anthropologie et d'Histoire de Mexico. Ces pièces, toutes taillées dans du pin (*Pinus ayacahuit* et *Pinus teocote*), mesurent respectivement (Tableau 25) (Carballal *et al.* 1992, Carballal 2011).

Datées du Postclassique récent (1200-1521), elles semblent appartenir à un même édifice, très certainement un temple à trois entrées, où prenait place chaque linteau. La conservation de telles pièces est particulièrement encourageante car elle laisse entrevoir la possibilité de découvrir d'autres vestiges en bois, tels que des *canoas* ou des embarcadères, sous l'actuelle ville de Mexico.

	Numéro de pièce	Caractéristique	Longueur en m.	Largeur en m	Epaisseur en m
Linteau 1	1092 (R-4; U41)				
fragment 1		sculpté	1	0	0
fragment 2		sculpté	1	0	0
fragment 3		sculpté	0	0	0
fragment 4		non sculpté		0	0
Linteau 2	1093 (R4; U:41)				
fragment 1		sculpté	2	0	0
fragment 2		sculpté	0	0	0
Linteau 3	1094 (R4; U:41)	sculpté	2	0	0

Tableau 25 : Dimensions des linteaux en bois monoxyles du site de Tlatelolco

4.2.1.4 Le sable et le calcaire

Dernières composantes appartenant aux matériaux de construction, probablement transportés par voie lacustre : la **chaux calcaire** et le **sable d'origine volcanique**. Tous deux identifiés dans l'édification des bâtiments circonscrits dans l'Enceinte Sacrée, ils étaient principalement employés dans la composition des crépis et des stucs qui recouvraient les sols, les façades internes et externes, les escaliers ou encore les conduits de drainage (López Luján 2003: 74 ; 2007: 150). Ces matériaux étaient également utilisés dans la composition de mortier qui permettait de fixer les sols en pierre, directement sur le substrat.

Grâce aux études menées par López Luján *et al.* (2007: 150), il est possible de définir la quantité de chaux ou de sable employée dans la composition d'un stuc ou d'un mortier en fonction de son utilisation en intérieur ou en extérieur.

« [...] les stucs des sols et des escaliers sont riches en chaux et donc de plus grande résistance ; en revanche les stucs appliqués sur les façades et la face supérieure des trottoirs ont une proportion élevée de sable et, en conséquence, sont moins solides. » (López Luján *et al.* 2007: 150)⁴⁵

De plus il semble, selon ces mêmes auteurs, que l'observation à l'œil nu de certains stucs permette d'observer la présence de sable ou de gravas de *tezontle*, comme le décrit Sahagún dans son Livre XI (1880: 784) :

« Il y a une terre bien connue sous le nom de tzontlalli dont on se sert pour la mêler avec la chaux qui la rend très forte. On la vend beaucoup ici à Mexico pour les édifices. »

Les sables d'origine volcanique étaient très certainement obtenus au sein des différentes carrières d'exploitation situées dans le Bassin de Mexico. Le sable de *tezontle* ou *tzontlalli* (Fig. 127) était exploité à la fois dans la péninsule de Santa Catarina, sur l'île de Tepepolco ou encore dans le Peñon del Marqués (López Luján *et al.* 2007: 150). Quant à la chaux, en raison de sa nature calcaire, elle devait être importée depuis d'autres régions. Sahagún indique que les pierres calcaires étaient obtenues à la fois « dans les ruisseaux, jusqu'à Tullan », dans l'état actuel d'Hidalgo, et dans les environs de Oaxtepec, aujourd'hui dans l'état de Morelos.

⁴⁵ « [...] los estucos de los pisos y de las escalinatas son ricos en cal y, por ende, de mayor resistencia; en cambio, los estucos aplicados en las fachadas y en la cara superior de las banquetas tienen una proporción elevada de arena y, en consecuencia, tienen menor solidez. »



Figure 127: Exploitation du Tzontllali ou sable de tezontle, *Codex Florentin*, folio 229 v.

Sable et calcaire, matériaux indispensables à l'édification de nombreux édifices, constituaient donc des marchandises soumises au tribut. Grâce aux sources ethnohistoriques telles que Tezozómoc (1944: 380 - 381) ou Durán (1984: 373-374), nous savons que les Chalcas du sud du Bassin ainsi que les Mazahuques de la Vallée de Toluca, via le système tributaire, ont fourni de grandes quantités de sable. Celles-ci ont été employées pour la construction de deux édifices du pouvoir: l'aqueduc alimenté par la source d'Acuecuexco et l'agrandissement du Templo Mayor initié en 1467 (López Luján *et al.* 2003: 74, 2007: 150-151). Quant à la chaux, selon le *Codex Mendoza* (1992: folio 28 r. et 42 r.), elle faisait partie du tribut périodiquement versé par les provinces d'Atotonilco de Pedraza (située au nord de l'état de Mexico et au sud-ouest de celui d'Hidalgo) et de Tepeácac (localisée dans la zone centre-sud de l'état de Puebla). Ces deux illustrations laissent entrevoir le conditionnement du calcaire qui ainsi semble pouvoir être transporté à la fois à dos d'homme ou en *canoas*. La chaux, comme produit fini, était quant à elle vendue sur le marché de Tlatelolco comme le décrivent Cortés (1994: 63) et Sahagún (2000: 777, 907, 1132). L'ensemble des matériaux de construction était donc, en grande majorité, exploité dans le Bassin de Mexico et était transporté principalement par voie lacustre, en raison du volume et de la fréquence de leur utilisation.

4.2.2 Marchandises propres à la consommation

Le transport des marchandises propres à la consommation était certainement le trafic le plus intense, mais également le plus intimement lié au transport lacustre. Les lacs, que ce soit dans le Bassin de Mexico ou celui de Pátzcuaro, étaient de véritables pourvoyeurs de ressources alimentaires. Outre leur exploitation que nous avons traitée dans le Chapitre 1, c'est leur utilisation comme base du transport lacustre qui nous intéresse ici. Encore une fois, la localisation de la capitale va jouer un rôle important dans l'intensité du trafic et la nature des marchandises transportées.

C'est pourquoi sous le terme de « marchandises propres à la consommation » nous regroupons les articles transportés par voie lacustre à des fins commerciales. Pour Tzintzuntzan, il sera principalement question des marchandises issues de l'exploitation des ressources lacustres (*tule*, poisson, canard) tandis que pour Mexico, cela regroupe la quasi-totalité des denrées alimentaires.

4.2.2.1 À Tenochtitlán

Nombreuses sont les citations comme celles de Diaz del Castillo qui évoquent la multitude de *canoas* qui circulaient quotidiennement sur les lacs du Bassin et en particulier dans les canaux traversant la capitale. Ce trafic lacustre est donc à considérer comme le lien économique qui dynamisait les échanges dans l'ensemble du bassin, voire même au-delà (Hassig 1945: 60). Nous allons nous concentrer sur la moitié sud de la région, Tenochtitlán au centre. Hassig (1945: 62) estime qu'au début du XVI^e siècle, naviguaient environ 200 000 *canoas* monoxyles de petites et grandes tailles. Celles-ci approvisionnaient

principalement la capitale en denrées alimentaires, en provenance des exploitations agricoles situées sur les rives et dans les lacs d'eau douce de Xochimilco et Chalco (Hassig 1990: 66-67).

La culture sur *chinampas* est le système agricole emblématique de la région. C'est sur ces parcelles artificielles (Rojas Rabiela 1983), construites sur les lacs, que se pratiquait une forme d'agriculture intensive, principalement de légumes et de fleurs (Carrasco 1978: 29).

« Ils appellent ces champs des chinampas. Ils les font dans la lagune, en entassant des mottes de terre et de la boue tirées de cette même lagune. Ils forment comme des parcelles très étroites, identiques à celles que l'on trouve en Espagne quand on distribue les terres municipales, et laissent un canal entre chaque parcelle, ou entre chaque chinampa. » (Antonio de Ciudad Real, 1976, Tome 1: 108)

Ces parcelles occupaient une grande partie des lacs d'eau douce de Xochimilco et Chalco, mais étaient également présentes tout autour de la capitale mexicaine. Selon Armillas (1971), la superficie des zones *chinampas* couvrait quelques 50 km². Bien que la quantité de marchandise produite ne fût pas suffisante pour nourrir tout Tenochtitlán, cet auteur estime qu'elle permettait d'entretenir, sur une année, environ 200 000 personnes. Le reste des denrées alimentaires comme le maïs, produites dans la région, était embarqué à bord des *canoas* dans des zones de transition entre voies terrestres et voies lacustres. Comme il s'agit d'un sujet que nous développerons dans le chapitre suivant, nous ne mentionnerons ici que certaines de ces zones, situées à Chalco, Atenco, Ayotzingo, Tetelco, Xochimilco, Mexicalcingo et Huitzilopochco (Hassig 1990: 70-71).

Autre type de marchandises propres à la consommation, notons les ressources issues de l'environnement lacustre, comme le poisson, les oiseaux, les batraciens. Ils étaient vendus vivants ou comme articles transformés.

« [...] L'un des bénéficiaires des habitants de ce quartier, si ce n'est le principal au moins à la fin de l'automne et tout l'hiver, consistait en la vente de ces oiseaux de passage, avec la singularité qu'ils n'étaient pas ceux qu'ils vendaient de jour, crus et avec les plumes, mais de nuit, cuits et assaisonnés avec des tortillas au piment. [...] Les femmes qui vendent les canards le jour viennent avec eux depuis différents lieux, certains lointains, tels que Cuautitlán et Zumpango [...] »⁴⁶ (Marroquí, 1900: 60)

Ainsi le chargement des *canoas* transportant ce type de produit devait être de petite taille en raison du peu de place nécessaire à sa commercialisation. À la fois comestible et utile à l'artisanat, le *tule*, comme nous l'avons vu dans le Chapitre 1, était également transporté à bord d'embarcations depuis la zone de récolte jusqu'à la zone de transformation (Williams 2014: 32).

Bien que cela soit assez ironique, l'eau douce était également un produit extrêmement recherché et transporté à bord de *canoas* avant d'être vendu à travers la capitale.

Enfin, parmi les autres marchandises organiques prisées dans l'ensemble du Bassin, mentionnons les excréments humains. Principalement acheminés vers les terres artificielles cultivables pour y être vendus comme engrais, ils étaient également utilisés dans la fabrication du sel ou pour le tannage du cuir (Lopez Austin & Toledo 2009: 74 ; Soustelle 2010: 44).

« Permettez qu'en parlant par respect je vous raconte qu'on vendait des canots remplis de déjections humaines. On les tenait un peu écartés dans les estuaires. Ce produit s'employait, disait-on, au tannage des peaux [...] je dis plus : dans ce pays, on avait la coutume d'établir, sur le bord des chemins, des abris en roseau, en paille ou en herbages pour cacher aux regards les gens qui y entraient, poussés par un certain besoin naturel, afin que le produit en fût recueilli et ne restât pas sans usage. » (Del Castillo, 2009: 342-343)

⁴⁶ *« [...] una de las granjerías de los habitantes de ese barrio, acaso el principal, al menos en el fin del otoño y todo el invierno, consistía en la venta de esas aves de paso, con la singularidad de que no eran ellos quienes les vendían de día, crudos y con plumas, sino de noche, cocidos y aderezados con tortillas enchiladas. [...] Las mujeres que venden los patos durante el día vienen con ellos de distintos lugares, aun lejanos, tales como Cuautitlán y Zumpango [...] »*

Comme mentionnée tout au long de ce travail, la navigation dans le Bassin de Mexico a été pratiquée jusqu'au début du XX^e siècle, favorisant ainsi l'accumulation de données, en particulier ethnologiques. C'est en travaillant dans les archives de la photothèque de l'INAH que nous avons pu retrouver un grand nombre de clichés illustrant le transport de ces denrées alimentaires (Fig. 128). Les embarcations alors utilisées, les *trajineras*, présentent une capacité de charge plus importante que celle des *canoas* monoxyles de l'époque préhispanique. Cependant, cela nous renseigne, une nouvelle fois, sur le volume et le conditionnement des marchandises transportées.



Figure 128: Transport de différents produits alimentaires à bord d'une *trajinera* (source : <https://fr.pinterest.com/source/fotos.eluniversal.com.mx>)

4.2.2.2 Sur le lac de Pátzcuaro

Située sur la rive nord-est du lac de Pátzcuaro, Tzintzuntzan dépendait beaucoup moins du transport lacustre pour s'approvisionner en marchandises propres à la consommation. Cependant, les insulaires tels que ceux de Jarácuaro ou Janitzio devaient faire face aux mêmes problèmes que les insulaires de Tenochtitlán. Bien que l'eau du lac soit douce et suffisamment poissonneuse, des denrées alimentaires telles que le maïs, les fruits ou les légumes devaient être transportés par voie lacustre. Nous nous concentrerons ici sur deux produits en particulier: le poisson et la *leña*. Souvent rapportés comme étant échangés l'un contre l'autre dans les nombreuses sources ethnohistoriques et ethnologiques, ils sont pour l'un produit du lac et pour l'autre produit de la terre. Cette continuité entre eau et terre est donc pertinente, en particulier en raison de la localisation de la capitale tarasque, alors identifiée comme zone de transition. Le poisson, produit disponible tout au long de l'année et principalement exploité par les communautés insulaires du lac de Pátzcuaro, était une denrée de prestige (Fig.129 & 130). Elle était transportée à même la *canoa* pour être échangée contre d'autres marchandises, une fois sur la rive. Tout comme le cas des canards à Tenochtitlán, on les vendait frais ou préparés (fumés ou salés). Leur renommée était telle qu'ils étaient appréciés jusque dans la capitale Mexica.

« Ceux de Purénchecuaro [...] se dédiaient spécialement au commerce, transportant aux marchés de Mexico, Morelia et Toluca, de grandes quantités de poissons salés et séchés, connus sous le nom de charari. » (Leon 1934: 157).

La *leña*, comme nous l'avons vu dans le Chapitre 1, était un produit indispensable au bon fonctionnement du foyer. Utilisée principalement pour cuisiner, elle était transportée depuis les montagnes jusqu'aux marchés situés sur la rive du lac de Pátzcuaro (Tzintzuntzan, Pátzcuaro, Erongarícuaro, Uricho), avant d'être embarquée sur les *canoas* (Fig. 131 & 132) à destination des îles ou d'autres communautés riveraines (Foster 1948: 130-137, Durston 1976: 21-27, Castilleja, 1997). Transportée également sur les lacs de Mexico, cette marchandise a même donné son nom à une zone où l'on en faisait le commerce (Marroquí 1900: 108). À l'aide de données ethnographiques, principalement issues de la photothèque du CREFAL de Pátzcuaro, il nous est possible de visualiser comment cette marchandise était transportée, tant par voie lacustre que par voie terrestre. Encore largement utilisée sur l'île de Janitzio, son transport est aujourd'hui assuré par des embarcations à moteur (observation personnelle lors de notre terrain en juin 2014).



Figure 129: CREFAL: *Canoa* et pescado blanco



Figure 130: CREFAL: Bonne pêche



Figure 131: Des femmes embarquent un chargement de bois à bord d'une *tepari*, en direction des îles



Figure 132 : Echange de poisson contre de la leña par une insulaire du lac de Pátzcuaro ⁴⁷

4.2.3 Le tribut

Lorsque Aztèques et Uacúsechas sont arrivés dans les Bassins de Mexico et de Pátzcuaro, le paiement de tribut aux autorités locales était déjà une pratique largement enracinée, sur ces territoires comme dans le reste de la Mésoamérique. Après avoir été eux aussi tributaires durant de longues années, ils ont enfin réussi à gagner leur indépendance et à devenir, à leur tour, les collecteurs d'un tribut (De Rojas 2012: 86 ; Pollard, 1993). Toutefois, pour parvenir à cette fin, ils ont dû assujettir progressive ment les communautés et puissances alentours afin de s'assurer un approvisionnement, régulier et normatif, de ces biens qui leur faisaient défaut. L'existence d'une économie de marché largement stimulée par une augmentation

⁴⁷ La jeune femme a été reconnue comme insulaire par Tata Domingo, en raison de ses vêtements.

progressive de la demande et de l'offre a encouragé ces deux populations à repousser leurs frontières au-delà de leurs bassins (Hassig 1945: 85). C'est dans ce contexte que nous allons donner un aperçu de l'utilisation des *canoas* comme moyens de transport du tribut.

Les sources ethnohistoriques telles que le Codex Mendoza pour les Mexicas ou le *Lienzo de Jucutacato* pour les P'urhépechas illustrent toute l'importance du tribut et des marchandises qu'il contenait.

« On ne sait jusqu'où s'étendent les possessions de Moctezuma [...] Il tenait des garnisons dans toutes les provinces vassales où il avait des employés [...] pour le service des taxes que chaque province avait à lui payer [...] Chaque province était taxée selon la qualité de ses cultures, de sorte qu'il avait à sa disposition une infinité de produits. » (Cortés, 1982: 133-134)

« Il n'y avait personne sur toutes ces terres qui ne payait un tribut au seigneur de Mexico [...] Tous ces tributs étaient acheminés vers Mexico à dos d'homme ou dans des canots, au moins assez pour subvenir aux besoins de la maison de Moctezuma. » (Gómara, 1966: 154-155)

En l'absence d'information plus précise liée au transport lacustre du tribut dédié à Tenochtitlán, nous proposons l'hypothèse suivante. Celle-ci est basée sur la gestion de la Alhóndiga, édifice colonial municipal daté de 1537, chargé de l'achat et de la vente du blé (Marroquí, 1900: 282). Ce « grenier », terminus du canal préhispanique connu sous le nom de *Canal de la Viga*, se situait à quelques 300 mètres de l'enceinte sacrée du *Templo Mayor* et d'une autre rue d'eau, l'*Acequia Real*. Ainsi, intimement lié à ces deux grandes artères commerciales, ce bâtiment était au cœur d'un trafic lacustre particulièrement dense. À l'époque coloniale, les céréales sont acheminés jusqu'au cœur de la capitale, où ils étaient déchargés avant d'y être revendus (Fig. 133). Ce fonctionnement, attesté peu après la conquête, devait très certainement se baser sur des pratiques préhispaniques, ce qui viendrait mettre en lumière les propos de Cortés et de Gómara.

En ce qui concerne la région Tarasque, le *Lienzo de Jucutacato*, cité dans le Chapitre 2, présente en son centre l'illustration d'une traversée vers Tzintzuntzan à bord d'une *canoas*. L'élite dirigeante de Jicalán, nouveau vassal de l'état tarasque, effectue ce voyage afin de définir le mode de paiement de son tribut. Il est dit que celui-ci sera payé sous la forme d'objets en cuivre (Roskamp 2013: 52). Une fois ces habitants de la Sierra arrivés sur les rives du lac de Patzcuaro, ils embarquent à hauteur d'Erongarícuaro, afin de se rendre jusqu'à la capitale (Fig. 134). Ainsi, nous sommes en mesure de supposer que le choix de la navigation n'est pas neutre. Permettant un gain de temps et de distance considérables, nous émettons l'hypothèse que les marchandises composant leur tribut devaient, à leur tour, être acheminées en partie par voie lacustre.



Figure 133: Trafic lacustre sur le canal de la rue Roldán, au niveau de l'embarcadère de la Alhóndiga, peinture de Casimiro Castro y J. Campillo, 1864.



Figure 134: CREFAL: Départ d'une *tepari* chargée depuis le marché d'Erongarícuaro

Bien qu'assez limitées, ces quelques informations prouvent l'importance de la navigation comme technique de transport privilégiée dans l'affrètement d'importantes quantités de marchandises.

4.2.4 Conditionnement des marchandises pour le transport

Dans les paragraphes précédents, nous avons à plusieurs reprises mentionné quelques informations liées au conditionnement des différentes marchandises transportées par voie lacustre. Lorsque nous allons nous intéresser de plus près à la capacité de charge des embarcations préhispaniques, la question du conditionnement du chargement apportera des données supplémentaires. Cette réflexion s'appuie sur les sources iconographiques, ethnohistoriques et ethnographiques à travers lesquelles nous avons préalablement identifié les différentes marchandises transportées à bord d'embarcations. Ainsi, dans les deux bassins, les marchandises transportées sont principalement des biens de consommation basiques tels que les denrées alimentaires (maïs, fruits, légumes, fleurs, viande, poisson), le combustible (*leña*), les matériaux de construction (terre, bois, sable, chaux) ou encore des artefacts domestiques tels que les *petates*. Dans la lagune de Mexico, rappelons également que l'eau potable était une marchandise précieuse qui était aussi distribuée par voie lacustre.

Par le biais de l'association des représentations iconographiques du XVI^e siècle, aux photographies du XIX^e siècle, nous avons pu observer que les denrées alimentaires ne semblaient pas être conditionnées dans des conteneurs. Ces derniers sont des récipients aux dimensions normalisées qui permettent de stocker, transporter et faciliter la manutention des marchandises qu'ils contiennent car ils en simplifient l'emballage. L'utilisation de conteneur est également un moyen rapide pour évaluer la quantité exacte de marchandises transportées. L'absence de conteneur dans le transport lacustre mésoaméricain est donc une donnée technique intéressante. Celle-ci peut s'expliquer à la fois par une volonté de rationalisation de l'espace à l'intérieur de l'embarcation, mais aussi en raison de l'optimisation du chargement et donc du poids transportable. L'utilisation de conteneurs induirait une différence entre le poids transporté par l'embarcation et le poids

réel de la cargaison⁴⁸. De plus, disposer la marchandise dans des conteneurs implique une perte de place car ceux-ci n'épousent pas parfaitement la forme de l'embarcation, laissant ainsi des espaces inoccupés. En évitant l'usage de conteneurs, l'écart poids transporté/poids cargaison est réduit. Il devient alors plus lucratif de charger la marchandise à même l'embarcation. La *canoas* devint alors un conteneur. Si nous prenons l'exemple du transport de la terre, du sable ou encore des produits alimentaires dans le Bassin de Mexico, nous observons que ces marchandises étaient bel et bien transportées à même la *canoas*. C'est donc la taille de l'embarcation qui va permettre de définir le volume de la cargaison transportée, d'où la nécessité d'en connaître les dimensions et les différentes formes. Dans le Bassin de Patzcuaro, c'est en interrogeant la linguistique que nous avons trouvé que, dans la langue p'urhépecha, le mot utilisé pour désigner une petite embarcation, *icháruta*, correspondaient également à une unité de mesure (Eduardo Ruiz 1891: 161).

Ceci nous a été confirmé par les *mariposeros* de l'île de Janitzio (juin 2014) qui expriment leur pêche en *icháruta*, c'est-à-dire à la quantité de poissons qui remplit l'embarcation. Par exemple sur la figure 135, Tata Domingo nous dit avoir pêché « un quart d'*icháruta*. »⁴⁹. Ainsi, dans les deux bassins, l'embarcation comme conteneur était une unité permettant de définir un volume de marchandise, connu et accepté par tous.



Figure 135: Tata Domingo est de retour de la pêche, île de Janitzio, 2014

Le non conditionnement des marchandises à l'intérieur de conteneurs spécifiques, autre que la *canoas*, est une donnée importante sur l'organisation du commerce à l'époque préhispanique.

⁴⁸ Dans le monde antique, Nantet (2010: 46) donne l'exemple théorique suivant pour un navire chargé d'amphore de type Dressel 1 B. Ce type de conteneur pèse en moyenne 50 kg pour une contenance de 26 l. Donc un navire qui transporterait 10 000 amphores de ce type, aurait un tonnage de 500 tonnes. Cependant, seulement 260 tonnes serait consacré à la marchandise elle-même, faisant perdre 240 tonnes de capacité de charge juste pour transporter les conteneurs.

⁴⁹ « un cuarto de *icháruta* »

Au-delà du sens pratique, l'utilisation de conteneurs standardisés dans le transport aquatique est également un moyen rapide d'évaluer la valeur marchande d'un chargement. C'est-à-dire de pouvoir définir avec justesse le montant des taxes à prélever, en fonction de la nature de la cargaison. Comme nous le verrons dans le chapitre 4, il existait des points de contrôle à l'entrée de l'île de Tenochtitlán. Ceux-ci fonctionnaient comme des postes de douanes car des taxes y étaient prélevées. Ainsi, nous émettons l'hypothèse que la *canoa*, comme conteneur standardisé, devait être un référent de mesure, lors du prélèvement de taxes sur le volume de marchandises transportées.

Enfin, pour les cargaisons de légumes, de fleurs ou encore de *petates*, il semble que ceux-ci soient conditionnés en lot, certainement pour faciliter la transition entre transport lacustre et transport terrestre. En effet, cette hypothèse trouve sa justification dans le folio 60r du *Codex Mendoza* (Fig. 136). La première partie de l'image, à gauche, représente un *tlameme* qui transporte une botte de joncs. Cette charge se retrouve ensuite dans la deuxième partie, à droite, chargée à bord d'une *canoa* propulsée par un rameur affilié au service d'un temple. Ce conditionnement semble alors permettre une continuité au moment de la transition d'un mode de transport à l'autre. Il est donc plus facile à charger, décharger et comptabiliser. De plus, bien qu'à exploiter avec prudence, cela illustre bien la différence de capacité de charge entre un *tlameme* et une *canoa*. Le premier transporte une charge alors que le rameur en déplace trois à la fois.



Figure 136: Transport de joncs à bord d'une canoa de type 1b, *Codex Mendoza*, livre II, folio 60r.

Nous espérons avoir démontré à travers ce paragraphe que l'intérêt porté au mode de conditionnement des marchandises par voie lacustre, reviendrait à questionner l'organisation douanière de l'empire Mexica. Il serait donc intéressant de poursuivre ces recherches afin d'appréhender un nouvel aspect de l'économie Mexica, en contexte lacustre.

Bien que cette seconde partie ne soit qu'un résumé non exhaustif des marchandises transportées à bord de *canoas* monoxyles, il nous est maintenant possible de mieux cerner le rôle joué par la navigation dans la vie économique des deux Bassins. C'est pourquoi s'intéresser au volume de marchandises transportées, c'est à dire à la capacité de charge de ces embarcations monoxyles, nous apparaît indispensable.

4.3 Transport et capacité de charge réelle

Dans l'étude des *canoas* monoxyles issues soit de l'archéologie, soit des observations ethnologiques, ces dernières doivent être perçues comme des instruments mécaniques. En accord avec Rieth et Pomey (2005: 41), nous entendons qu'elles soient définies comme des instruments adaptés à une fonction précise: le transport. C'est pourquoi aborder la notion de tonnage est fondamental, dans la mesure où elle permet d'obtenir des informations sur les performances et l'adaptation de l'embarcation à sa fonction. L'obtention de ces données quantitatives conditionne une étude comparative.

Ajoutons que les mesures permettant d'estimer la capacité intérieure d'une embarcation en Europe ont été

essentiellement instaurées pour des raisons de taxes douanières (Rieth et Pomey 2005: 42). Il en allait de même dans le Bassin de Mexico, où certaines installations lacustres apparentées à des postes de douanes existaient déjà quand arrivèrent les Espagnols.

Ainsi, estimer avec le plus de précision possible la capacité de charge des *canoas* monoxyles disponibles peut s'effectuer à travers trois méthodes, déterminées par Rieth et Pomey (2005: 41-45) et appliquées par Nantet (2016) à 102 épaves antiques méditerranéennes.

4.3.1 Méthodes de calculs du *Port en lourd*

Les trois méthodes présentées ci-après seront classées par ordre de fiabilité des résultats obtenus, allant du plus fiable au plus approximatif.

4.3.1.1 A partir de la restitution graphique d'une embarcation

Solution idéale, elle consiste à effectuer l'ensemble des calculs hydrostatiques nécessaires en se fondant sur la forme restituée de l'embarcation ainsi que sur le système de propulsion utilisé. Grâce à la mise en place de notre typologie, nous disposons déjà d'informations sur la forme et sur le système de propulsion, la pagaie.

Le premier calcul repose sur l'estimation du poids de la *canoa*. Il faut l'estimer en fonction du cubage du bois de construction utilisé, en tenant compte de la densité propre à chaque essence.

Le deuxième calcul, effectué à partir de la restitution de la forme de la carène, permet d'évaluer le déplacement en charge du navire. Cela suppose de faire appel à des connaissances liées à des notions d'hydrostatique comme le tirant d'eau en charge, le ligne de flottaison et la gîte maximale autorisée permettant de naviguer avec un franc bord suffisant⁵⁰.

Une fois ces deux calculs réalisés, l'équation à poser est la suivante :

$$\text{Port en lourd} = \text{déplacement} - \text{poids du navire}$$

Cependant, sans une restitution complète et fiable de l'embarcation, il est inutile de chercher à calculer le poids du navire et son déplacement.

4.3.1.2 A partir des formules de jauges :

Cette méthode est fondée sur l'utilisation de formules de jauge (tonnage) empiriques. Elle permet d'estimer de manière approximative, le volume d'une embarcation. Pour ce faire, elle utilise certaines des dimensions fondamentales prises à même le vestige, comme la longueur (intérieure/extérieure), la largeur (intérieure/extérieure) et la hauteur (interne/externe). Ainsi réduite à une forme géométrique simple, celle du parallélépipède, il est alors possible de calculer le volume théorique de l'embarcation en y appliquant la formule suivante:

$$\text{Volume} = \text{Longueur} \times \text{largeur} \times \text{hauteur}$$

Une fois obtenu le volume interne et externe de l'embarcation, il est nécessaire d'y appliquer un coefficient correcteur empirique. Celui-ci prend en compte les irrégularités de la forme de la monoxyle ainsi que la place minimale nécessaire à l'équipage et au stockage du matériel de bord. Dans le contexte de la batellerie lacustre, cela va se traduire par la place réservée à un ou plusieurs rameurs en fonction de la taille de l'embarcation étudiée (*canoa*, *icháruta* ou *tepari*).

Néanmoins, il faut être conscient que les estimations ainsi obtenues ont un caractère approximatif et pourtant essentiel, en raison de l'usage de données empiriques. S'il s'agit d'une méthode intéressante pour obtenir rapidement un ordre de grandeur du port en lourd de l'embarcation, les résultats ainsi obtenus ne sauraient se substituer à un calcul précis.

À l'aide de la méthode de restitution de l'embarcation et de celle fondée sur les formules de jauge, nous

⁵⁰ Pour les navires antiques méditerranéens, on estime cette gîte à 10°C (Roman 1997; Nantet 2016). Aujourd'hui on intègre également des facteurs d'hydrostatique dans le calcul du tonnage (Poveda 2012). Cependant pour les milieux lacustres et fluviaux, les contraintes hydrostatiques se posent en des termes différents, parce que les conditions de navigation et la forme des embarcations induisent une gîte assez faible, voire parfois presque inexistante.

allons pouvoir estimer le port en lourd des trois embarcations suivantes. Pour ce faire, nous allons utiliser dans nos calculs uniquement les mesures internes prises personnellement (entre 2011 et 2013) sur chacune des canoas enregistrées.

4.3.1.3 À partir du poids de la cargaison

Il existe des méthodes qui consistent à peser les marchandises (volume et poids des objets transportés) à partir des vestiges archéologiques (contenants) retrouvés. Cependant, la seule épave à avoir été découverte en contexte archéologique (celle de la *Salle Mexica* du M.N.A.H. de Mexico), dans notre zone d'étude, n'en présente aucune.

Néanmoins, l'étude des sources écrites peut être une alternative face aux lacunes archéologiques. En effet, certains auteurs comme Humboldt (1814, 2: 131), Gibson (1964: 362) et Hassig (1985: 64) ont tenté d'estimer le poids maximal d'une cargaison en fonction de la nature des marchandises ou du nombre de passagers pouvant être transporté dans une même embarcation. Pour ce faire, ces auteurs se sont appuyés sur les sources écrites coloniales tels que Vázquez de Espinoza (1942: 156) ou Clavirejo (1974: 238) où les unités de mesure de poids de l'époque s'exprimaient en *cargas*⁵¹ ou en *fanegas*⁵², qui ne correspondent pas aux unités de mesures préhispaniques. Chacune de ces unités de mesure variait, en poids et en volume, en fonction de la nature de la marchandise. Ils sont arrivés à la conclusion que la capacité de charge maximale d'une embarcation de l'époque coloniale, selon les données liées aux marchandises, oscillait entre 3 et 3.5 tonnes (Hassig 1985: 294). Alors que pour l'estimation de la capacité de charge liée au transport de passager, il existait différentes tailles d'embarcations, allant de une à deux personnes jusqu'à 60 individus. Hassig (1985: 64) évalue le poids moyen d'un homme entre 58 et 63 kg, ce qui lui permet d'estimer la capacité de charge aux alentours de 4 tonnes. Bien que les estimations ainsi obtenues restent passablement loin de la réalité, elles indiquent tout de même l'existence de *canoas* ayant la capacité de transporter plusieurs tonnes à elles seules.

Cette méthode ne permet qu'une estimation plus ou moins précise, à partir du chargement présent lors du naufrage. Il s'agit donc d'une configuration particulière qui peut correspondre, de près comme de très loin, au port en lourd théorique d'une embarcation. Toutefois, ceci nous permettrait de situer la capacité de charge des embarcations archéologiques et ethnologiques dont nous disposons à l'heure actuelle.

4.4 Capacités de charge approximative dans les Bassins de Mexico et Pátzcuaro

Même si la forme des monoxyles et leur mode de construction sont restés sensiblement les mêmes, il nous faudra rester prudent lors de l'interprétation de nos résultats. Dans un premier temps, nous allons consigner les estimations de tonnages proposées par Gibson (1964) et Hassig (1985) à partir de la cargaison, pour nous permettre, dans un second temps, de les confronter à nos propres données. Nous espérons ainsi proposer une estimation du tonnage moyen des embarcations préhispaniques grâce à une approche diachronique.

4.4.1 Chez Gibson et Hassig

L'étude du transport lacustre et à travers lui, celle de la capacité de charge des embarcations préhispaniques sont encore aujourd'hui un sujet inexploré. Seuls deux auteurs se sont réellement intéressés à ce sujet de manière scientifique dans le Bassin de Mexico: Charles Gibson (1964) dans son ouvrage sur la création de la Nouvelle Espagne au cours des premières années ayant suivi la Conquête intitulé *The Aztecs Under Spanish Rule* ; puis celui de Ross Hassig (1985), *Trade, Tribute and Transportation*, consacré aux dynamiques d'échanges du XVI^e siècle, avant, pendant et après l'arrivée des Espagnols. À travers les données issues des sources ethnohistoriques principalement datées des XVI^e et XVII^e siècle, ils se sont tous deux trouvés confrontés à la manipulation des unités de mesures. En effet, avant de tenter tout calcul d'estimation, il est nécessaire de définir les unités de mesures qui vont être employées.

⁵¹ Selon Hassig (1985: 64), 1 *carga* = 23 kg

⁵² Selon Hassig (1985: 64) et Borah & Cook (1958: 10), 1 *fanega* = 46 kg

4.4.1.1 Carga et fanega

Ces deux auteurs vont utiliser deux unités de mesures coloniales, la *carga* et la *fanega*, largement employées dans l'ensemble de leur corpus. Celles-ci permettaient d'exprimer des mesures de capacité (Nava Jaimes *et al.* 2001: 111).

Hassig (1985: 64) nous dit qu'au XVI^e siècle, pour l'époque coloniale, une *carga* correspondait à la charge qu'un *tlameme* transportait sur son dos, soit 23 kilogrammes. Cette unité était également employée dans le transport lacustre. D'après les écrits de Humboldt (1814, tome 2: 131), Hassig estime qu'une *canoa* de petite taille, propulsée par un seul rameur, pouvait transporter une cargaison d'au moins 15 000 *pounds*, ce qui correspondrait à un minimum de 20 *cargas*, soit 460 kg (Hassig 1985: 64). À cela, l'auteur ajoute que la capacité de la cargaison dépendait de la nature de la marchandise transportée. Une embarcation de même taille pouvait également transporter 35 *cargas* de maïs, soit 805 kg ou encore 52 *cargas* de farine, soit 1196 kg. Ainsi, ces données concluent que la capacité de charge maximale d'une *canoa* est légèrement supérieure à une tonne.

Gibson (1964: 362), quant à lui, estime la capacité de charge des embarcations à partir non pas des *cargas*, mais des *fanegas* transportées. Pour cet auteur 1 *fanega* = 84 *pounds* soit 38.05 kg⁵³. D'après Torquemada, il considère qu'une cargaison moyenne de maïs, transportée par voie lacustre était de 70 *fanegas* = 5 880 *pounds*, soit 2 663 kg. Ces calculs augmentent donc la capacité de charge d'une *canoa* au-delà des 2.5 tonnes. Toutefois, il semble que le poids exact d'une *fanega* ne soit pas le même pour tous les scientifiques. En effet, Hassig, en accord avec Borah & Cook (1958: 10), évalue le poids d'une *fanega* à 46 kg, soit 7.5 kg de plus que chez Gibson. Ainsi, si nous renouvelons notre calcul, nous obtenons une capacité de charge qui ne serait donc plus de 2.5 tonnes, mais de 3.2 tonnes. Une différence de 700 kg se résumerait à un écart de 18 *fanegas* pour Gibson et de 15 *fanegas* pour Hassig, ce qui n'est pas rien !

À travers les estimations de ces deux auteurs, nous pouvons donc dire que la capacité de charge d'une *canoa*, aux débuts de l'époque coloniale, était comprise entre 460 kg et 3.2 tonnes.

4.4.1.2 Nombre de passagers

Autre moyen d'évaluer la capacité de charge des embarcations, celui qui se base sur le nombre de passagers transporté. Hassig (1985: 64) et Gibson (1964: 571, note 184) s'appuient sur les informations mentionnées dans les sources ethnohistoriques telles que Torquemada (1723), Herrera (1725-26), Ojea (1897) et Las Casas (1967). Tous deux partent du postulat qu'un homme pèse en moyenne entre 130 et 140 *pounds*, soit entre 58 et 63 kg. Pour faciliter nos calculs, nous estimerons que le poids moyen d'un homme est de 60 kg. La majorité des sources coloniales décrivent des embarcations pouvant transporter d'une à six personnes, menant à une capacité de charge allant de 60 kg pour un passager à 360 kg pour 6 passagers. Toutefois, il est fait mention chez ces deux auteurs (Gibson 1964: 571, note 184 ; Hassig 1985: 64), pour l'époque coloniale, d'un témoignage de Torquemada, dans lequel ce dernier décrit l'existence d'une grande monoxyle à bord de laquelle l'empereur Moctezuma serait accompagné de 60 personnes. Si de telles *canoas* existaient réellement, leur capacité de charge peut alors être estimée à 3,6 tonnes.

Évaluer la capacité de charge à partir du nombre de passager n'a donc rien de précis, ni de très scientifique. Toutefois, cela peut nous donner, en l'absence d'épaves archéologiques ou d'embarcations ethnologiques, une vague idée de leur capacité de charge.

Bien que les résultats obtenus à partir de la description des cargaisons dans les textes diffèrent, ces deux chercheurs ont tout de même réussi à traiter de la capacité de charge des embarcations. Celle-ci serait donc comprise, pour les canoas monoxyles, entre 460 kg et 3.6 tonnes. Toutefois, dans un souci de précision un peu plus poussé, nous souhaitons comparer ces données à celles que nous pourrions extraire des artefacts enregistrés dans les Bassins de Mexico et de Pátzcuaro.

4.4.2 D'après les pièces archéologiques et ethnohistoriques

Grâce aux recherches liées à l'évaluation de la capacité de charge des monoxyles du Bassin de Mexico, initiées lors de notre Master, nous avons proposé un premier résultat approximatif d'une tonne (Biar 2011: 53). Celui-ci avait été calculé à partir des mesures prises sur la *canoa* exposée dans la salle Mexica du Musée National d'Anthropologie de Mexico. La méthode suivie était celle de la formule de jauge qui permettait d'estimer le volume interne de l'embarcation en la réduisant à une forme géométrique simple. C'est cette même méthode que nous allons appliquer aux six monoxyles enregistrées dans le Bassin de

⁵³ 1 pound = 0.453 kg

Pátzcuaro. Deux embarcations ont été étudiées sur l'île de Janitzio et quatre dans la ville de Pátzcuaro. C'est grâce à leur conservation par la famille Guzmán de Janitzio que nous avons pu avoir accès à une *tépari* et une *icháruta*, entreposées dans leur maison. D'après Luis Guzmán fils, ces embarcations dateraient de la moitié du XX^e siècle. Trois des autres embarcations, toutes des *icháruta*, ont été achetées par l'Hôtel Boutique Casa Leal de Pátzcuaro, pour orner leur terrasse en les utilisant comme des jardinières. Enfin, la dernière embarcation, une *icháruta* nommée « Más allá del corazón » est aujourd'hui conservée dans l'une des salles du Musée des Arts et des Industries Populaires de Pátzcuaro. L'ensemble des mesures a été effectué avec l'aide de notre collègue mexicaine Luz Elena Cervantes, lors de notre séjour en mai 2013. Nous avons utilisé un mètre laser afin d'obtenir des mesures extrêmement précises, que nous avons synthétisées dans le tableau suivant (Tableau 26).

Nom de l'épave	L max (m)	l max (m)	H max (m)	Volume (m ³)
	interne	interne	interne	interne
Canoa Mexica	5,21	0,59	0,32	0,983
Icharuta Guzman	4,08	0,47	0,32	0,613
Tepari Guzman	9,67	0,74	0,40	2,862
Icharuta Leal 1	4,07	0,48	0,36	0,703
Icharuta Leal 2	4,28	0,55	0,37	0,870
Icharuta Leal 3	4,37	0,50	0,39	0,852
Mas alla del Corazón	4,34	0,51	0,30	0,664

Tableau 26 : Dimensions maximales des *canoas* archéologiques et ethnographiques de notre corpus

Néanmoins, nous nous sommes rendue compte que les mesures prises sur ces embarcations n'étaient pas suffisantes pour y appliquer la méthode de reconstitution graphique. C'est à la fois pour des raisons de temps, de matériel et d'accès limité aux embarcations que nous nous sommes contentée, pour l'instant, de ces données. C'est pourquoi, dans un souci de précision, nous avons jugé pertinent de comparer les mesures résumées dans le tableau précédent, à celles des pirogues monoxyles européennes et chiliennes, associées à un milieu principalement lacustre (Tableau 27). En gris apparaissent les pirogues mexicas et tarasques, en bleu les pirogues chiliennes étudiées par Lira (2015) et en jaune les pirogues européennes (Alves 2013; Alves & Rieth 2009, Béat 1980, McGrail 2001, Rieth 2003 et à paraître, Bonin 2000, Laurent *et al.* 2001). Dans ce tableau sont recensées 7 pirogues mésoaméricaines, 11 pirogues chiliennes et 4 pirogues européennes. Pour chacune d'entre elles, lorsque cela nous a été possible, nous avons calculé leur volume interne, en appliquant la formule suivante : $L \times l \times h$. Les résultats ainsi obtenus délimitent un ordre de grandeur et non une estimation précise du volume interne de ces embarcations.

Toutefois, à la lecture de ce tableau, nous pouvons extraire des informations intéressantes:

- La grande majorité des embarcations mesure entre 4 et 6 m de long. Parmi celles-ci, nous retrouvons six des *canoas* que nous avons étudiées dans ce travail.
- Les embarcations de grande taille, c'est-à-dire de plus de 7 m de long, semblent assez rares. Nous ne disposons que de quatre exemplaires sur les vingt-deux mentionnés. Même si nous savons que les *tépari* étaient des embarcations largement employées sur le lac de Pátzcuaro, les preuves matérielles ne nous permettent pas de les mettre en valeur ici.
- Il apparaît que les *icháruta* du lac de Pátzcuaro aient une taille assez standardisée, comprise entre 4 et 5 mètres de long. Néanmoins, s'agissant d'embarcation moderne, cela est peut être dû aux outils actuels, comme la tronçonneuse qui est en partie utilisée dans leur processus defabrication.
- La *canoas* mexica est plus grande que ses voisines tarasques, mais s'avère plus proche de celles des lacs du sud de Chili.
- La hauteur des monoxyles est en moyenne d'une cinquantaine de centimètres et ne semble pas avoir de rapport avec la taille de l'embarcation. Comme nous l'avons mentionné précédemment dans le texte, la hauteur des bords dépend de la nature des eaux. Si les eaux sont agitées lors de tempêtes, comme dans le nord du bassin de Pátzcuaro, alors la hauteur des bords sera plus élevée que sur des

eaux calmes.

Nom de l'épave	Localisation et Milieu	Datation	L max (m)	l max (m)	H max (m)	Volume interne (m³)
			externe	externe	externe	interne
Nahuelhuapi 3	Nahuelhuapi, lac	époque moderne	2,95	0,70	x	
Budi 1	Budi, lac	époque moderne	3,03	0,48	x	
Nahuelhuapi 12	Nahuelhuapi, lac	époque moderne	3,42	0,61	x	
Budi 2	Budi, lac	époque moderne	3,44	0,64	x	
Icharuta Leal 1	Patzcuaro, lac	époque moderne	4,14	0,49	0,48	0,974
Icharuta Guzman	Patzcuaro, lac	époque moderne	4,15	0,49	0,34	0,691
Mas alla del Corazon	Patzcuaro, lac	époque moderne	4,41	0,54	0,33	0,786
Icharuta Leal 2	Patzcuaro, lac	époque moderne	4,43	0,57	0,41	1,035
Nahuelhuapi 11	Nahuelhuapi, lac	époque moderne	4,45	0,85	x	
Icharuta Leal 3	Patzcuaro, lac	époque moderne	4,56	0,53	0,56	1,353
Nahuelhuapi 1	Nahuelhuapi, lac	époque moderne	4,70	0,83	x	
Pirogue2	Paladru, lac	1010-1020 ap. J.-C.	4,82	0,62	0,32	0,956
Lanalhue 1	Lanalhue, lac	époque moderne	4,85	0,77	x	
Pirogue3	Paladru, lac	50/130 ap. J.-C.	5,10	0,69	0,33	x
Canoa Mexica	Mexico, lac	époque coloniale	5,33	0,61	0,35	1,138
Calafquén 2	Calafquén, lac	époque moderne	5,84	0,66	0,65	2,505
Lleu-Lleu 1	Lleu-Lleu, lac	époque moderne	5,93	0,71	0,63	2,652
La Flor 1	La Flor, lagune	époque moderne	5,96	0,85	0,58	2,938
Bevaix NE 1917	Neuchâtel, lac		7,10	0,56 / 0,58	0,50	2,023
Ranco 1	Ranco, lac	époque moderne	8,06	1,20	x	
Sasseney	Saône, fleuve	68 + -39 ap. J.-C.	8,40	0,86	0,52	3,756
Tepari Guzman	Patzcuaro, lac	époque moderne	9,79	0,77	0,43	3,241

Tableau 27 : Etude comparative des dimensions des *canoas* monoxyles de notre corpus avec des pièces chiliennes et européennes, classées par ordre de taille

Bien que la longueur et la largeur des monoxyles soient déterminées par le tronc duquel elles sont extraites, la hauteur des bords est une caractéristique plus variable. Elle est donc la plus importante. La hauteur des bords peut nous indiquer la nature des eaux sur lesquelles l'embarcation navigue, le tirant d'eau ou encore la hauteur du franc bord. C'est grâce à l'ensemble de ces informations qu'il est possible d'estimer la capacité de charge d'une embarcation. Toutefois, seules les monoxyles européennes nous fournissent des données complètes. C'est pourquoi nous avons choisi d'utiliser les pirogues européennes comme repère. Particulièrement bien étudiées et documentées, elles vont nous servir de base de travail dans notre étude

comparative. Nous avons délibérément sélectionné quatre embarcations, de taille et de provenance différente. Bien qu'elles se situent au dessus de la moyenne des embarcations mésoaméricaines, le ur étude offre des données exploitables : la charge idéale et la charge maximale. La charge idéale est celle qui, bien répartie sur l'embarcation, permet d'exploiter toutes les caractéristiques hydrostatiques. La charge maximale est celle qui fixe la limite à pouvoir être atteinte sans causer de naufrage. Ces deux t types de charge définissent à la fois la hauteur du franc bord et celle du tirant d'eau en charge (Tableau28).

Nom de l'épave	Hauteur du franc bord (cm)	Tirant d'eau (cm)	Charge idéale (t)	Charge max (t)
Pirogue 2-Paladru		entre 9 et 30		0,270
Pirogue 3- Paladru		entre 11 et 30		0,430
Bevaix NE 1917	15		entre 0,300 et 0,320	
Sasseney	entre 18,7 et 27,7		0,317	0,685

Tableau 28 : Données hydrostatiques des canoas monoxyles européennes étudiées

Voici les observations que nous pouvons extraire de ces données:

- L'on observe que la hauteur du franc bord et celle du tirant d'eau sont assez réduites et comprises en moyenne à une vingtaine de centimètres.
- La différence entre charge idéale et charge maximale a une incidence sur la hauteur du franc bord. L'exemple de la pirogue de Sasseney montre qu'une différence d'environ 350 kilos entre les deux types de charge induit une augmentation de la hauteur du franc bord d'une dizaine de centimètre, pas plus. Se pose alors la question de la surcharge d'une embarcation qui reviendrait à atteindre sa charge maximale. Dans la pratique, quelle était la charge le plus fréquemment employée ? La charge idéale ou maximale ?
- Ces embarcations monoxyles pouvaient transporter entre 0.270 et 0.685 tonnes de marchandises. Alors, qu'en est-il de notre estimation d'une tonne pour la pirogue de la salle mexica ?

Il semblerait donc que notre première estimation aux alentours d'une tonne ait été trop large.

4.4.3 Cas particulier : le transport des grands monolithes de pierre

Tout l'enjeu de cette démonstration vise à répondre à l'une des principales préoccupations des archéologues: comment ont été transportés les monolithes sculptés de l'époque Mexica ? Pour ce faire, nous avons choisi de nous concentrer sur les grands monolithes sculptés, découverts dans l'enceinte du *Recinto Sagrado* du Templo Mayor de Tenochtitlan ou à proximité immédiate de celui-ci. Parmi ceux-ci, nous en avons sélectionné quatre (Fig. 137), en raison de leurs dimensions, de leur poids et de leur proximité géographique avec un accès au centre cérémoniel par voie lacustre (Tableau 29).

- **Disque de Coyolxauhqui:** c'est un monolithe d'andésite rose, de forme circulaire. Il représente la déesse lunaire, Coyolxauhqui, démembrée et décapitée. Il a été mis au jour le 21 février 1978 lors de travaux d'urbanisation au niveau de la calle de Guatemala. Sa découverte, au pied de la pyramide dédiée à Huitzilopochtli, est à l'origine du lancement du projet archéologique *Templo Mayor* (Cué, Carrizosa y Valentin 2010: 42-47).
- **Monolithe de Tlaltecuhтли:** c'est la plus grande sculpture mexica connue à ce jour. Elle a été découverte le 2 octobre 2006 à proximité du temple dédié à Tlaloc. Cette représentation quadrangulaire de la déesse de la Terre viendrait probablement du gisement d'andésite rose de Tenayuca, situé à proximité du système lacustre (Peperstraete 2011: 360).
- **La Coatlicue:** ce monolithe a été découvert en 1790, la même année que la Piedra del sol et la Pierre de Tizoc. Ces trois sculptures sont aujourd'hui exposées dans la salle mexica du Musée National de Mexico (López Luján 2011). Cette sculpture est une représentation de la Déesse de la Fertilité.
- **La Piedra del Sol:** disque en pierre basaltique, il a été découvert quatre mois après la Coatlicue à

proximité de la Plaza Mayor de Mexico. Identifié comme un réceptacle et un autel de sacrifice, ce monolithe a été sculpté sous le règne d'Axayacatl en commémoration de la fête du Feu Nouveau de l'an 1479 (Léon Portilla 2006: 404).



Figure 137 : Grands monolithes sculptés de l'époque postclassique, dans le Bassin de Mexico (d'après Fauvet, 2009)

Nom	Dimensions en mètres	Poids estimé (t)	Année de découverte
Disque de Coyolxauhqui	3,23 x 3,08	8	1978
Monolithe de Tlaltecuhlli	4,17 x 3,62	12	2006
Coatlicue	3,50 x 1,30	24	1790
Piedra del Sol	3,58 x 1,22	25	1790

Tableau 29 : Récapitulatif des dimensions et du poids des grands monolithes sculptés mexica

Selon nous, le transport de ces charges lourdes ne pouvait pas s'effectuer par voie terrestre. Comme nous l'avons vu dans le chapitre 2, les seuls accès terrestres pour atteindre Tenochtitlan étaient les grandes chaussées. Bien que leurs dimensions, en particulier leur largeur, autorisent le transport de ces artefacts, leur mode de construction, lui, ne le permet pas. En effet, rappelons que les chaussées sont construites sur des pilotis fichés dans le sol marécageux de la lagune de Mexico. Nous pensons donc qu'ils ne pourraient pas supporter le poids de ces sculptures sans les endommager. Le transport par voie terrestre suggère aussi l'utilisation d'une main d'œuvre considérable.

Hypothèse possible faisant appel à un transport aquatique, celle de l'utilisation des grandes chaussées comme chemin de halage. Le halage est un mode de traction terrestre qui permet de déplacer des charges lourdes, posées des embarcations. Le monolithe serait donc chargé sur une ou plusieurs embarcations et tracté par voie terrestre vers la capitale. Mais plusieurs problèmes se posent. Tout d'abord, la technique du halage nécessite l'aménagement de chemins dégagés sur tout le tracé du parcours. Situées généralement sur les rives opposées à la capitale insulaire, cette méthode demanderait de trop grands efforts urbanistiques et humains pour optimiser le déplacement de ces sculptures. Ensuite, si le transport par voie lacustre est possible jusqu'aux portes d'entrée de la ville, la plupart des *acequias* ou canaux de navigation permettant l'accès au centre névralgique de la capitale ne sont pas tous encadrés par des chemins terrestres. Enfin, les voies navigables qui sillonnent la capitale Mexica ne permettent pas de manœuvrer aisément une embarcation lourdement chargée depuis la terre.

Il nous semble donc que l'hypothèse la plus pertinente est celle d'un transport entièrement lacustre, à bord de pirogues monoxyles couplées. Une fois amarrées les unes aux autres, elles forment une plateforme sur laquelle les blocs peuvent être placés et déplacés. Selon Serge Cassens (communication personnelle), ce dispositif permettrait d'être adapté pour des charges lourdes supérieures à 2 tonnes. De plus, Béal (1976:

75-84) ajoute que si celles-ci ont une longueur comprise entre 5 et 10 m (comme la majorité des exemplaires archéologiques européens datés du Mésolithique à l'âge de Bronze), elles seraient en mesure de transporter, en eau calme, des masses inférieures à 30 tonnes, si celles-ci sont bien réparties au centre pour assurer l'équilibre du dispositif. L'utilisation d'un tel dispositif existe dans les sources historiques pour le transport de chevaux en Amérique du nord (Fig. 138). Sur cette figure l'on peut clairement voir que les deux pirogues monoxyles sont reliées l'une à l'autre. Il pourrait s'agir de ligatures. Pour ce faire, deux trous ont dû être percés sur les flancs des deux embarcations, en dessous du bord et à la même hauteur. Une fois les trous percés, il suffisait d'utiliser d'une corde fabriquée soit à base de fibres végétales, de textile ou de peau pour coudre les deux canoas entre elles. Ainsi couplées, elles pouvaient être manœuvrées comme une seule embarcation.



Figure 138: Transport de chevaux à bord de deux canoas monoxyles couplées (source : Dickason, 1984)

D'un point de vue technique, coupler des embarcations monoxyles permet d'augmenter leur capacité de charge. Cela a été observé par Atkinson (1961: 292-299) dans la région du site de Stonehenge (Angleterre). Son observation se base sur un modèle de pirogue monoxyle régionale qui mesure 7 m de long et pouvait transporter une charge maximale de 750 kg. À partir de ces données, il suggère qu'une fois couplées, ces dernières seraient en mesure de transporter de lourdes charges pouvant être estimées en tonnes. Cette idée est reprise par R. F. Heizer (1990) qui établit que quatre pirogues d'environ 5.5 m de long, une fois couplées, permettent de transporter des charges moyennes de 17.5 t ainsi qu'un équipage de plusieurs pagayeurs pour propulser l'embarcation et son chargement. Enfin, Cassens (communication personnelle) pense que cette technique de transport est une solution qui permettrait de résoudre le problème du transport des grands mégalithes de la péninsule du Morbihan (France). Toutefois, ce dernier précise que bien que la technique des monoxyles couplées pourrait permettre de transporter des charges allant de 4 à 40 tonnes, elle n'est utilisable que de manière saisonnière et sur des eaux calmes.

Cassens soutient l'hypothèse que la mise en place de nombreuses expérimentations concernant ce mode de transport n'est pas anodine, surtout lorsque l'on s'intéresse à la provenance des pondéreux. Dans notre cas, cette observation est extrêmement pertinente. Notre point de départ est le travail réalisé par López Luján (1998) sur l'identification et la localisation des carrières d'extraction des pierres de construction, employées dans l'édification d'édifices du *Recinto Sagrado*. On observe que ces carrières présentent toutes un accès possible directement depuis les lacs. À cette carte, nous avons superposée celle réalisée par Santley (1991) afin de rechercher l'existence de possibles points de rupture de charge, associés à ces carrières. Une fois l'ensemble de ces données rassemblées sur une même carte (Fig. 138), nous observons qu'elles mettent en lumière la corrélation entre sites d'occupation et zones d'exploitation. Nous soutenons donc l'hypothèse que ces points de rupture de charge sont autant de zones spécialisées dans le transport de pondéreux en direction de Tenochtitlan et des autres centres de la Triple Alliance. Profitons-en pour rappeler que certains sites, sur les rives ouest du lac de Texcoco, correspondent également aux zones d'exploitation du sel. Selon nous, le sel est une marchandise qui doit être considérée comme appartenant à la catégorie des charges pondéreuses et donc déplacée de préférence par voie lacustre. Cette observation nous permet de mentionner l'hypothèse de certains auteurs comme Wirsching (1999) ou Carlens (2003) qui se sont intéressés au transport de certains obélisques égyptiens. Charges pondéreuses de plus de 300 tonnes, ces auteurs suggèrent qu'ils

auraient été transportés par immersion. Selon Wirsching (1999), cette technique permettrait de réduire le poids de la charge à transporter de 40%, via l'utilisation de la poussée d'Archimède ou poussée hydrostatique. Ajoutons à cela que le niveau de salinité de l'eau peut également être un facteur favorable pour un transport en immersion. C'est pourquoi, sachant que l'eau du lac de Texcoco est saumâtre, c'est-à-dire que sa teneur en sel est sensiblement inférieure à celle de l'eau de mer, nous avons envisagé l'utilisation d'un transport par immersion pour les grands monolithes sculptés présentés précédemment.

En effet, une majorité des sites reconnus comme des points de rupture de charge se situe sur les rives du lac de Texcoco. Rappelons que ce lac pouvait atteindre une profondeur maximale de 5 à 7m lors de la saison des pluies. En ce cas, l'hypothèse d'un transport des sculptures par immersion serait envisageable. Toutefois, nous pensons qu'il serait nécessaire d'effectuer des recherches plus poussées sur ces monolithes afin d'en connaître la provenance exacte ainsi que l'époque de l'année au cours de laquelle elles auraient pu être déplacées. Au vu du caractère aléatoire de l'hypothèse d'un transport par immersion, nous sommes plus favorable à celle d'un transport à bord de monoxyles couplées.

Bien que notre travail ne traite pas la question du transport des pondéreux en profondeur, il nous paraît pertinent de rappeler que la problématique de leur transport ne peut être traitée sans aborder la problématique du chargement et déchargement. À l'avenir, si nous orientons nos recherches en ce sens, il nous faudra aborder cette question.

4.5 Synthèse

À travers cette démonstration, nous avons essayé de prouver toute l'importance des études portées sur les embarcations comme véritable moyen de transport. Bien que les estimations de capacité de tonnage dont nous disposons à ce jour, pour les quelques monoxyles enregistrées dans notre zone d'étude, restent assez imprécises, il nous semble passionnant de les pousser plus avant dans les années à venir. La découverte de nouvelles pièces archéologiques, associée à la comparaison de nouveaux exemplaires ethnographiques, sur l'ensemble des continents américains, reste la meilleure méthodologie à employer si nous voulons obtenir des estimations précises du tonnage des embarcations monoxyles préhispaniques. Plus ces dernières seront précises, plus l'appréhension des modèles et dynamiques liés au transport des pondéreux sera remise en question.

Dans un futur proche, certaines de ces interrogations techniques pourraient être résolues, en partie, à l'aide d'une modélisation 3D des embarcations monoxyles disponibles dans les deux bassins. L'utilisation de nouvelles technologies dans le cadre de l'archéologie, telles que la modélisation géométrique et le scanner tridimensionnel permettent un enregistrement fidèle et précis des objets étudiés dans leurs formes, leurs dimensions et leurs positions relatives ou réelles. Ainsi, les résultats obtenus favoriseraient notre compréhension technique des embarcations monoxyles à l'aide de mesures d'une grande précision. À partir des modèles numérisés, l'étape suivante consisterait à effectuer des calculs hydrostatiques et des calculs de stabilité afin de valider ou infirmer nos hypothèses quant à l'utilisation des *canoas* dans le transport des pondéreux par exemple. Cette technique a déjà été expérimentée, avec succès, à plusieurs reprises dans des travaux d'archéologie maritime et sous-marine (Bérard *et al.* 2009b, Poveda 2012). À nous de jouer !

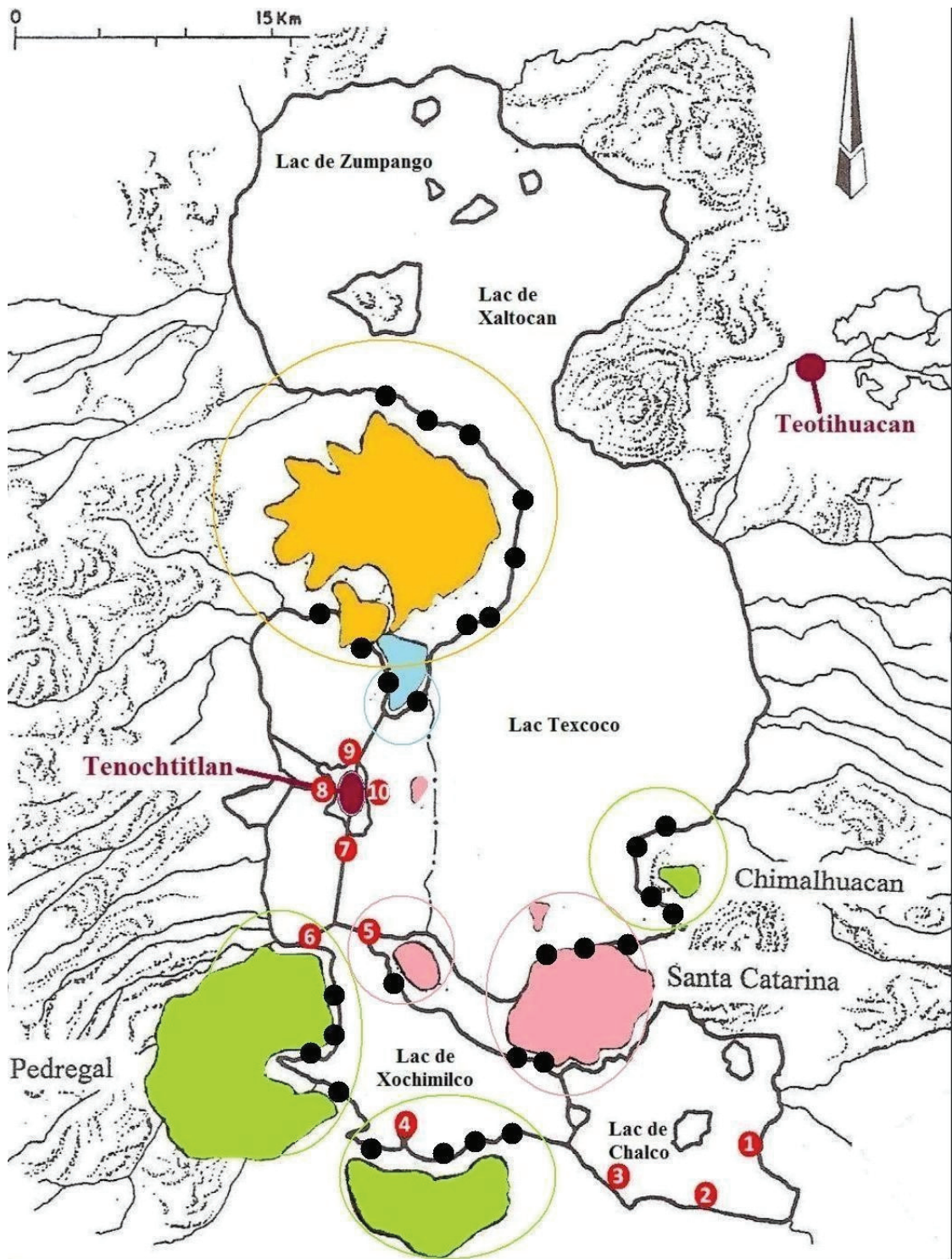


Figure 139: Carrières de pierre, ports principaux et sites hypothétiques de point de rupture de charge (d'après López Luján, 1998)

Chapitre 4

Anthropisation et urbanisation du milieu lacustre

*« Ce qu'il y a de plus beau dans la navigation,
c'est de débarquer. »*
Benoîte Groult (1986: 149)

À travers les chapitres précédents, nous avons essayé d'offrir une autre évidence de la perception et de l'exploitation des zones lacustres de Mexico et de Pátzcuaro, une réalité idéale: celle des navigateurs préhispaniques.

« *L'idéal est la pensée dans toutes ces fonctions, présente et agissante dans toutes les activités de l'homme, lequel n'existe qu'en société.* » (Godelier, 1978 ; 1989)

Ainsi, l'insularité pour Tenochtitlan, ou tout du moins la conception aquatique pour les communautés lacustres⁵⁴ des lacs du Bassin de Mexico et de Pátzcuaro, est une part de l'idéal de ces sociétés préhispaniques. À celle-ci s'oppose la conception plutôt terrestre des sociétés occidentales, pour qui les milieux aquatiques sont vécus et perçus comme des frontières. Comme nous l'avons explicité dans le Chapitre 2 consacré à la cartographie, les représentations que les Mexicas et les P'urhépechas ont de leur environnement lacustre permettent de rendre visibles et intelligibles leurs réalités idéelles, c'est -à-dire que les lacs sont un élément de centralité et de continuité. Si l'on veut pouvoir appréhender avec plus de justesse la réalité de ces sociétés de l'eau, pour qui ces vastes étendues n'isolent pas mais relient (Peréz, 2005 ; Guiot *et al.*, 2013), il est indispensable de déplacer notre raisonnement depuis les lacs jusque sur les rives et au-delà (Pétrequin, 1994: 133).

L'insularité comme réalité idéale se constitue d'un ensemble de connaissances à la fois personnelles et collectives que l'on peut, en partie, regrouper sous le terme de navigation. C'est pourquoi, à bord de leurs différentes et nombreuses *canoas*, les navigateurs du Haut Plateau Central Mexicain sillonnaient ces lacs de manière organisée, révélant ainsi aux Européens, non initiés, la présence d'un réseau de communication complexe, basé sur la continuité des routes aquatiques et terrestres. Pour s'y déplacer, les navigateurs préhispaniques disposaient de connaissances particulières du milieu lacustre. Celles-ci leur permettaient d'identifier, à l'aide de marqueurs naturels et/ou artificiels, la position des routes de navigation ainsi que les zones de transition avec les routes terrestres. La transmission de la mémoire de ce savoir-faire lacustre était une nécessité principalement économique, étroitement liée aux contraintes environnementales et à la localisation des deux capitales indigènes. C'est pourquoi nous allons tenter dans ce chapitre de définir les caractéristiques de ces routes et leurs marqueurs naturels ou anthropiques à travers des exemples concrets, dans le but d'en révéler toute l'importance.

1- Etude et analyse des routes lacustres

Les routes, qu'elles soient lacustres ou terrestres, sont les seules preuves tangibles d'une organisation structurelle de l'espace lacustre dans les Bassins de Mexico et de Pátzcuaro (Trombold, 1991: 1). Elles reflètent une modalité d'adaptation culturelle qui, d'un point de vue matériel, détermine un système de transport qui comprend à la fois ses propres avantages et ses propres limites (Hassig, 1991: 18). L'étude des systèmes routiers préhispaniques est, en Mésoamérique, un sujet extrêmement bien développé en milieu terrestre (Charlton, 1965, 1975; Earle, 1977; Blanton, 1972; Pollard 1983; Hassig 1985; Hirth, 1982, 1989, 1991, 1995; Trombold *et al.*, 1991; Gorenstein & Pollard, 1991; Espejel, 1992; Maldonado Cárdenas, 1995; *Arqueología Mexicana*, 2006-n°81; Long Towell & Attolini Lecón, 2010) ce qui a permis de valider l'hypothèse selon laquelle le tracé des routes préhispaniques répond à une logique propre, différente de celle du vieux continent, où leur utilité première n'est pas d'ordre économique mais vise à desservir au mieux l'ensemble des sites occupés. Malheureusement, rares sont ceux qui se sont intéressés aux routes aquatiques, que ce soit dans un contexte maritime, principalement sur les côtes mayas (Thompson, 1951; West, 1961; Hammond, 1981; McKillop, 1984, 2005), au Veracruz (Favila 2017), ou lacustre dans la vallée de Toluca (Sugiura, 1998, 2000, 2005, 2009) ou le Bassin de Mexico (Calnek, 1972; Sierra, 1973; Ortuño Cos, 1995; *Arqueología Mexicana*, 1998-n°33; Hernández Pons, 2002, 2004). Cette dichotomie entre routes terrestres et routes aquatiques nous apparaît comme la preuve éventuelle d'une vision européenne sur ces sociétés. Comme nous l'avons expliqué dans l'introduction de ce chapitre, pour les sociétés préhispaniques nous supposons que ces routes ne faisaient qu'une. C'est pourquoi, pour la première fois, nous allons mettre

⁵⁴ Nous entendons ici par communautés lacustres, celles qui, insulaire ou riveraine, pratiquent la navigation, aussi bien pour exploiter les ressources aquatiques que pour favoriser les échanges. Nous citerons comme exemple pour le Bassin de Mexico, les communautés de Xochimilco (insulaire) et Chalco (riveraine), et pour le Bassin de Pátzcuaro, les communautés de Janitzio (insulaire) et Cucuchucho (riveraine).

en lumière les routes qui sillonnent les lacs de Mexico et celui de Pátzcuaro, en gardant en mémoire qu'elles sont indissociables de celles observées en milieu terrestre.

1.1 Echelle d'analyse

Si notre hypothèse est exacte, l'adoption de routes lacustres comme un élément culturel, voire identitaire, par les premières communautés lacustres qui se sont installées dans ces deux Bassins a permis de répondre dans un premier temps, à des besoins économiques. La densification de l'occupation des rives et de certaines îles, à la suite de la construction des empires Mexica et P'urhépecha a certainement favorisé l'utilisation de routes d'échanges préexistantes. Nous pensons que, petit à petit, ces routes se sont affirmées et étendues, suivies de nouvelles, en même temps que ces sociétés se sont émancipées. Ceci afin de satisfaire, dans un second temps, leur besoin d'intégration politique auprès des puissances antérieures, telles que celle d'Azcapotzalco pour les Mexicas et de Jarácuaro pour les P'urhépechas. Bien qu'il soit impossible selon Schreiber et Hassig (*in* Trombold, 1991: 4) de se baser sur une sophistication politique pour dessiner un système de réseau routier, il est tout de même intéressant de noter que c'est avec l'apparition d'une entité politique forte, tournée vers le milieu lacustre que l'on note la création et la coexistence de nouveaux types de routes.

L'étude de ces routes peut s'effectuer sur deux échelles d'analyse, l'une à partir d'observations micro-morphologique (locale) qui examinera, en fonction de leurs usages, les variables spécifiques de la construction qui les caractérisent, l'autre au travers d'un examen macro-morphologique (générale) qui étudiera l'extension et les fonctions de l'ensemble du réseau routier dans la région, voire même à l'extérieur. Dans les deux cas, il est préférable que les routes étudiées soient contemporaines avec les sites qu'elles relient, que ceux-ci soient insulaires, riverains ou à l'intérieur des terres (Trombold, 1991: 5). Bien que les deux échelles d'analyses précédentes aient été réalisées à partir de l'étude de routes terrestres, nous allons, en raison de la continuité qu'elles présentent avec les routes lacustres, les mettre à l'eau, en adaptant ou modifiant certains paramètres à la réalité du terrain aquatique, si nécessaire.

1.1.1 L'analyse micro-morphologique

Si l'on s'appuie sur le fait que les caractéristiques morphologiques d'une route sont grandement influencées par ses usages, il est alors préférable d'examiner de plus près ses paramètres de construction. Ces derniers comprennent trois variables principales: la largeur des routes, la préparation et l'entretien du terrain et les styles architectoniques employés qui seront existants, ou non, en fonction du bassin étudié (Trombold *et al.*, 1991; Hassig, 1985, 1991). Avant d'aller plus loin, chaque variable doit être explicitée, dans le contexte lacustre, afin d'accéder à une meilleure compréhension de ces routes.

- Variable la plus étudiée en milieu terrestre, **la largeur** des voies permet de définir la quantité et l'intensité du trafic qu'elles supportent. Son extension maximale est alors déterminée par la topographie locale qui entraîne régulièrement une variation tout au long de son tracé. La largeur minimale quant à elle est déterminée par ses fonctions et ses usages ainsi que par la nature des marchandises qui y sont transportées. Dans un contexte lacustre, le principe est sensiblement le même bien qu'il soit plus aléatoire. En effet, en plus de la topographie définie dans ce contexte en fonction de la profondeur, il faut prendre également en compte les vents, les courants et la fluctuation du niveau des eaux. Tous ces paramètres, comme nous l'avons vu dans les chapitres précédents, se modifient en fonction des saisons. De plus, la largeur d'une route lacustre dépend également de sa nature, c'est-à-dire soit naturelle (intelligible à l'aide d'amers), soit artificielle (via des canaux de navigation). C'est pourquoi, comme nous le verrons par la suite, étudier la largeur d'une route lacustre naturelle est bien plus aléatoire que mesurer celle des routes artificielles.
- **La préparation** du terrain en contexte lacustre correspondrait uniquement aux routes artificielles qui seraient le résultat d'une série d'aménagements personnels ou collectifs tels que le déblayage (supprimer la végétation lacustre), le dragage (extraire des matériaux ou des objets déposés sur le fond (au-dessous de la surface de l'eau) ou le creusement (obtenir plus de profondeur). L'ensemble de ces actions, réalisé en fonction des contraintes climatiques saisonnières, doit être accompli dans des zones ayant une faible profondeur, ceci afin de faciliter la circulation des embarcations, en

particulier chargées (augmentation du tirant d'eau). En ce qui concerne les deux bassins lacustres, ces zones sont généralement proches des rives et des îles. Selon son étendue, cette variable se révèle être un excellent indicateur de la masse de travail et de la quantité de main-d'œuvre nécessaires à la construction d'une route. **L'entretien** de ces voies navigables, basé sur la même série d'actions, favorise le maintien de la navigabilité de ces routes tout au long de l'année. Ainsi, préparation et entretien attesteraient d'une ambition politique organisationnelle de la part des Mexicas et des Tarasques, mais plus encore d'une grande capacité de mobilisation de moyens économiques et financiers qui ne peuvent être réalisables qu'à travers la mise en place d'une politique centralisée.

- La variable liée à l'étude et à **l'analyse architectonique des styles de construction** se traduit, en contexte terrestre, par la présence d'aménagements tels que des pavements, des palissades ou murs de rétention, ou bien encore de fossés distribués de part et d'autre de la route. Seul le deuxième type d'aménagement peut être identifié en milieu lacustre, uniquement sur des routes artificielles, comme nous le verrons plus loin. De plus, ajoutons à la liste des styles de construction, la présence de nombreux ponts. Cependant, cette donnée architectonique lacustre est uniquement représentée, à notre connaissance, dans le Bassin de Mexico, à l'intérieur de la trame urbaine de Tenochtitlan - Tlatelolco. Il serait intéressant, dans de futures recherches, de voir si de telles installations se retrouvent également dans d'autres villes insulaires comme Xochimilco ou Cuitláhuac. Excellent outil permettant de déterminer avec plus ou moins de précision la période d'utilisation des routes, l'analyse architectonique, tout comme la préparation et l'entretien, nous renseignerait également sur la masse de travail et la quantité de main-d'œuvre employée pour sa réalisation. Enfin, l'ingéniosité déployée pour la construction de tels aménagements reflète l'intensité du trafic supporté par ces routes. Ce qui va se traduire par une forte consolidation et protection des berges contre les vagues incessantes produites par les va-et-vient de milliers d'embarcations.

Ainsi, l'analyse micro-morphologique des routes de navigation va nous renseigner sur le mode et les degrés d'anthropisation du paysage lacustre au cours du Postclassique. Elle permet également de mieux comprendre l'évolution de la pratique de la navigation depuis l'installation des Mexicas et des Tarasques au cœur de ces deux Bassins. L'interprétation des variables définies ci-dessus, à l'aide d'une approche pluridisciplinaire, nous conduira dans la deuxième partie de ce chapitre, à travers des exemples concrets, à un ensemble de résultats inédits sur l'aspect « maritime » de ces cultures lacustres.

1.1.2 L'analyse macro-morphologique

C'est à partir d'une perspective macro, c'est-à-dire à grande échelle, qu'il est possible de commencer à comprendre le rôle des routes de navigation au sein des sociétés qui les ont produites. La configuration même du système routier en milieu lacustre est un élément révélateur de l'évolution politique, économique et sociale, quasi simultanée, insufflée par l'ascension progressive au pouvoir des Mexicas et des Tarasques. Afin de réaliser cette analyse de manière effective, deux prérequis doivent être respectés.

- Premièrement, il faut être en mesure de démontrer que toutes ces routes, qu'elles soient en milieu lacustre ou terrestre, sont contemporaines des sites qu'elles desservent. Trombold (1991: 4) s'accorde avec Hassig (1991: 24), Schreiber (1991: 243) et Charlton (1991: 193-194) sur la réutilisation d'anciennes routes qui serait assez systématique pour des raisons principalement économiques. En effet, le coût humain et matériel est diminué lorsqu'il est question d'une simple réhabilitation. D'un autre côté, la construction de nouveaux axes de communication pourrait être à la fois l'annonce d'une future période de domination politique, tout comme l'affirmation d'un pouvoir déjà établi.
- Deuxièmement, il est nécessaire d'acquérir suffisamment de données sur l'ensemble, ou du moins la majorité, des différentes routes qui composent le réseau de voirie, et ce à une échelle régionale (Trombold, 1991: 5). Une fois ces segments identifiés, l'étape suivante consiste à intégrer au réseau étudié les points de connexions qui articulent les routes entre elles, d'abord dans un ensemble régional puis, si possible, au niveau étatique. La dernière étape consiste à tenter de hiérarchiser

l'ensemble des réseaux en fonction de la nature des sites que les routes relient. Par exemple, les routes reliant des sites qui représentent une entité politique, comme celle de Chalco-Tenochtitlán ou Erongarícuaro-Tzintzuntzan, pourraient être considérées comme supérieures, car directement reliées aux centres du pouvoir. C'est à partir de là que l'on pourrait résumer ces interactions sous la forme d'un modèle de distribution (Hassig, 1991: 19) qui nous permettra, par la suite, de définir l'importance des routes lacustres sous la domination Mexica et Tarasque.

Les résultats de ce type d'analyse, obtenus à partir de l'étude du réseau routier en milieu terrestre, ont permis à Santley (1991: 199), dans le Bassin de Mexico, et à Gorenstein & Pollard (1991: 184), dans le Bassin de Pátzcuaro, de définir les modèles de distribution employés au cours du Postclassique, leur donnant ainsi accès aux différents aspects organisationnels des systèmes économiques employés.

Le modèle du réseau mexica est défini comme dendritique (Fig. 140), c'est-à-dire qu'il facilite les échanges verticaux en desservant l'ensemble des sites occupés, quelle que soit leur place dans la hiérarchie économique, politique ou religieuse (Santley, 1991: 199; White, 2007: 96). Celui des Tarasques, lui, est solaire (Fig. 140), ce qui se traduit par des échanges plutôt horizontaux qui se concentrent sur des besoins principalement économiques et administratifs (Gorenstein & Pollard, 1991: 184; White, 2007: 96). Ces deux modèles, dendritique et solaire, décrits comme étant des « économies administratives », se développent autour d'une « place-centrale » correspondant dans cette étude aux sites capitolins de Tenochtitlan et Tzintzuntzan. L'élite économique et politique étant la même dans ces deux sociétés, elle se concentre sur un même site, afin que l'ensemble des décisions politiques qu'elle doit prendre protège, autant que faire se peut, ses intérêts économiques. Cela engendre une commercialisation partielle des marchandises, toutes acheminées et conservées au sein de la capitale, ce qui empêche le développement d'une réelle hiérarchie entre les différents centres (Santley, 1991: 199).

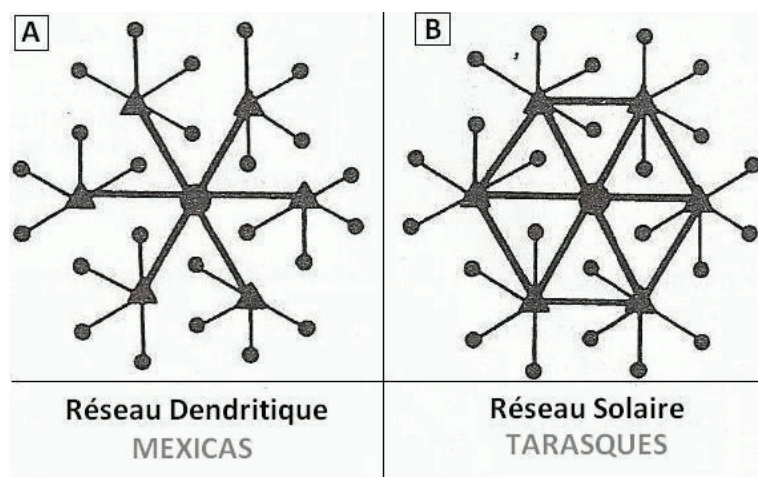


Figure 140 : Deux modèles de réseaux routiers mésoaméricains

Ce qu'il faut retenir ici, c'est que les routes, comme système de transport, répondent à des besoins autres que purement économiques. L'entretien et la constance des liens sociaux et religieux, via l'utilisation des routes, à plus forte raison en milieu lacustre et insulaire, constituent également des besoins vitaux pour ces sociétés car elles proportionnent l'intensité des échanges à l'aide de moyens de transport adaptés. C'est exactement ce que nous allons pouvoir observer, via l'étude et l'analyse des réseaux routiers en milieu lacustre qui se sont développés dans les lacs du Bassin de Mexico et celui de Pátzcuaro.

1.1.3 Premiers résultats

À l'aide d'une approche pluridisciplinaire, principalement à travers les sources ethnohistoriques et cartographiques des XVI^e et XVII^e siècles, ainsi que dans les travaux archéologiques du XX^e et XXI^e siècles, nous souhaitons parvenir à identifier les principales routes lacustres qui traversaient les lacs dans le

but de rejoindre Tenochtitlán et Tzintzuntzan. C'est alors qu'une analyse macromorphologique de ces routes s'est avérée prometteuse, car elle rendait possible la mise en lumière de ce réseau aquatique à travers la réalisation de cartes. Ces dernières n'ont aucunement l'intention de reproduire avec exactitude ou exhaustivité l'ensemble des routes lacustres préhispaniques. Elles visent seulement à rendre visibles l'étendue et la complexité du réseau dessiné par les routes lacustres afin qu'il ne soit plus ignoré ou tout du moins sous-estimé.



Figure 141: Carte simplifiée des routes riveraines et lacustres dans le Bassin de Mexico

La carte simplifiée du Bassin de Mexico (Fig. 141) reprend les principales routes mentionnées, de manière directe ou indirecte, dans les écrits ethnohistoriques (Cortés, 1982; Díaz del Castillo, 2009; Gómara, 1922; Chimalpahín, 2010; Tezozómoc, 1998), archéologiques (Ortuño Cos, 1995; González Rúl *et al.*, 1996; López Luján, 1998, 2010; Hernández Pons, 2002, 2004), anthropologiques (Bravo, 2005) et

cartographiques, mentionnées dans le Chapitre 2. Nous reconnaissons que cette liste bibliographique n'est que fragmentaire. Ceci est dû à notre volonté de nous concentrer principalement sur la zone urbaine et suburbaine de Tenochtitlan ainsi que sur les lacs périphériques d'eau douce de Chalco et Xochimilco. La raison principale qui nous y a poussé est que l'essentiel des échanges commerciaux, tout comme l'acheminement du tribut en provenance des provinces situées au sud du Bassin, transitait par cette zone. Il semblerait que certaines de ces routes aient été aménagées dans le but de soutenir un trafic important.

Sur le chemin le menant de Chalco à Iztapalapa, voici ce que nous décrit Cortés:

« Je suivais le chemin qui longe la grande lagune [...] Une lieue plus loin nous atteignons une grande chaussée, d'une largeur de deux lances (lanza gineta), bordée des eaux de la lagune [...] » (Cortés, 1980: 105)

Cette carte se base également sur celle réalisée par Santley (1991: 202) pour n'en retenir que les routes et les sites riverains (Fig. 142). La densité du réseau représenté sur cette dernière figure ne fait état que des routes terrestres. Elle confirme une vision partielle et donc erronée dans l'articulation du paysage lacustre du Bassin de Mexico.

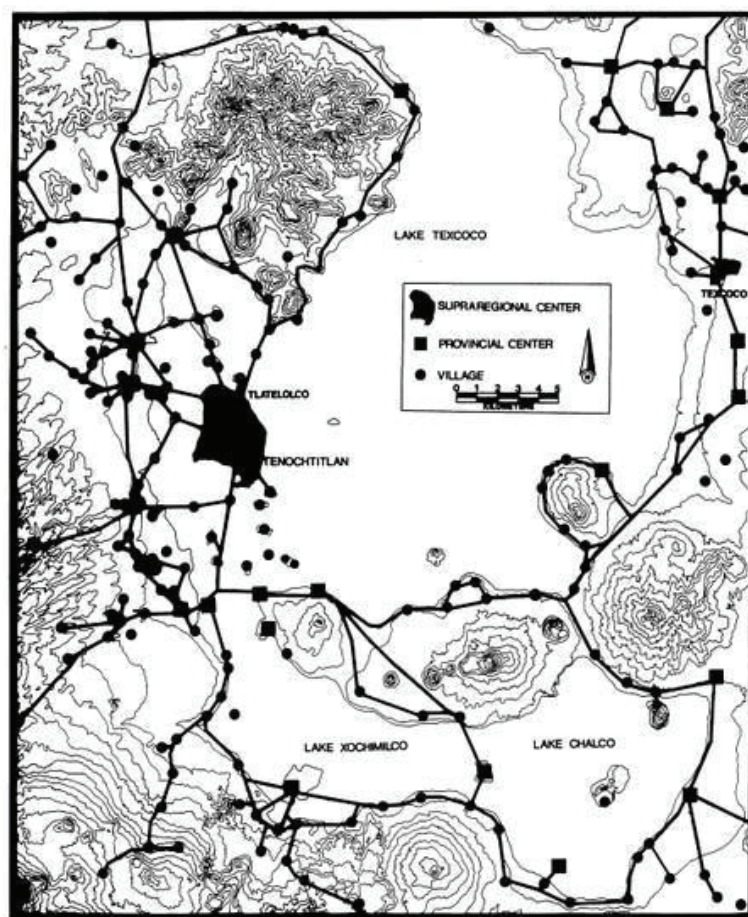


Figure 142: Carte du réseau routier terrestre proposé par Santley (1991), pour la période du Postclassique récent

« Chaque chaussée à son tour était connectée à des séries de routes qui reliaient les centres majeurs à l'intérieur des terres. Beaucoup d'entre-elles étaient aussi pavées de tables en

calcaire et occasionnellement flanquées avec des balustrades. » (Santley, 1991: 203)

Certaines des routes qui connectaient la zone lacustre au reste du Bassin témoignent d'une évolution du réseau routier. La preuve en est visible à travers l'exemple du site de Chimalhuacan, situé sur la rive est du lac de Texcoco. Occupé à l'époque classique, il entretenait une connexion par voie terrestre avec le site de Teotihuacan (Apenes, 1943; Noguera, 1944; Millon, 1954, 1957, 1960). À travers ce simple exemple, il nous apparaît indispensable, lors de recherches futures, d'approfondir la thématique qui porte sur l'étude des routes lacustres qui sillonnaient les lacs de Texcoco, Xaltocan et Zumpanco dans les périodes antérieures. Cette étude nous semble pertinente si nous souhaitons réellement comprendre la répartition, l'intégration et la dynamique des routes lacustres sur l'ensemble de l'espace navigable du Bassin. D'autant plus que beaucoup de produits pondéreux, comme le sel ou le *tezontle*, provenaient de la partie nord du Bassin.

À la suite des arguments que nous venons juste d'exposer, il est certain que la carte présentée ci-dessus ne peut être considérée que comme une étude préliminaire qui, nous l'espérons, fera l'objet de nombreux enrichissements.

En raison de sa situation insulaire, Tenochtitlán a favorisé la création de nombreuses routes de navigation. Il apparaît sur cette carte que chacune des routes indiquées était associée à différents centres riverains, répartis sur le pourtour des différents lacs du Bassin. L'ensemble de ces artères avait pour destination finale d'atteindre la capitale. Elles contribuaient à son ravitaillement quotidien en y acheminant, grâce à une importante flotte de *canoas*, de grandes quantités de marchandises commerciales indispensables à la survie de ses résidents: des denrées alimentaires (Fig. 143).

« A toutes les entrées de la ville [...] s'accumulent les divers produits qui servent à l'alimentation des habitants [...] » Cortés (1982: 132)



Figure 143: Sinafo: Marché de fruits et légumes sur les bords du Canal de la Viga (Archivo Casasola)

Ceci appuie le fait que l'essentiel des routes lacustres représentées ici se concentre dans la lagune de Mexico. De plus, on observe que la majorité d'entre elles se positionnent en parallèle des chaussées,

⁵⁵ "Each causeway in turn was connected to a series of roadways that linked major centres on the mainland. Many of these were also paved with tabular limestone and occasionally flanked with balustrades."

localisation qui laisse supposer une certaine analogie dans leur fonctionnement . En effet, rappelons que les grands ouvrages hydrauliques que sont les chaussées de Tlacopan et Iztapalapa ainsi que la digue de Nezahualcoyotl étaient entrecoupés par des ponts amovibles dont l'existence visait, entre autres, à faciliter le trafic aquatique.

Enfin, à la vue des résultats obtenus sur la capacité de charge théorique de la *canoas* du Musée National d'Anthropologie de Mexico, estimée aux alentours d'une tonne, nous pensons que cet argument vient confirmer l'hypothèse de Hassig (1985: 217) pour qui le transport par voie lacustre était considérablement plus efficace que n'importe quel autre type de transport. Selon notre hypothèse du déplacement des grands monolithes sculptés du Templo Mayor à bord de *canoas*, la route empruntée, tout du moins en zone urbaine, devait être une de ces routes principales.

Pourtant, l'aspect le plus intéressant de cette carte réside dans la présence de nombreux centres répartis sur l'ensemble des rives. Chacun d'entre eux est potentiellement lié à une route lacustre, non comme point de départ, mais comme zone de transition. Bien que quelques unes de ces routes formelles aient déjà fait l'objet de recherches en milieu urbain, comme *l'Acequia de los Toltecas* (Gonzalez Rúl *et al.*, 1996) et *l'Acequia Real* (Hernández Pons, 2002, 2004), ou en zone suburbaine et périphérique à travers l'étude du Canal de la Viga (Ortuño Coz, 1995; Moreno Cabrera, 1995), qu'en est-il des zones de transition ? Quels sont ces sites qui assuraient la connexion entre milieu terrestre et milieu lacustre ? Quelles étaient leurs caractéristiques ? Comme nous le verrons dans la troisième partie de ce chapitre, ces sites étaient aménagés, construits et parfaitement administrés afin de garantir une circulation optimale des marchandises et des biens, en favorisant la fluidité quotidienne du trafic de milliers de *canoas*. Pourtant stratégiques et indispensables au bon fonctionnement politique, économique et religieux de l'empire Mexicain, ces derniers n'ont pas éveillé l'intérêt des archéologues et autres scientifiques d'un point de vue nautique. Nous expliquons cette lacune par le manque apparent de visibilité de ces installations qui, nous l'espérons, sera en partie compensé grâce au présent travail.

Même si les données disponibles sont plutôt rares, elles vont nous permettre d'aborder une infime partie du fonctionnement du système lacustre du Bassin de Mexico, afin d'en dévoiler toute l'importance.

Dans le Bassin de Pátzcuaro, les routes lacustres ont été identifiées grâce aux précieux travaux de Pollard, réalisés depuis les années 1990. Ainsi, la carte présentée ci-dessous (Fig. 144), reprend partiellement celle publiée en 1993 par ce même auteur. Nous avons choisi de simplifier l'original afin que les routes lacustres apparaissent plus clairement. Comme pour le bassin de Mexico, on peut observer que toutes les routes lacustres sont connectées à des routes terrestres, preuves de leur continuité. Toutefois, ici, les routes terrestres ne font pas le tour du lac comme à Mexico, ce qui favoriserait la pratique de la navigation et la préférence pour l'utilisation d'un transport lacustre.

La version originale de cette carte tendait à matérialiser les principales voies d'échanges empruntées afin d'alimenter les trois centres de marché de la région, identifiés comme étant la capitale, Tzintzuntzan, Pareo, situé sur les rives sud du lac et Asajo, localisé au nord-ouest du lac, dans la Sierra Purhépecha. Toutefois, nous avons choisi d'y faire figurer Erongarícuaro, centre économique secondaire, indispensable à la lecture des routes lacustres. En effet Durston (1976), Castilleja (1997, 2007), Pollard (2005) et Williams (2014) ont démontré toute l'importance de cette communauté, idéalement située entre lac et montagne, dans la distribution du réseau routier du Postclassique récent. Zone de transition importante, elle contient des aménagements lacustres de premier ordre qui en facilitaient l'accès aux *canoas* et aussi y déchargeaient des produits issus de l'exploitation des ressources lacustres contre des marchandises en provenance des terres hautes.

Si l'on observe bien cette carte, il s'en détache deux espaces de navigation, l'un au nord du lac, l'autre dans la zone sud-ouest, où se concentre l'essentiel des routes lacustres. Cependant, cette différenciation de l'espace de navigation s'explique par la répartition des principaux centres: politique (Tzintzuntzan), économique (Pátzcuaro et Erongarícuaro) et religieux (l'île de Janitzio et Ihuatzio) qui forment une diagonale nord-est/sud-ouest. Notons que l'ensemble des îles du lac est complètement intégré au réseau routier, ce qui témoigne de leur importance.

Enfin, remarquons que la totalité des communautés riveraines mentionnées sont toutes reliées au système de voirie lacustre et terrestre, ce qui n'était pas le cas dans le Bassin de Mexico. Néanmoins, cela ne veut pas dire pour autant que nous disposons de plus de données archéologiques sur ces zones de transition. Les informations obtenues résultent à la fois de notre travail de prospection dans le Bassin et des recherches effectuées au sein de la photothèque du CREFAL de Pátzcuaro. L'ensemble des éléments de réponse obtenus à propos de ces zones de transition sera également exposé dans la troisième partie de ce chapitre.

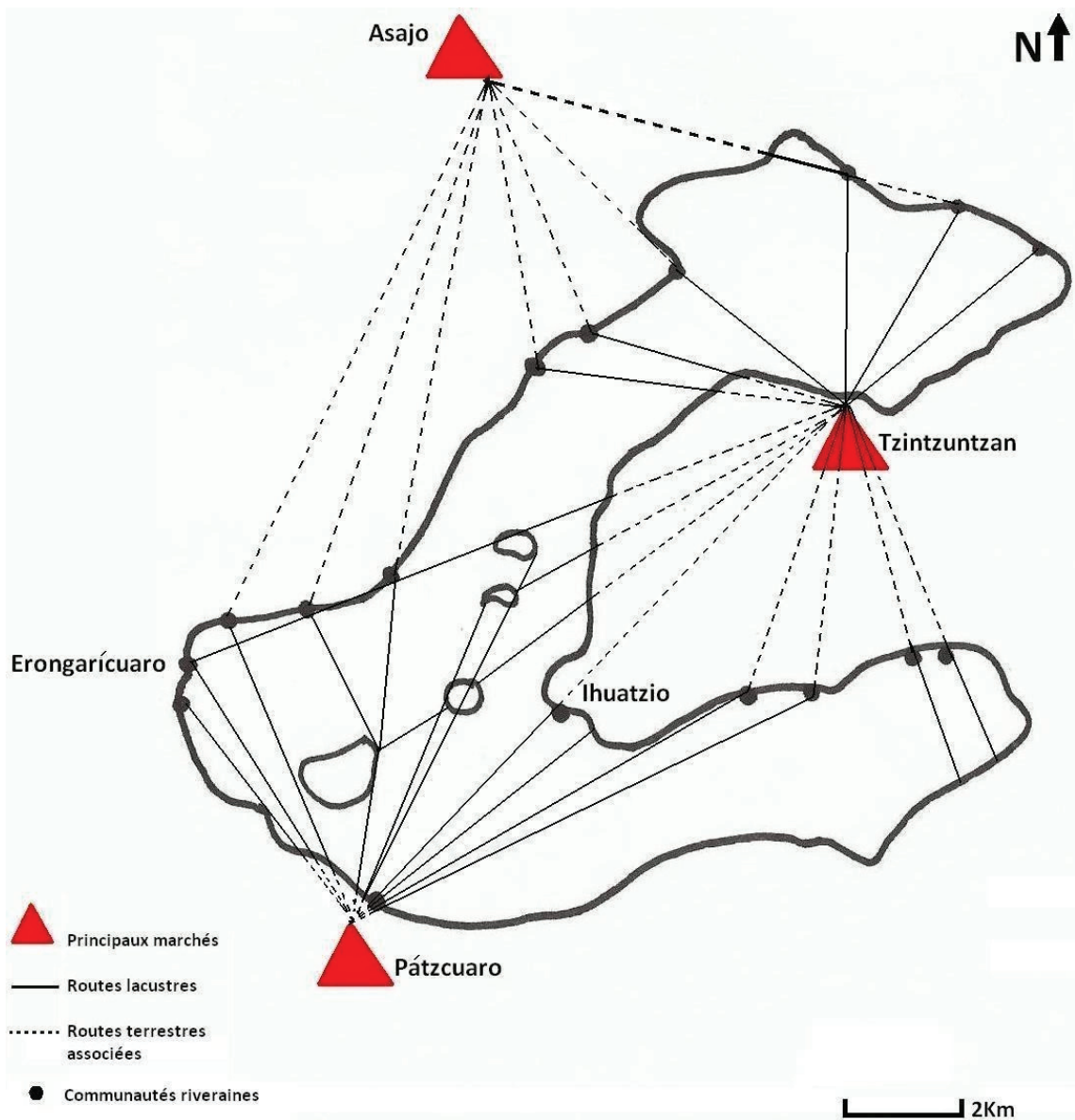


Figure 144: Carte simplifiée du prolongement des routes lacustres vers les grands centres économiques et politiques du Bassin de Pátzcuaro

Pour finir, la réalisation d'une analyse précise des routes (micro-morphologique) et du réseau qu'elles dessinent (macro-morphologique) serait un atout en termes d'appréhension de l'organisation d'une société, et plus particulièrement via l'usage d'un certain type de transport. Cependant, les deux cartes de synthèse ne mettent en évidence que les routes principales, celles mentionnées dans les sources ethnohistoriques ou archéologiques. Après avoir démontré l'importance des embarcations pour ces cultures lacustres tout comme celle des zones de transitions, il nous semble pertinent d'analyser la nature même de ces routes.

2- Paramètres de classification

Analyser les réseaux routiers qui dynamisent les Bassins de Mexico et de Pátzcuaro au cours du Postclassique a mis en exergue l'importance des routes qui se sont développées en milieu lacustre. Ces dernières sont à considérer comme les représentantes d'un système de transport, au moyen duquel les institutions politiques et sociales matérialisent leurs liens structurels (Earl, 1991: 10). Qu'elles aient été réutilisées ou créées afin de répondre à des fonctions à la fois économiques (commerce, acheminement du

tribut), politiques (guerre) et religieuses (procession et offrandes rituelles), ces routes lacustres n'ont pourtant jamais été étudiées. Après avoir démontré leur importance à travers une analyse spatiale régionale, il est maintenant temps de les identifier et de les classer, dans la mesure du possible, sur un plan physique. Dans le Bassin de Mexico, la disparition du système lacustre est une difficulté majeure. Néanmoins, certains résultats obtenus lors de fouilles archéologiques de sauvetage, pallient partiellement cette absence. Dans le Bassin de Pátzcuaro, nous devons éviter de nous fier à l'emploi, voire même au réemploi actuel du lac pour traiter de l'époque préhispanique. Ainsi, seule une approche pluridisciplinaire permettrait d'appuyer les résultats déjà obtenus sur le terrain.

2.1 Routes formelles

« [...] ces routes étaient importantes dans la conception de la ville en même temps qu'elles facilitaient la communication entre les sites. »⁵⁶ (Hirth, 1982: 322)

2.1.1 Définition

Selon Castañeda Leañes (2002) les routes formelles sont celles qui témoignent d'une planification et d'une intention de construction de la part d'un pouvoir central. Elles présentent, en milieu terrestre, trois caractéristiques:

- Un **alignement marqué**, reflet d'un aménagement du territoire de la part d'un pouvoir centralisé et hiérarchisé qui surpasse des obstacles topographiques mineurs tels que des collines ou des cours d'eau ;
- Une **largeur définissable** et peu variable sur la longueur. Celle-ci est mesurable grâce à l'analyse de vestiges architecturaux tels que des pavements, des talus, des fossés, des caniveaux ou encore des murs de contentions ;
- Un **manque de déviation** ou de ramification aléatoire qui favorise le contrôle de la nature du transport (économique, militaire, religieux) et l'intensité du trafic qu'elle supporte.

Ces routes sont alors les preuves matérielles d'une volonté d'organisation et de planification spatiale sur un territoire conditionné par des caractéristiques géographiques particulières. Ces caractéristiques ont été largement documentées sur des sites archéologiques tels que Teotihuacan (Sanders, 1965; Millon, 1973, 1992; Charlton, 1978) ou encore Xochicalco (Hirth, 1978, 1982, 1991, 1998).

Hirth (1982: 323) nous donne des informations précises sur la largeur des différentes routes formelles qui desservent le site de Xochicalco (Fig.139):

« L'accès majeur à Xochicalco se fait par le sud, à travers un axe pavé sud-nord. Trois autres chaussées se connectent à celui-ci à un angle d'à peu près 90 degrés. Ces chaussées convergent les unes aux autres et ne se connectent qu'à travers des places. Ces rues principales sont larges de 3 – 5 m et pavées avec des pierres de 25-50 cm de diamètre. [...] Deux chaussées quittent Xochicalco par le côté est et se prolongent vers la campagne. Chacune d'elle a été tracée sur plus de 3 km avant de disparaître dans des champs labourés. [...] Leur largeur moyenne est de 2-3 m [...]. »⁵⁷

La mise en place d'un système de transport entraîne alors la réalisation de nombreux travaux d'ingénierie qui mettent à contribution l'ensemble de la hiérarchie sociale ainsi que la totalité des ressources disponibles. La réalisation de tels projets découle de la capacité d'un appareil politique à réunir, approvisionner et entretenir une grande quantité de main-d'œuvre et de matériaux de construction. Néanmoins, Hirth (1991: 211) rappelle à juste titre que ces routes à grande échelle n'avaient, en Mésoamérique, rien à voir avec les

⁵⁶ “[...] these roads were important in the design of the city at the same time as they facilitated communication between sites.”

⁵⁷ “Major access to Xochicalco is from the south along paved south-to-north thoroughfare. Three other pavements connect with this one at roughly 90° angles. Pavements converge with one another only through connecting plazas. Thoroughfares are 3-5 m wide and paved with a mosaic of rough-cut stones 25-50 cm in diameter. [...] Two pavements leave Xochicalco on its east side and extend out into the countryside. [...] they average 2-3 m in width [...].”

mêmes routes en Amérique du Sud (Qhapaq Ñan), en Europe (Via Appia) et en Asie (Nakesendō). En effet, la majorité du transport terrestre s'effectuait à dos d'hommes, professionnels nommés *tlamemes*, en raison de l'absence d'animaux de trait ou de véhicules à roues. Cette caractéristique propre à la Mésoamérique justifie que la construction des routes formelles ne requérait pas autant de génie technique qu'en Europe ou en Asie et donc d'entretien. De plus, ces routes ne revêtaient pas une véritable utilité militaire, nécessaire au contrôle de l'empire, comme c'était le cas chez les Incas ou les Romains (Hirth, 1991: 210). Cet argument est confirmé dans le *Codex Florentin* lorsque Sahagún (1963: 266) décrit les deux types de routes formelles existant chez les Mexicas: « *Ochpantli* » ou route principale et « *Oquetzalli* », la route impériale (Fig. 145).



Figure 145 a et b : Routes formelles (*Codex Florentin*, Livre 11, folio 237)

Les routes principales ou « *Ochpantli* » sont décrites comme spacieuses, lisses et régulières, même si elles comportent de nombreux trous. Principales voies de transport, il semble pourtant qu'elles ne soient pas spécialement entretenues, au vu des signes d'usures et d'érosion naturelle décrits par Sahagún. D'après Hirth (1991: 212), ces routes n'étaient pas conçues pour être belles mais pour assurer un accès dégagé afin de permettre aux *tlamemes* et autres usagers de circuler facilement. En revanche, les nouvelles routes, « *Oquetzalli* » sont des voies réservées à la circulation de l'élite mexica. Sahagún (1963: 268) les décrit comme neuves, propres, très régulières, décorées et parées.

Ce sont donc des routes empruntées par des privilégiés ce qui sous-entend la mise en place d'un certain entretien. Mais selon Hirth (1991: 214), ce dernier, apparemment inexistant pour les « *Ochpantli* » ou ponctuel pour les « *Oquetzalli* », est à mettre en rapport avec l'aspect saisonnier des déplacements interrégionaux et des expéditions (économiques, militaires et religieuses) qui s'organisaient avant et après la saison liée aux activités agricoles, soit entre les mois de septembre et mars.

Comme nous le verrons par la suite, l'ensemble des caractéristiques d'exploitation saisonnière des routes sont les mêmes en milieu lacustre.

2.1.2 Définition en milieu lacustre

En adoptant toujours le point de vue insulaire des Mexicas, ou du moins lacustre chez les P'urhépechas, les routes aquatiques sont la continuité des routes en milieu terrestre. Il nous semble alors pertinent d'affirmer l'existence de routes formelles, comme décrites ci-dessus, propres aux milieux lacustres. Cependant, le glissement d'un milieu à l'autre entraîne une modification des caractéristiques d'identification. Effectivement, le premier paramètre à observer dans cette démarche va être celui de la localisation du centre du pouvoir: insulaire pour Tenochtitlán, riveraine pour Tzintzuntzan. Comme nous l'avons vu au cours des chapitres précédents, cette localisation a conditionné de manière distincte l'urbanisation de la zone lacustre et le développement de l'ensemble du réseau routier, tant en milieu lacustre que terrestre. Ce paramètre va

donc entraîner une analyse multiple de ces routes en fonction du contexte dans lequel elles ont été développées.

Dans le bassin de Mexico, nous identifions trois contextes distincts et pourtant complémentaires.

- Le contexte urbain: celui-ci correspond au cœur de la zone lacustre, c'est-à-dire au noyau formé par l'île de Tenochtitlan-Tlatelolco. Zone urbaine lacustre par excellence, l'étude des routes dans ce contexte est spécifique et unique en Mésoamérique.
- Le contexte suburbain: il se réfère à la zone comprise entre la digue de Netzahualcōyotl à l'est, les chaussées de Coyoacán et Iztapalapa au sud et les rives ouest et nord de la lagune.
- Le contexte périphérique: il s'applique au reste de la zone lacustre soit aux lacs de Chalco et Xochimilco au sud, Texcoco à l'est et Xaltocan et Zumpanco au nord.

Chacun d'entre eux enregistre un certain nombre de routes que nous identifions comme répondant à la définition d'une route formelle. Reprenons par exemple le cas des chaussées, ouvrages hydrauliques aménagés dans le contexte suburbain. Construites sur l'eau, elles sont, en raison de leurs caractéristiques micro-morphologiques (largeur, préparation/entretien, style de construction), la preuve de leur continuité avec les routes formelles en milieu strictement terrestre (Cf. Chapitre 2, grand 3). Ce qu'il est important de retenir ici, c'est que le contexte va définir leurs paramètres d'identification. En contexte urbain, dans le Bassin de Mexico, ce type de route présentera des caractéristiques micro-morphologiques plus facilement mesurables que dans un contexte périphérique où l'occupation du territoire sera moins dense.

À l'inverse, dans le Bassin de Pátzcuaro, en raison du caractère terrestre de Tzintzuntzan, les routes formelles qui vont sillonner le lac ne feront pas l'objet d'un aménagement particulier compte tenu de l'absence d'urbanisation de la zone lacustre.

Une fois le contexte assimilé, il va être possible de se concentrer sur les trois caractéristiques principales qui les définissent, mais là encore, il sera nécessaire de les adapter au milieu lacustre. **L'alignement marqué** d'une route lacustre, sa **largeur** et son **manque de déviation** ne peuvent être observés que dans deux contextes distincts: le contexte urbain de Tenochtitlan-Tlatelolco et le contexte « rural » qui s'applique à l'ensemble des autres lacs du Bassin de Mexico et au lac de Pátzcuaro.

- En contexte urbain: l'alignement, la largeur d'une route formelle lacustre, sera aisément identifiable et mesurable en raison des constructions qui la délimiteront de part et d'autre. Quant au manque de déviation, celui-ci sera certainement le résultat d'une planification de l'urbanisation autour de ses axes principaux et non l'inverse, ce qui entraînerait un désalignement.
- En contexte « rural »: cet alignement lacustre est visible grâce à la part idéale propre aux cultures aquatiques qui ont la capacité de s'orienter mentalement à l'aide d'amers⁵⁸ naturels (étoiles, montagnes) ou artificiels (constructions) afin de garder l'alignement de leur cap de navigation. Bien que dépendante de la topographie du lac, la largeur, tout comme le manque de déviation sont difficilement mesurables.

Ces routes formelles lacustres ont été identifiées dans les sources ethnohistoriques et ethnologiques sous différentes dénominations. Les chroniqueurs (Cortés, 1982; Díaz del Castillo, 2009; Gómara, 1922; Chimalpahín, 2010; Alvarado Tezozómoc, 1998) parlent, dans le Bassin de Mexico, d' *Acequia* ou de canal alors que dans le Bassin de Pátzcuaro, nous avons observé que l'aspect formel de la route est généralement associé à sa destination, souvent à un site lié à l'élite. Ces axes de communication étaient un moyen de correspondance et d'accès privilégié avec les instances dirigeantes, que ce soit de manière directe (palais, centre cérémoniel) ou indirecte (marché, entrepôts de tribu, arsenal, etc...). Dans le contexte urbain de Tenochtitlán, ces routes formelles lacustres jouaient également un rôle important dans l'organisation spatiale. Nous l'avons déjà remarqué lors de notre étude cartographique du chapitre 2. Par exemple, González Aragón (1993: 44), dans le cadre de l'étude du *Plano en Papel de Maguay*, décrit les « canaux principaux » comme étant des ouvrages à caractère régional qui proviennent des zones périphériques, traversent la capitale et continuent encore au-delà. Pour lui, ces ouvrages représentent, à l'intérieur de la trame urbaine de Tenochtitlan, de véritables limites territoriales. Il en est de même dans *l'Ordenanza del Señor Cuauhtémoc* où les routes formelles lacustres sont utilisées dans la délimitation des territoires. Lors de la prise de la capitale par les Espagnols, ces canaux de circulation deviendront des points stratégiques d'entrée dans la ville au même titre que les chaussées.

⁵⁸ Un amer est, en navigation, un point de repère fixe et identifiable par tous qui permet de suivre un cap ou un alignement.

« Nous restâmes là six jours, nous battant tous les jours ; pendant ce temps, les brigantins incendiaient dans les alentours de la ville toutes les maisons qu'ils pouvaient aborder: ils découvrirent un canal par lequel ils pouvaient pénétrer dans les faubourgs et jusque dans le cœur de la ville ce qui équivalait à une victoire [...]. » (Cortés, 1980: 230)

Rappelons toutefois que ces routes principales ne représentaient qu'une petite partie du réseau routier lacustre. Ce sont les routes informelles, empruntées quotidiennement par l'ensemble des cultures lacustres, qui formaient l'essentiel du système de transport aquatique.

2.1.3 Les *Acequias*, exemple de route formelle à Tenochtitlan

D'un point de vue linguistique, le mot « *acequia* » trouve sa racine étymologique dans l'arabe « *zaquia* » qui se traduit par « rigole » (Jiménez Vaca, 2013: 2). Ce terme a été employé par les Conquistadors espagnols pour désigner les grands canaux de circulation que les Mexicas nommaient « *apantles* » (Robelo, 1976: 20) ou « *canaux* » (Sierra, 1984: 5). Cependant, chez certains auteurs (Camacho, 1998: 12; González Licón, 1994: 11), le mot « *acequia* » devient un terme architectural précis qui permet de désigner des tranchées ou des canalisations agricoles (Jiménez Vaca, 2013: 2). L'utilisation polysémique du mot « *acequia* » nécessitait donc une clarification. Nous l'utiliserons ici pour désigner les principales routes lacustres qui traversaient et structuraient la grande Tenochtitlan.

« Canaux et *acequias* ont été pendant plus de quatre siècles des routes d'approvisionnement, de commerce et d'industrie au cœur de la Ville de Mexico. [...] Des routes et des promenades aquatiques, il ne reste plus que le souvenir dans les pages des chroniqueurs ou dans l'évaluation des grands problèmes citadins, comme les inondations et le *desagüe* [...]. » (Sierra, 1984: 5)⁵⁹

La situation insulaire de la capitale Mexica et son urbanisation ont contribué à dessiner deux types de routes aquatiques, réservées au trafic des *canoas*: les *Acequias* et les canaux (Calnek, 1972: 109 ; Lombardo de Ruiz, 1973: 115 ; González Aragón, 1993: 44). Les premières sont des voies de navigation larges et facilement accessibles par eau et par terre qui supportaient un intense trafic de tous les types d'embarcations que nous avons présentés précédemment. Les secondes sont des voies de navigation auxiliaires plus ou moins larges qui reliaient les unités résidentielles et les chinampas entre elles, à l'aide de petites embarcations. Ces deux types de routes formaient un réseau dense et complexe à l'intérieur de la capitale afin de répondre à la fois aux besoins des élites, mais aussi à ceux de ses résidents. Les *Acequias*, que nous identifions ici comme de véritables axes, structuraient l'espace urbain au même titre que les grandes chaussées. Elles sont clairement mentionnées par de nombreux auteurs comme Cuevas Aguirre (1864), Marroquí (1900), Lombardo de Ruiz (1973), Sierra (1984), González Rúl (1996), Hernández Pons (2002), Favila (2011).

« *Calle de la Acequia*: elle doit son nom à l'*acequia* qui y courrait, d'ouest en est, et qui était la principale des sept plus grandes qui traversaient la ville, et qui communiquaient entre elles par d'autres de moindre importance [...] car par tous ces canaux circulaient des *canoas* très utilisées pour le transport, et sur les sept principales certaines de grande capacité, chargées d'objets très volumineux [...] ! » (Marroquí, 1900, t.1: 179)⁶⁰

Mais aussi mentionnées dans des documents d'archive majoritairement issus de la branche « *Rios y Acequias* » des Archives Générales de la Nation (AGN) et des Archives Historiques Générales du District

⁵⁹ « *Canales o acequias fueron durante más de cuatro siglos rutas de aprovisionamiento, comercio y industria en el corazón de la Ciudad de México. [...] De rutas y paseos acuáticos solo queda el recuerdo en las páginas de los cronistas o en la evaluación de los grandes problemas citadinos, como las inundaciones y el desagüe [...].* »

⁶⁰ « *Calle de la Acequia*: Debe su nombre a la *acequia* que corría a lo largo de ella, de Poniente a Oriente, y era la mayor de las siete grandes que cruzaban la ciudad, y que comunicaban entre si por otras de menor importancia [...] pues por todo estos canales circulaban *canoas* utilísimas para el tráfico, y por las siete mayores algunas de gran porte, cargadas de objetos muy voluminosos [...]. »

Fédéral (AHGDF) de Mexico.

« A propos du nettoyage du canal qui va du pont del Carmen au débarcadère, pour le rendre praticable et pour pouvoir conduire le tezontle nécessaire à la construction du Couvent del Carmen. » (AHGDF, Rios y Acequias, vol. 3879, exp.403, fs 5, Année 1849)⁶¹

À travers nos recherches, nous en avons identifiées dix, dont sept sont orientées Est-Ouest et trois orientées Nord-Sud (Fig. 146).

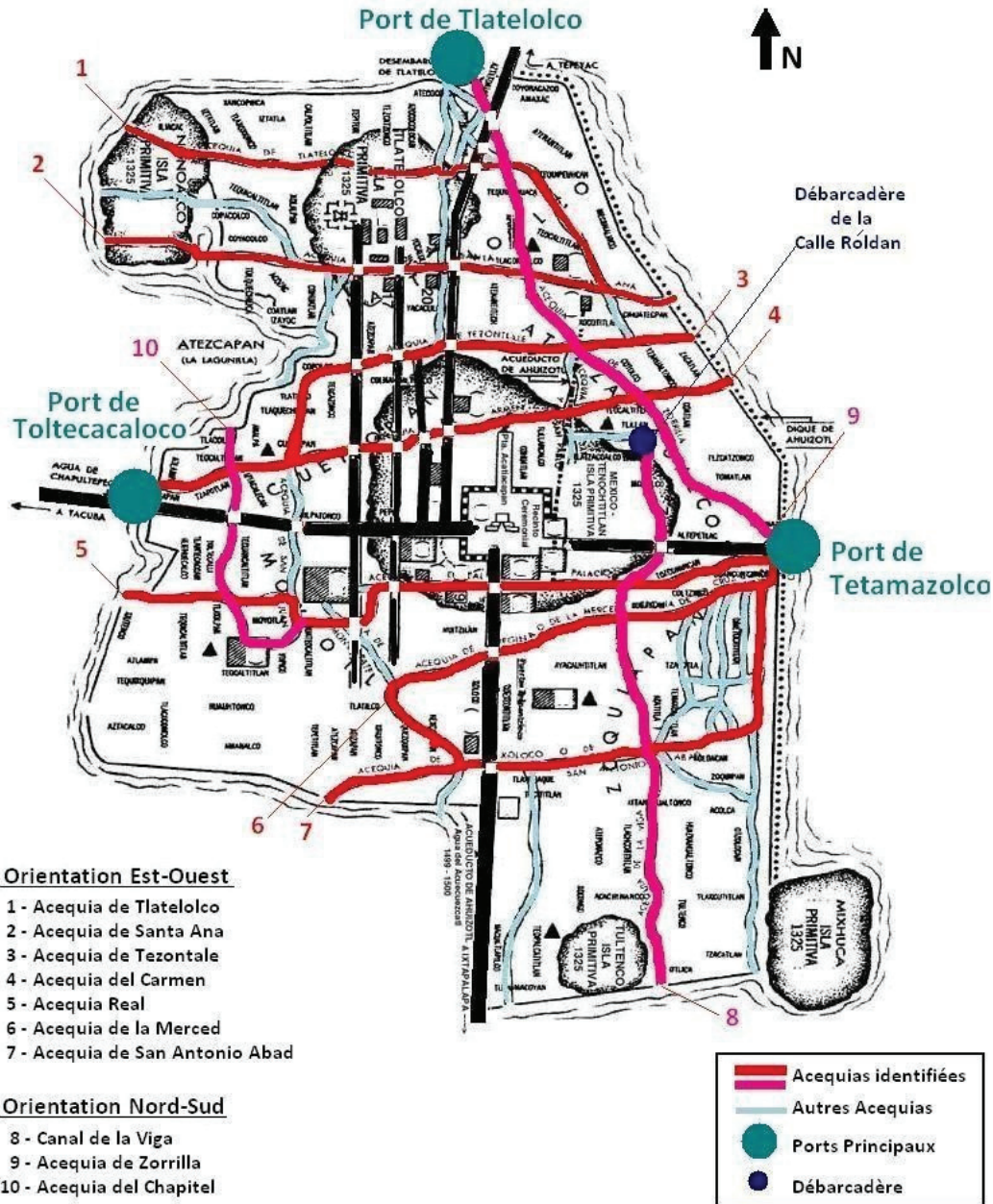


Figure 146: Carte des principales installations lacustres et acequias traversant le centre urbain de Tenochtitlan (d'après Carrera Stampa, 1949b)

⁶¹ "Sobre que se limpie el canal que se halla del puente del Carmen al desembarcadero, para hacerlo transitable y poder conducir el tezontle correspondiente para la fabrica del Convento del Carmen."

En raison de la disparition de leurs noms préhispaniques, nous utiliserons, pour plus de commodité, leurs noms coloniaux (Tbl. 30), notamment extraits des travaux de Marroquí (1900), Lombardo de Ruíz (1973), Sierra (1984), González Rúl (1996) et Hernández Pons (2002).

Rappelons tout de même que le nom des *acequias*, jusqu'à leur disparition totale au XIX^e siècle, va évoluer en fonction de l'évolution urbaine de la capitale. À l'époque coloniale, elles porteront soit le nom d'un édifice (église, pont, palais, place, marché), soit le nom d'un personnage réel ou encore celui d'un Saint (Monzón, San Antonio Abad, etc...). De plus, une même *acequia* pouvait être scindée en différents tronçons qui étaient compris entre deux ponts par exemple. Notre travail se concentrera sur leur importance urbanistique à l'époque préhispanique plutôt que sur leur évolution et leur nomination ; ceci pouvant faire l'objet d'une véritable recherche historique.

Orientation	Nom préhispanique	Nom colonial
Est-Ouest	*	Acequia de Tlatelolco
	*	Acequia de Santa Ana
	Acequia de Tezontlali	Acequia de Tezontlale
	*	Acequia del Carmen
	Acequia Real	Acequia Real
	*	Acequia de la Merced / Regina
	Acequia de Xoloco	Acequia de San Antonio Abad
Nord-Sud	Acequia de Mexicaltzingo	Canal de la Viga
	*	Acequia de Zorrilla
	*	Acequia del Chapitel

Tableau 30 : Récapitulatif des noms préhispaniques et coloniaux des différentes Acequias

La majorité des *Acequias* a été réemployée sous la domination espagnole, à la fois pour maintenir une partie du trafic lacustre lié à l'approvisionnement de la ville, mais aussi pour en faciliter le *Desagüe* (Hernández Pons, 2002: 93). En effet, la première fonction des canaux était de protéger Tenochtitlan des inondations car ils canalisait les courants lacustres et permettaient, en coordination avec les digues et chaussées, de contrôler la fluctuation du niveau des eaux (Lugo Ramírez, 2007: 39). Sept de ces *Acequias*, toujours utilisées en 1637, ont été documentées par Manuel Payno dans ses travaux sur le *Desagüe* de Mexico (*in* Sierra, 1984: 22). Ces informations ont été reprises ici afin d'appréhender leurs dimensions (Tbl. 31).

Acequias	Longueur en varas en 1637	Longueur en mètres	largeur en varas au XVIII ^e siècle	largeur en mètres
Acequia de Santa Ana	3 840	3 209	*	*
Acequia de Tezontlale	1 646	1 375	7 - 8	5,8 - 6,6
Acequia del Carmen	1 095	915	6 - 7	5 - 5,8
Acequia Real	3 000	2 507	8	6,6
Acequia de la Merced	2 139	1 788	6	5
Canal de la Viga	2 950	2 465		
Acequia del Chapitel	2 046	1 710	7	5,8
TOTAL	16 716	13 969		

Tableau 31: Dimension des principales *Acequias* du centre urbain de Mexico-Tenochtitlan

Cependant, seules deux d'entre elles ont fait l'objet de véritables fouilles archéologiques qui sont en mesure

de nous fournir des données scientifiques et matérielles. Il s'agit de l'*Acequia Real* (Hernández Pons, 2002) et de l'*Acequia de la Merced* (Lugo Ramírez, 2007).

Acequia Real

Entre octobre 1980 et avril 1981, la Direction des Monuments Historiques situé au cœur de la ville de Mexico, a effectué des fouilles archéologiques sur le site de l'*Acequia Real*, à la demande du gouvernement qui souhaitait remanier le centre historique de la capitale. L'équipe de chercheurs avait pour objectif de confronter les données historiques aux données archéologiques afin de déterminer leurs complémentarités (Siller & Rodríguez Díez, 1983: 15). L'*acequia* a donc été fouillée sur un parcours de 260 m de long qui débutait au pied du *Palacio Nacional*, ancien Palais de Cortés, situé au nord-est de l'actuelle place du Zócalo. Celle-ci suivait le tracé de l'actuelle rue Corregidora, jusqu'à son croisement avec les rues Roldán et Alhóndiga (Fig. 147).

Tout d'abord, nous observons qu'elle présente un alignement marqué ainsi qu'une largeur sensiblement constante. Celle-ci est estimée par Jiménez Vaca (2013: 5) à 6 m alors qu'Hernández Pons (2002: 78) compte seulement 3 m, dédiés à la navigation (Fig. 148). Sa profondeur varie, quant à elle, entre 2,60 m à 3,80 m. A certains endroits (Cala 7, Fig. 148), le système de construction des murs de l'*acequia* était fait à l'aide de pilotis, les uns à l'intérieur des murs, les autres à l'extérieur. Selon Hernández Pons (2002: 73), ces derniers devaient servir à protéger les murs des impacts répétés des embarcations et/ou à faciliter leur amarrage.

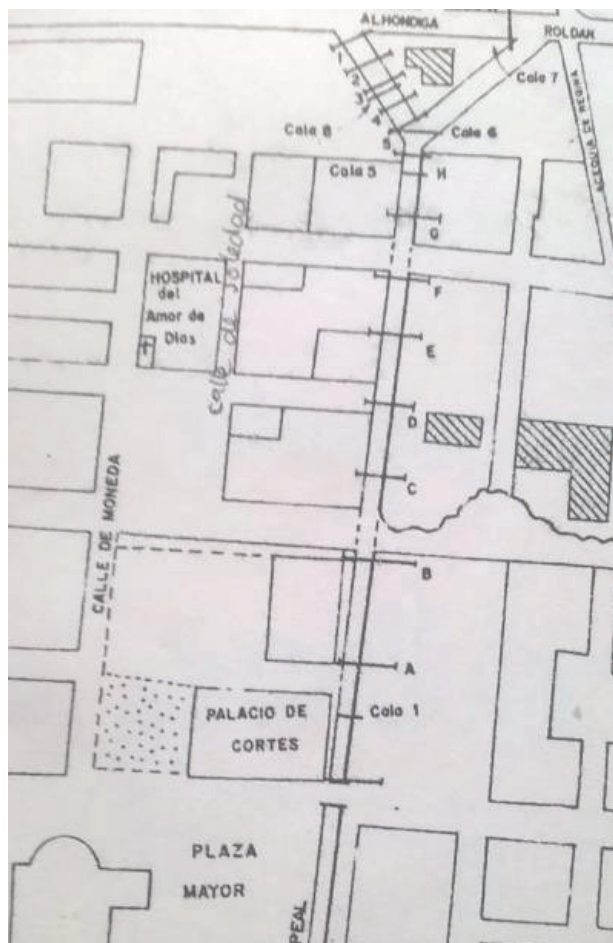


Figure 147: Localisation des différents sondages archéologiques réalisés par l'INAH, lors des fouilles de l'*Acequia Real* dans les années 1980

Ensuite, le parcours du tronçon étudié correspondait parfaitement au tracé décrit dans les sources ethnohistoriques de la fin du XIX^e, début de XX^e siècle.

« Elle trouvait son origine au Sud-Ouest de la ville au niveau du croisement du Calvario, passait d'Ouest en Est par les anciennes rues de la Providencia, Alcondo, Nuevo México et Rebeldes, jusqu'à l'ouverture de la rue del Hospital Real ; elle parcourait une étendue de 1 598 varas (soit 1 335 mètres) et de là jusqu'au Pont de la Leña 1 800 (soit 1 504 m), où elle se terminait, de 3 398 varas (soit 2 840 m).» (Cuevas Aguirre, 1979: 36)⁶²



Figure 148: Photographie de l’*Acequia Real* sur l’actuel tracé de la Calle Corregidora (Pinterest/Mexico Antiguo)

« L’acequia passait d’abord par un secteur Ouest de la rue de Zuleta, elle traversait le côté nord de celle-ci par une ruelle qu’il y avait alors entre le Colegio de Niñas et l’ancien Convento de San Francisco en direction du Sud vers l’Est; elle sortait par la ruelle de Dolores, extrémité orientale de l’actuelle rue de 16 de Septiembre, et continuait d’Ouest en Est par les rues du Coliseo Viejo, Refugio, Tlapaleros, en face du Palais Municipal, Portal de las Flores, du côté sud du Palais National, rues de Meleros et Acequia. » (Sierra in Hernández Pons, 2002: 94)⁶³

⁶² « [...] tenía su origen hacia el rumbo suroeste de la ciudad en el cruce del Calvario, pasaba después de O a E por las antiguas calles de la Providencia, Alcondo, Nuevo México y Rebeldes, hasta la boca calle del Hospital Real; recorría una extensión de 1 598 varas y desde aquí hasta el Puente de la Leña 1 800, donde terminaba, de 3 398 varas.»

⁶³ « La acequia pasaba primero por un sector poniente de la calle de Zuleta, atravesaba por la acera norte de ésta una calleja que entonces había entre el Colegio de Niñas y el extinto Convento de San Francisco en dirección de S a E; salía al callejón de Dolores, extremidad oriental de la actual calle de 16 de Septiembre, y continuaba de O a E por las calles del Coliseo Viejo, Refugio, Tlapaleros, frente al Palacio Municipal, Portal de las Flores, costado Sur del Palacio Nacional, calles de Meleros y Acequia. »

Enfin, à travers les différentes étapes de constructions observées, celles correspondant à l'époque préhispanique auraient révélé trois informations principales (Hernández Pons, 2002: 63-74). La première serait la découverte de trois soubassements alignés sur le tracé de l'*Acequia* qui ont été associés aux Nouvelles Maisons de Moctezuma, à laquelle s'ajoute la découverte d'un « naufrage » (Fig. 14 9 et 150). La seconde est l'identification d'un embarcadère privé que nous traiterons dans la partie éponyme sur les marqueurs des routes lacustres. La troisième concerne la découverte au fond du canal de nombreux artefacts, principalement de la céramique de l'époque Azteca III et IV (Hernández Pons, 2002: 75). Nous observons que l'ensemble des artefacts semble être complet et non fragmentés. Il ne s'agirait donc pas d'un dépôt d'objets usagés qui auraient été jetés à l'eau. Cela nous mène donc à nous poser la question suivante: ce dépôt de céramique peut-il avoir une fonction rituelle ?

L'*Acequia Real* était donc une route formelle, alignée et large, qui permettait l'accès en *canoa* à de nombreux édifices préhispaniques liés à l'élite dirigeante tels que le Cuicacalco⁶⁴, le Sud du Recinto Sagrado, le Palais et les Nouvelles Maisons de Moctezuma II ou la Casa de los Aves (Carrera Stampa, 1949). Cette route navigable desservait aussi l'ancienne Plaza del Volador, aujourd'hui disparue, sur laquelle se tenait un marché à l'époque préhispanique (Hernández Pons, 2002: 67). Si nous regardons de près le plan de Mateos Higuera (1979: 274-275), nous observons qu'un certain nombre de découvertes se situent à proximité de l'*acequia* (Fig. 151), parmi lesquelles des monolithes sculptés comme celui de la Piedra del Sol, n°35 ou de la Coatlicue, n°36.



Figure 149 : Photographie du naufrage découvert dans l'*Acequia Real* (Hernández Pons, 2002: 72)

⁶⁴ Le Cuicacalco était l'une des écoles préhispaniques avec le Calmecac et le Tempochcalli. Elle était dédiée à l'instruction des arts tels que la musique (Alvear, 2004).

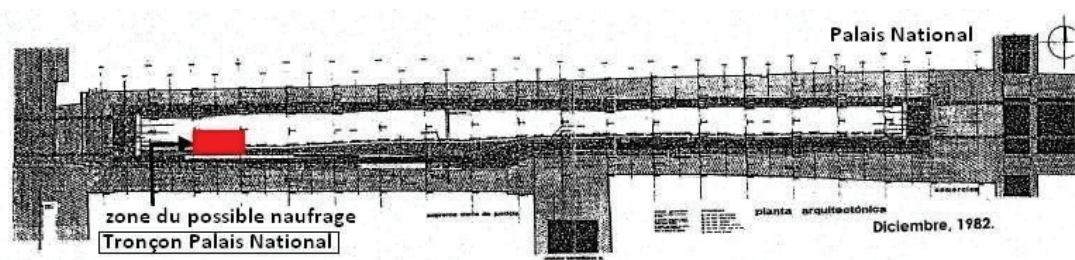


Figure 150 : Localisation du site du naufrage sur le plan du tronçon de la rue Corregidora (Hernández Pons, 2002: 90)

Cela attire notre attention car, d'après notre hypothèse sur le transport lacustre de ces monolithes, nous pensons que l'*Acequia Real* était la route utilisée pour les acheminer jusqu'au *Recinto Sagrado*. Cette hypothèse pourrait se confirmer si nous prenons en compte d'autres monolithes sculptés, tels que le disque de Coyolxauhqui ou le monolithe de Tlaltecuhтли, découverts tous deux sur le site du Templo Mayor (López Luján, 2010: 36 ; Matos Moctezuma & López Luján, 2012). En prenant du recul, nous observons que cette *acequia* était la seule à donner l'accès au cœur de l'île de Tenochtitlan. Cependant, si tel est le cas, la largeur de l'*acequia* peut être définie, pour l'époque préhispanique, en fonction des dimensions de ces sculptures monumentales (Tableau 32).

Dans ce cas, l'estimation de la largeur donnée par Jiménez Vaca (2013) nous semble plus probable que celle d'Hernández Pons (2002). Cette hypothèse trouve également un appui chez González Rúl (1998: 40) qui estime que les canaux principaux de Tenochtitlan devaient mesurer entre 3 et 7 m de large pour une profondeur de 2 à 3 m. Ainsi, en plus de sa proximité avec les édifices du pouvoir, cette route formelle deviendrait également le support d'un trafic de prestige.

Dès lors, ce sont la localisation, les fonctions et les utilisations faites de l'*Acequia Real* qui vont la transformer en une composante de l'identité lacustre dans la ville coloniale. C'est pourquoi elle sera représentée dans des œuvres picturales du XVII^e et du XVIII^e siècles. Celles-ci vont représenter des lieux emblématiques de la capitale de la Nouvelle-Espagne tels que le Zócalo ou la place du marché del Volador. La mise en scène de cet élément lacustre répondait à la vision idéalisée de la ville comme étant celle d'une nouvelle Venise. Loin d'être considérées comme des données scientifiquement exploitables, ces représentations de l'*acequia* attestent de son utilisation à ces époques, ce que viennent confirmer les données archéologiques présentées plus haut.

Bien qu'anecdotique, nous la retrouvons représentée dans deux tableaux du XVIII^e siècle qui semblent indiquer qu'elle était encore navigable à cette époque. La toile de Villalpando, rattachée au mouvement baroque, choisit un point de vue spectaculaire qui met en valeur la place centrale de la capitale de la Nouvelle Espagne. L'exotisme de la peinture de Morlete cherche à attirer le spectateur dans un espace fantasmé, mais comparable à ce que l'on peut retrouver en Europe. Ces deux œuvres ne sont donc pas des représentations fidèles de la topographie. Toutefois, leurs auteurs prennent la peine de représenter cette voie d'eau, toujours en association avec deux places de marché: *Parián* chez Villalpando et *El Volador* chez Morlete.

Dans le tableau de Villalpando (Fig. 152), l'*acequia*, discrètement dessinée sur la droite, ne paraît pas être ici d'une grande importance. Nous observons que le peintre a tout de même pris la peine de représenter les différents ponts qui la traversent, toutefois nous n'y distinguons pas d'embarcations. Elle est toujours située au pied du Zócalo et présente une orientation ouest-est suggérée par le Popocatépetl placé à l'arrière plan. Y est également représenté le *Mercado Parián* qui était réputé pour son insalubrité, totalement érudée ici.

Sur le tableau de Morlete (Fig. 153), l'*acequia* occupe le premier plan de la scène qui représente la *Plaza del Volador*. Comme dans l'œuvre précédente, elle est traversée par un pont, néanmoins, cette fois, des embarcations y sont représentées en train de naviguer et de commercer (Fig. 154). En raison de leur forme, nous les identifions comme des *trajineras*. Il nous semble qu'elles transportent des marchandises telles que des fleurs et des légumes, ce qui coïnciderait avec les données déjà récoltées. Le transport lacustre sur

l'*Acequia Real* devait encore être pratiqué dans la deuxième moitié du XVIII^e siècle pour le transport de marchandises répondant aux besoins quotidiens de ses résidents.

Nom	Dimensions en mètres
Disque de Coyolxauhqui	3,23 x 3,08 x 0.30
Coatlicue	3,50 x 1,30 x ?
Piedra del Sol	3,58 x 1,22 x 0.20
Monolithe de Tlaltecuhтли	4,17 x 3,62 x 0.40

Tableau 32: Dimension des principaux monolithes mexicas, sculptés au Postclassique

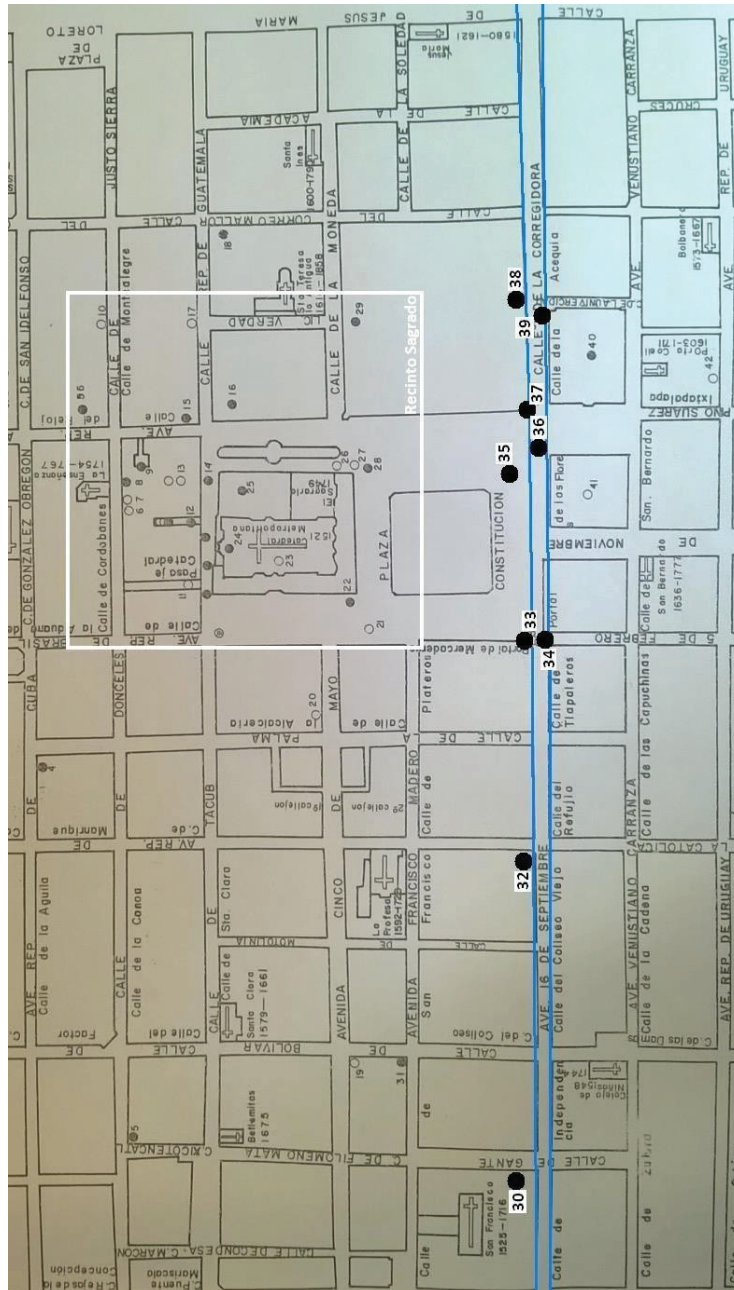


Figure 151: Plan des différentes découvertes archéologiques réalisées jusqu'en 1968, à proximité de l'*Acequia Real*, (Mateos Higuera, 1979)

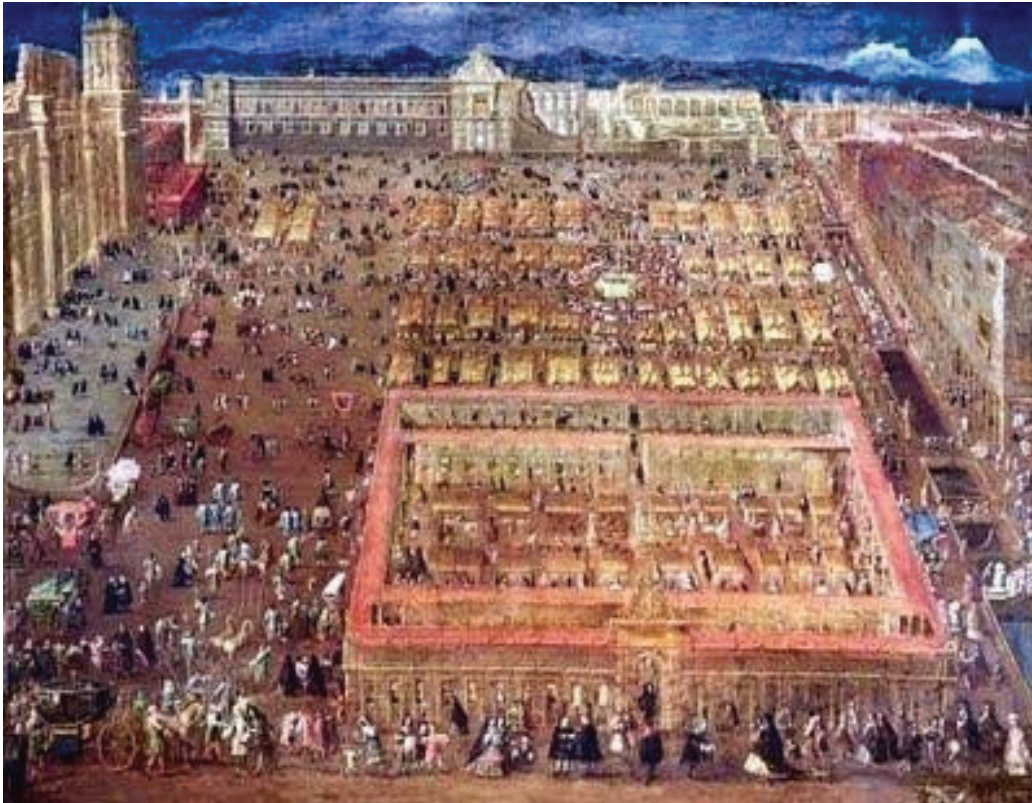


Figure 152: L'*Acequia Real* et le Zocálo de la Nouvelle Espagne, tableau de Cristóbal de Villalpando, 1695 (conservé au musée privé de Corsham Court, Wilshire, Angleterre)



Figure 153: L'*Acequia* comme pourvoyeur de la *Plaza del Volador*, peinture de Juan Patricio Morlete (1769-1772), *Nueva Historia Mínima de México Ilustrada*, GDF-Colmex, 2008 (conservé dans une collection particulière, Palacio de San Anton, La Valeta, Malte)



Figure 154: Détail du trafic sur l'*acequia* représentée dans le tableau de Morlete.

Bien plus tard, dans les années 1980, l'*Acequia Real* a fait l'objet d'un essai urbanistique visant à recréer une partie de l'identité lacustre de la mégalopole de Mexico via un projet de réaménagement du centre historique. Malheureusement, malgré un certains succès auprès de la population, ce projet a rapidement pris fin pour des raisons d'entretien mais également sanitaires (Fig.155 a, b, c).

L'*Acequia Real* est donc une route formelle lacustre qui a joué un rôle prépondérant à l'époque préhispanique, a été réemployée sous l'époque coloniale pour finalement devenir le temps d'un court instant un emblème culturel, aujourd'hui disparu.

Acequia de la Merced

Comptant parmi les *acequias* les plus longues de la capitale mexica, l'*Acequia de la Merced*, aussi connue sous le nom de *Regina*, était l'une des routes formelles lacustres qui traversaient et alimentaient Tenochtitlan. Jusqu'à aujourd'hui, aucun historien n'a pu identifier le nom qui lui était donné à l'époque de la domination mexica, bien que son circuit soit documenté.

« [...] elle commence sa trajectoire au Puente del Hospital Real, jusqu'à l'Est où elle s'incorpore par l'un de ses tronçons à l'*acequia* de Mexicaltzingo (Canal de la Viga) ; elle entre dans la ville par voie souterraine et débouche à l'arrière du Convento Grande de los Religiosos Mercederios, raison pour laquelle ce nom lui a été donné. » (Cuevas Aguirre, 1979: 39)⁶⁵.

D'après Lugo Ramírez (2007: 37), il se pourrait que cette route lacustre date au moins de la fin du règne de Huitzilihuitl (1396-1417) et du début de celui de Chimalpopoca (1417-1426). À ce moment, la majorité des îles et îlots de la lagune de Mexico étaient peuplés par des communautés mexicas qui commençaient à les agrandir via le système des *chinampas* (González Rúl, 1998: 17-18). La conception de sa trajectoire correspondrait à l'un des courants du lac qui circulait entre les différents îlots, ce qui aurait permis de le canaliser et ainsi d'éviter les inondations. Il existe différentes dates quant à son assèchement: Marroquí (1900: 127) parle de 1779, Hernández Pons (2002: 94) de 1788 et Sierra (1984: 84) mentionne l'existence de l'un de ses tronçons en 1889. Nous pensons alors que cette *acequia* a été abandonnée progressivement en accord avec l'évolution environnementale et urbanistique de la ville.

Par le biais de fouilles de sauvetage liées à la construction de logements pour l'Organisation des Femmes Mazahuas, l'archéologue de la direction de Salvamento Arqueológico, Mónica Lugo Ramírez (2007), est parvenue à mettre au jour une partie du système de construction de cette route lacustre. Comme nous l'avons mentionné plus haut, les délimitations de cette *acequia* étaient dues à l'extension artificielle des

⁶⁵ “[...] inicia su trayectoria en el Puente del Hospital Real, hacia el Este se incorpora en uno de sus tramos con la *acequia* de Mexicaltzingo; se entra a la ciudad subterráneamente y desemboca a espaldas del Convento Grande de los Religiosos Mercederios, motivo por el cual se le dio el primer nombre.”

îlots de la lagune. C'est pourquoi, au niveau archéologique, cela se traduit par la découverte de parois de contention formées par une palissade de pieux en bois, très bien conservée, légèrement inclinée afin de retenir la terre de l'îlot artificiel (Fig. 156). Pour l'époque coloniale, l'archéologue a identifié un mur maçonné reposant sur les pilotis fichés dans le fond du lac (Fig. 157).



Figure 155 : a) Photographie des fouilles et de la restauration d'un tronçon de l' *Acequia Real* (Hernández Pons, 2002: 87) ; b) Photographie d'une coupe stratigraphique sur le tronçon de la rue Corregidora (Hernández Pons, 2002: 87) ; c) Photographie de la reconstitution de l' *Acequia Real* dans les années 1980 (twitter: @cdmexeneltiempo)

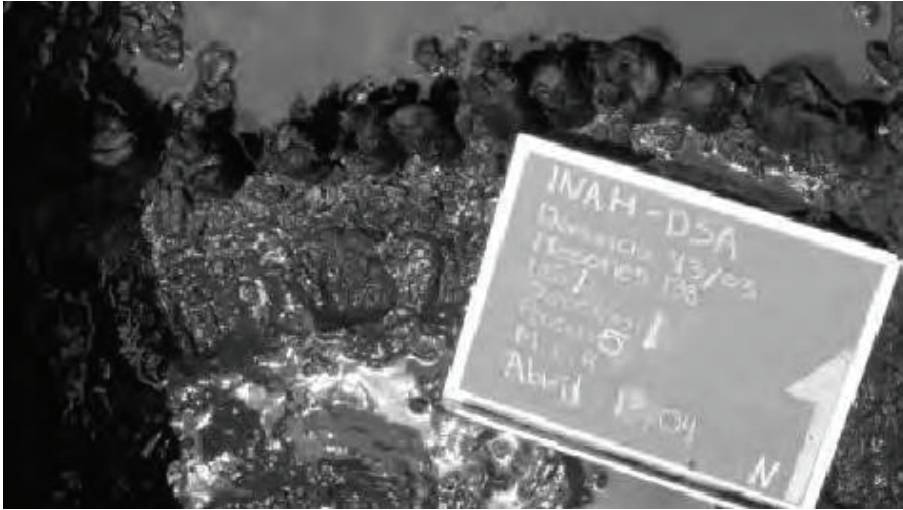


Figure 156: *Acequia de la Merced* : système constructif sur pilotis datant de l'époque préhispanique (Lugo Ramírez, 2007: 12)



Figure 157: Détail du mur sud et du système de pilotis de l'*Acequia de la Merced* (Lugo Ramírez, 2007: 12)

La partie inférieure de ces pieux était pointue pour mieux se ficher dans le sol du lac tandis que la partie supérieure était arrondie ; chacun d'entre eux avait une épaisseur maximale comprise entre 7 et 10 cm (Lugo Ramírez, 2007: 40). De plus, l'auteur note qu'entre les pilotis d'époque préhispanique et le mur maçonné de l'époque coloniale, la largeur de l'*acequia* était légèrement au-dessus de 4 m.

Au vu de ces précieuses données, nous nous accordons avec l'auteur quant à la fonction de redistribution de cette *acequia*. Sa localisation au sud de l'*Acequia Real* et sa connexion avec la *Canal de la Viga* et le marché de La Merced, suggèrent que cette route devait être empruntée pour une économie plus locale où des commerçants se déplaçaient probablement de maisons en maisons. De plus, sa largeur et sa disparition progressive tendent à montrer une importance secondaire face à ces deux autres *acequias*.

Ces deux exemples de routes lacustres formelles, en contexte urbain, nous permettent de mieux appréhender leurs fonctionnements et leurs caractéristiques. Grâce à la première *acequia*, nous savons que

leurs trajectoires correspondraient à des courants naturels qui ont été canalisés. Avec la seconde, nous avons appris que leurs délimitations étaient faites, à l'époque préhispanique, par des palissades de pieux enfoncés dans le sol du lac qui devaient nécessiter un certain entretien au cours de la saison sèche. Enfin, la conservation de tels vestiges est encourageante pour les fouilles de sauvetage à venir dans le centre historique de Mexico. Compte tenu du manque de données, nous ne sommes pas à ce jour en mesure de citer des exemples pour le Bassin de Pátzcuaro. Néanmoins, grâce à nos observations sur le terrain et aux interviews effectuées sur l'île de Janitzio (2014), nous supposons que les routes principales qui traversent le lac de Pátzcuaro doivent répondre à la même caractéristique environnementale liée au courant. En effet, Tata Domingo nous a expliqué que naviguer de Janitzio à Pátzcuaro (environ 23 km) dure en moyenne une heure, si les courants et les vents sont favorables, et que la route change légèrement en fonction de ces paramètres saisonniers.

2.2 Routes informelles

2.2.1 Définition

Castañeda Leañes (2002) définit les routes informelles comme étant des routes de nécessité. Elles ne présentent aucun type de planification ou d'entretien particulier, car leur fonction première est de relier différents sites entre eux. Ces routes se dessinent en fonction des besoins de ses utilisateurs, qui par leurs passages répétés, finissent par marquer le paysage. Ceci impliquerait que l'évolution des besoins des sociétés qui les empruntent pourrait les amener, soit à disparaître totalement sans laisser de traces archéologiquement visibles sur le territoire, soit à les réutiliser, voire même les transformer partiellement en une route formelle. D'un point de vue linéaire, une route informelle s'adapte complètement à la topographie du territoire qu'elle traverse. Elle va contourner constamment les zones naturelles accidentées et se plier systématiquement aux contraintes géographiques. L'ensemble de ces caractéristiques peut parfois rendre ces routes dangereuses, voire même impraticables en fonction des saisons et très souvent praticables dans un seul sens à la fois.

Dans le monde mexicain, Sahagún (1963: 267-268) mentionne l'existence de 5 types de routes pouvant être considérées comme informelles: « *Opitzactli* » ou chemin étroit, « *Ixtlapal Otli* » ou raccourci, « *Ichtaca Otli* » ou chemin secret, « *Ixiotli* » ou sentier et enfin « *Oçolli* » ou vieille route (Fig. 158). Les deux premières routes sont plutôt décrites en des termes positifs comme étant praticables et assez sûres alors que les trois autres sont considérées comme dangereuses, voire même mortelles, en raison de leur étroitesse, de leur sinuosité, de leur manque d'entretien, de la présence d'animaux sauvages ou de ravins et de précipices en tout genre. Il ressort de cet inventaire des routes informelles, mentionnées dans le *Codex Florentin* que leur praticabilité est à associer à une topographie particulièrement accidentée, à un manque d'entretien, mais surtout à une faible densité du trafic.



Figure 158 : Route informelle (*Codex Florentin*, Livre 11, folio 239)

Certaines de ces caractéristiques vont se retrouver en milieu lacustre, bien que les aléas liés à la topographie soient d'une toute autre nature.

2.2.2 Définition en milieu lacustre

En s'inspirant une nouvelle fois du travail de González Aragón (1993: 44), on peut définir les routes informelles lacustres comme étant des axes de transport d'une importance hiérarchique moindre, bien que nous les supposons être à l'origine de la distribution quotidienne des marchandises et des services au sein de la zone lacustre. Considérées comme secondaires, leur bon fonctionnement serait intimement lié à leurs

parcours qui à un moment donné les mènent toujours à rejoindre ou traverser une route formelle. En s'appuyant sur les travaux d'Earle (1991), nous pensons que ces routes doivent être étudiées en fonction du niveau d'organisation sociale de ceux qui les utilisent car c'est lui qui va en définir les caractéristiques physiques.

- Niveau familial: utilisées par un nombre réduit de personnes pour un faible volume de transport, ces routes n'auront d'autre fonction que de relier des unités familiales entre elles.
- Niveau communautaire: produits d'un usage intensif et non d'un véritable travail de planification, les routes empruntées à ce niveau permettent de connecter celles pratiquées au niveau familial aux centres économiques (marché), religieux (temple) et politique (administration) locaux.
- Niveau central/seigneurial: les routes employées à ce niveau sont directement liées aux routes formelles. Elles facilitent la transition des marchandises depuis le niveau familial jusqu'à la capitale.

Ainsi, l'étude des routes informelles au niveau familial et communautaire ne sera possible, pour l'époque préhispanique, qu'à travers l'étude de cartes locales extrêmement précises. Malheureusement, il n'existe, à notre connaissance, que deux documents: le *Plano en Papel de Maguey* et le *Codex Reese* (ou Beinecke map). Il est cependant possible d'y distinguer les trois niveaux d'utilisation des routes lacustres informelles en connexion avec la chaussée de Tepeyacac, route formelle à la fois aquatique et terrestre.

2.2.3 Exemple à travers le *Plano en Papel de Maguey*

Pour ce document présenté dans le chapitre 2, nous avons mis en évidence que, bien que l'échelle de représentation et les distances ne soient pas exactes, la distribution des éléments marquant l'espace comme les routes lacustres, traduirait une réalité géographique du « paysage culturel lacustre » de Tenochtitlan, dans son contexte urbain (Castañeda de la Paz, 2011). Nous allons donc nous intéresser tout particulièrement à la représentation, la nature et la distribution des routes lacustres représentées sur ce plan daté de 1558.

Le *Plano en Papel de Maguey* serait un registre de propriétés représentant un secteur résidentiel de la capitale mexicaine où sont signalés plus de 400 sites résidentiels, entourés de *chinampas* (Calnek, 1973: 190). Le nombre de canaux représentés est pertinent et a permis à González Aragón (1993: 44) de différencier quatre types de canaux et de chemins d'eau en raison de leurs tailles et des conventions de représentations pictographiques. Il identifie un canal principal et quatre types de canaux secondaires (Fig. 159).

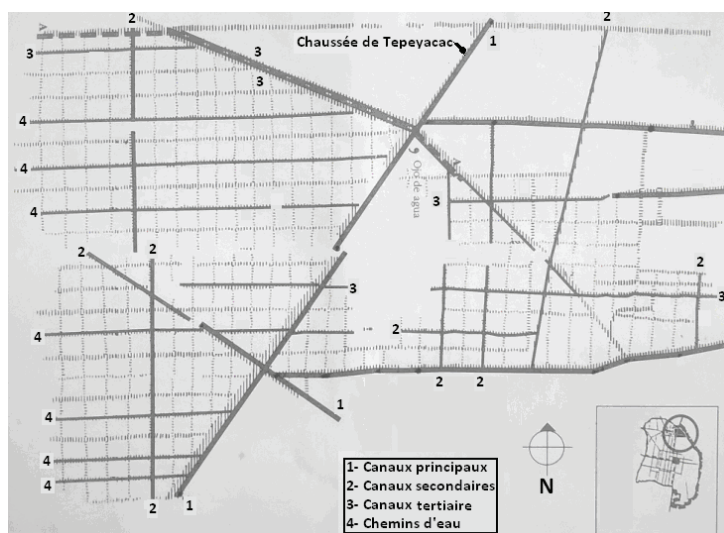


Figure 158: Distribution des différents types de canaux de navigation, *Plano en papel de Maguey* (González Aragón, 1993)

Le canal principal est identifiable par sa largeur et sa couleur bleu turquoise sur laquelle est représenté en noir le glyphe de l'eau (Fig. 160). De celui-ci partent des motifs de vagues qui suggèrent un certain mouvement de l'eau, peut-être celui d'un courant ? Parallèle au canal, la chaussée, identifiée comme celle de Tepeyacac, est représentée par des traces de pas qui ne laissent aucune ambiguïté quant à son usage terrestre. Ces deux routes sont encadrées par un trait noir qui permet à la fois de les délimiter et de les associer permettant d'atteindre directement le centre de Tenochtitlan, la chaussée par voie terrestre, le canal par voie lacustre. Par le biais de cette convention pictographique, nous supposons alors qu'elles revêtaient toutes deux la même importance, surtout lorsqu'elles présentent la même largeur. Toutefois, nous ne pensons pas que cette donnée soit pertinente pour évaluer la largeur réelle de ces voies de communications.

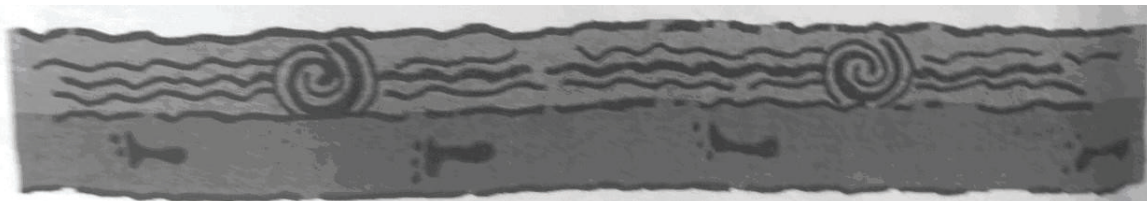


Figure 160 : Représentation pictographique d'un canal principal, *Plano en papel de Maguey* (González Aragón, 1993)

Une fois le canal principal identifié, nous observons qu'il traverse le plan en diagonale, donnant ainsi une sorte de dynamique à l'ensemble. Ceci est renforcé par le fait qu'il permet l'accès à la majorité des canaux secondaires. Pour nous, cet axe de communication et de transport est donc au centre de la conception cartographique du *Plano en Papel de Maguey*.

Le premier type de canal secondaire est plus étroit, toujours peint en bleu avec un glyphe simplifié de l'eau et encadré par un contour noir (Fig. 161). Ce canal est donc plus étroit et la représentation des vagues moins dynamique.



Figure 161: Représentation pictographique d'un canal secondaire, *Plano en papel de Maguey* (González Aragón, 1993)

Le second, que González Aragón (1993: 44) nomme « *camino de agua* », est de couleur bleue, encadré par un contour noir discontinu et marqué par des traces de pieds (Fig. 162). L'auteur identifie ces derniers comme étant des canaux réservés exclusivement au trafic des *canoas* domestiques. Se pose alors la question suivante : pourquoi les *tlacuilos* ont-ils préférés un symbole terrestre plutôt que lacustre pour représenter une route de navigation ?

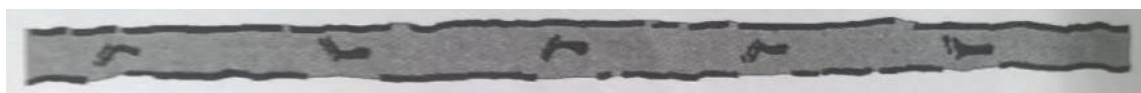


Figure 162: Représentation d'un *camino de agua*, *Plano en papel de Maguey* (González Aragón, 1993)

Si nous revenons sur la carte dans son ensemble, on remarque que les canaux secondaires (n°2, 3 et 4) sont majoritairement orientés est-ouest (González Aragón, 1993: 52). De plus, bien qu'il existe une zone lacunaire qui interdise une lecture totale de la carte, nous sommes en droit de penser, en raison de leur orientation, que l'ensemble des canaux secondaires était relié au canal principal (n°1). En accord avec cette lecture, ces canaux assuraient à la fois le lien avec le canal principal mais aussi le service des maisons au

cœur du quartier résidentiel de *chinampas*. Ces routes informelles, destinées à un usage plutôt domestique, auraient, d'après nous, une fonction de voie de redistribution à la différence du canal principal qui serait une voie d'approvisionnement.

Le fait que González Rúl (1998: 40) définisse la largeur moyenne des canaux secondaires entre 2 et 3 mètres implique une navigation à bord de petites embarcations pour faciliter leur circulation. Ainsi leur capacité de charge, tout comme leur chargement, devait être moins conséquente que celle des *canoas* circulant sur les canaux principaux. En effet, ces moyens de transport étaient plutôt destinés à un commerce secondaire, c'est-à-dire à l'intérieur du contexte familial ou communautaire. Ce type de commerce journalier devait toutefois être plus important lors des jours de marché car ces embarcations devaient s'y approvisionner pour pouvoir augmenter leur offre de nouvelles marchandises.

Lors de la définition des routes informelles, nous avons mentionné que l'une de leurs caractéristiques pouvait être un non alignement, dans le but de s'adapter aux contraintes environnementales. Cependant, dans ce cas précis, les routes informelles ou canaux secondaires présentent tous un alignement parfait. Ceci est à mettre en relation avec l'implantation des *chinampas*, propre au contexte urbain de Tenochtitlan. Organisés sur un alignement particulièrement précis, ces îlots artificiels façonnent des routes informelles rectilignes. Ceci s'observe également à travers le document suivant.

2.2.4 Route lacustre du *Codex Reese*

Probablement réalisé aux lendemains de la Conquête, dans les années 1560, le *Codex Reese*, également connu sous le nom de Carte de Beinecke, est aujourd'hui conservé à l'université de Yale, à la bibliothèque des livres rares et manuscrits de la Beinecke (Miller & Mundy, 2012: 1). Ce document, identifié comme un cadastre de propriétés agricoles sous la juridiction coloniale, retrace la lignée des dirigeants mexicains de la ville de Mexico entre 1538 et 1565, mais aussi des vice-rois espagnols (Miller & Mundy, 2012: 9). Elle représenterait une zone de la ville insulaire, formée par 121 parcelles sur lesquelles sont mentionnés les noms de leurs propriétaires (Fig. 163). Cette singularité est due à son utilisation comme support légal lors de la réclamation de propriété des terres, opposant indigènes et espagnols (Miller & Mundy, 2012: 3). Toutefois, sans toponyme, il est difficile de localiser avec exactitude son emplacement géographique.

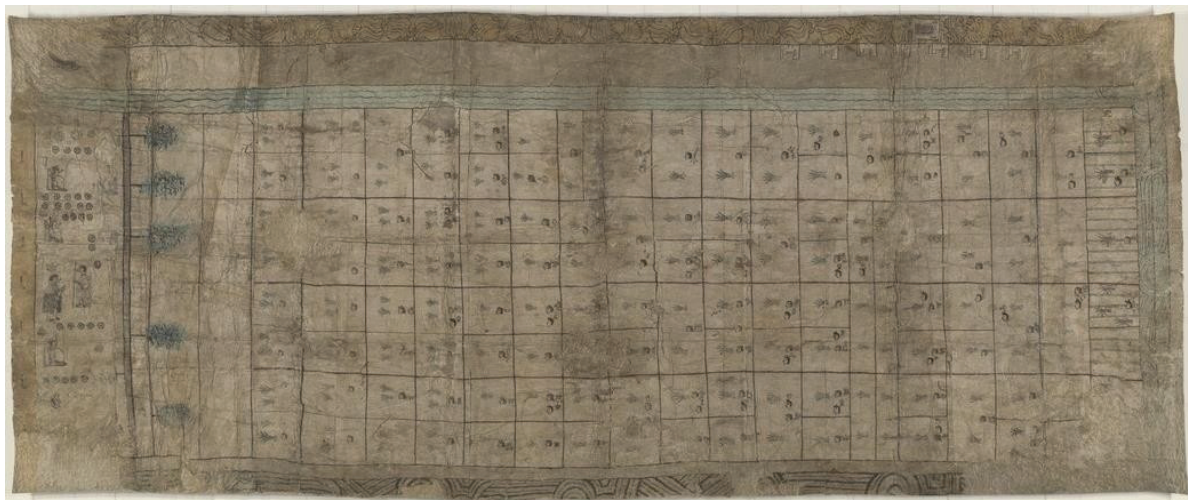


Figure 163 : Vue générale du Codex Reese
(source: brbl-dl.library.yale.edu/collections/highlights/codex-reese)

Ce qui nous intéresse dans ce document réside dans la représentation d'une route lacustre représentée dans la partie supérieure de la carte, tout comme la présence de canaux d'irrigation dans l'extrémité droite du document (Fig. 164). Si l'on se réfère aux représentations pictographiques des routes lacustres définies par González Aragón (1993) dans son étude du *Plano en Papel de Maguay*, nous observons qu'il existe une similitude avec celles représentées ici.



Figure 164: Route formelle de navigation et canaux d'irrigation (détail du *Codex Reese*)

La route lacustre que nous identifions ici comme un canal principal, probablement une *acequia*, est identifiable par sa largeur et sa couleur bleu turquoise sur laquelle est représenté en noir le glyphe de l'eau. Cette route lacustre encadre la moitié de la carte, ce qui lui confère un rôle prépondérant dans la perception du paysage culturel lacustre.

Les routes aquatiques secondaires, situées dans l'extrémité droite de la carte, sont identifiable par leur couleur bleue. Elles prennent leur source dans le canal principal et présentent une largeur assez faible. Dans un premier temps, nous avons pensé qu'il s'agissait de routes de navigation informelles qui facilitait le déplacement, par voie lacustre, dans cette zone de *chinampas*. Cependant, ces routes ne semblent pas s'étendre sur l'ensemble de la carte, à travers les différentes parcelles. C'est la représentation de plants de maïs à proximité de ces routes qui a permis à Denis Carr (*in* Miller & Mundy, 2012: 17) d'identifier ces voies aquatiques comme étant des canaux d'irrigation (Fig. 165).



Fig.165: Détail de plants de maïs au milieu de canaux d'irrigation (détail *Codex Reese*)

La représentation de ces deux voies d'eau, l'une navigable, l'eau source de vie agricole n'est pas anodine. Elle serait un témoignage de plus dans la conception même du « paysage culturel lacustre ».

À travers notre définition des routes informelles en milieu lacustre, nous avons pu voir que ce ne sont pas les caractéristiques physiques observables et mesurables qui les définissent, mais plutôt leurs utilisations. D'un côté, dans le cas du *Plano en Papel de Maguey*, la forte urbanisation de ce quartier résidentiel lacustre, dessiné par ses *chinampas*, pourrait nous renseigner sur certaines particularités de ces routes secondaires, dont leur largeur. Malheureusement, l'échelle employée dans cet ouvrage est loin d'être exacte. C'est pourquoi nous nous contenterons de dire que les canaux secondaires, en contexte urbain, sont

moins larges que les canaux principaux. D'un autre côté, l'absence d'urbanisation et d'aménagement lacustre sur le lac de Pátzcuaro rend plus difficile une délimitation physique de ces routes. C'est pourquoi seules les données ethnographiques ou archéologiques, comme des épaves de *canoas*, pourraient nous permettre d'identifier les routes informelles qui le traversent.

En conclusion, il existerait, selon les paramètres de classification, deux types de routes lacustres: les formelles, principalement réservées à l'élite et les informelles, empruntées quotidiennement par la population. Chacune de ces routes présente des caractéristiques particulières qui peuvent être observées tant au niveau archéologique qu'ethnohistorique et ethnologique.

Mais avant de donner des exemples concrets pour chacun de ces types de routes dans les deux Bassins étudiés, nous allons maintenant nous pencher sur les marqueurs anthropiques qui en révèlent la présence.

3- Les marqueurs anthropiques attachés aux routes lacustres

Comme nous l'avons vu dans la partie précédente, les routes lacustres, qu'elles soient formelles ou informelles, ont toutes un point de départ et un point d'arrivée où se sont développées des installations humaines. Ces installations, qu'elles soient antérieures ou contemporaines à l'émancipation politique et économique des Mexicas et des Tarasques, devaient répondre à des besoins fonctionnels, liés à la pratique de la navigation. C'est pourquoi une série d'aménagements a été nécessaire dans le but de faciliter la transition du milieu lacustre au milieu terrestre. Nous les considérons comme autant de marqueurs anthropiques, identifiables au niveau archéologique, qui contribuent à la définition du paysage et d'une culture lacustre. C'est en s'inspirant de nouveau du travail de Westerdahl (2006) que nous sommes parvenus à distinguer deux types de marqueurs: ceux associés à une dynamique de transition et ceux reliés à une dynamique de coordination. Chacun d'entre eux pourrait nous permettre de délimiter différentes zones d'occupation du territoire, en relation directe avec la pratique de la navigation et la présence de certains marqueurs spécifiques.

3.1 Zones de transition

Une zone de transition est un espace naturel ou artificiel qui matérialise, de manière organisationnelle, la continuité qui existe entre route lacustre et route terrestre. D'après Westerdahl (2007: 101), une zone de transition peut également être considérée comme appartenant à une « zone de transport ». En effet, il est possible d'y observer les marqueurs d'un aménagement successif du terrain dont l'objectif est de faciliter et de fluidifier le transfert entre différentes techniques de transport. C'est donc en accord avec cette définition que nous avons distingué trois zones de transitions: les plages, les embarcadères/débarcadères et les quais.

3.1.1 Plages

« Plage : *partie plate mais inclinée d'un rivage, formée de sable, de graviers ou de galets, qui est soumise à l'action des vagues des marées.* »

Dans le cadre de nos recherches en milieu lacustre, il s'agit donc d'un espace dégagé sur le rivage qui va permettre aux embarcations de débarquer sans danger en milieu terrestre. Il serait alors plus juste de parler de plage de débarquement. Ces plages, presque toujours naturelles, sont donc des zones de transition qui signalent la présence d'une route lacustre. Bien qu'il ne nous soit pas possible d'en identifier dans le Bassin de Mexico, ces zones ont été photographiées dans les années 50 sur les rives du lac de Pátzcuaro par des scientifiques du CREFAL (Fig. 166).

En raison de la fluctuation du niveau des eaux des lacs et de leur nature marécageuse, la végétation lacustre pouvait être un obstacle. On peut envisager la nécessité d'entretenir ces zones de transition, à moins que l'intensité du trafic n'y suffise.

Au niveau archéologique, il nous semble difficile d'identifier une telle zone en raison de l'absence de construction, seules les survivances ethnologiques pourraient être un indicateur de leur présence. Selon les photographies du CREFAL (années 1950-1970) et l'absence de données archéologiques pour les époques préhispanique et coloniale révélant la présence de zones de transition construites (embarcadère /débarcadère, quai), il apparaît que ces plages sont les seuls marqueurs liés à la présence de routes lacustres. Toutefois, à la lecture de la *Relación de Michoacán*, nous trouvons mention de trois zones de débarquement dans l'épisode relatant le parcours d'un prêtre appelé Naca. Suite à l'assaut de l'île de Jarácuaro par le héros

mythologique de la *Relación*, Tariacuri, ce prêtre a été dépêché pour l'éliminer. Informé de cela, Tariacuri tend un piège au prêtre pour le faire assassiner.



Figure 166: Plage de débarquement (Photothèque du CREFAL de Pátzcuaro)

« Tariacuri a dit : parfait, soit le bienvenu (à Naca). Ne te presse pas de retourner chez toi, va plutôt à la lagune et tu iras en premier en un lieu nommé Urichu, où se trouve ma tante, la femme de Péraparaqua. Elle possède des canoas et elle t'emmènera et tu passeras la lagune et tu mouilleras au port de Cuyómeo et tu repartiras sur la canoa [...] » Alacalá (2000: 384)⁶⁶

« [...] de Pangua hacúngueo ils (hommes de Tariacuri) montèrent la colline et y passèrent la nuit. Après le lever du soleil, deux espions partirent pour monter au sommet du mont Harázinda, et de là-haut, en regardant la lagune, ils virent venir cinq canoas qui accostaient [...] Naca vient de débarquer. » Alacalá (2000: 387)⁶⁷

Ces trois sites, pourraient s'apparenter à des plages. Pollard et Gorenstein ont parfaitement identifié sur le terrain les sites d'Uricho et de Panguao, sur les bords du lac, où elles ont enregistré des données archéologiques. Cependant, lors des fouilles réalisées sur le site d'Uricho, Pollard (1990, 1994) ne donne aucune indication quant à l'identification d'une zone liée au trafic lacustre. Ceci peut s'expliquer à la fois par l'évolution du paysage lacustre, mais aussi par l'absence de construction observée sur les photographies précédentes. Quant au cas de Cuyómeo, nous le mentionnerons plus avant dans le texte lorsque nous traiterons des ports.

3.1.2 Embarcadère/Débarcadère

« Embarcadère/débarcadère: jetée ou appontement aménagé pour embarquer ou débarquer des passagers ou des marchandises. »

Il est donc question d'une zone artificielle qui nécessite la construction d'un emplacement indispensable à la transition du milieu aquatique au milieu terrestre. Au niveau archéologique, González Rúl (1998: 35) en discerne deux types: les embarcadères de charge et les embarcadères domestiques (Fig. 167).

⁶⁶ « Dijo Tariacuri: "bien está, seas bien venido. No te has de tornar tan presto a tu casa, mas ve a la laguna y primero irás a un lugar llamado Virichu, donde está mi tía, la mujer de Péraparaqua. Ella tiene canoas y ella te llevará y pasará la laguna y tomarás puerto en Cuyómeo, y allí surgirás con la canoa [...] »

⁶⁷ « [...] de Pangua hacúngueo y subieron un montecillo y allí velaron aquella noche. Y después que amanesció partiéronse dos espías y subieron encima del monte Harázinda, y allí se echaron encima el monte y mi raban a la laguna y vieron que venían cinco canoas y, como tomaron puerto, bajó uno de las espías, y dijeron a los de la celada: "ya ha tomado puerto Naca" »

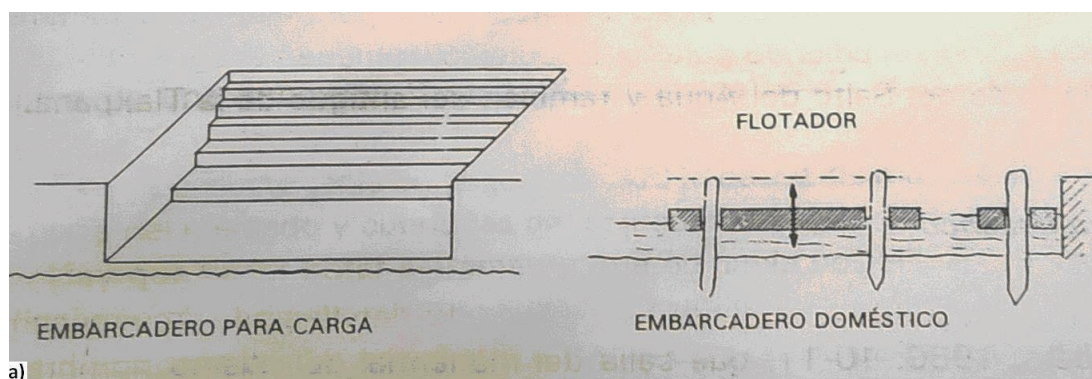


Figure 167 : a) Embarcadère de charge et embarcadère domestique selon González Rúl (1998 , b) Embarcadère de charge sur un tronçon de l'*Acequia Real* (Hernández Pons, 2002: 85)

3.1.2.1 Les embarcadères de charge

Ils étaient des structures maçonnées, destinées à supporter une lourde activité commerciale journalière, supposant le transfert de gros volumes de marchandises. Facilement identifiables, ces embarcadères étaient composés de quelques marches qui permettaient une transition stable entre milieu lacustre et milieu terrestre. Toutefois, comme nous allons le voir, ils ont été retrouvés dans deux contextes différents, l'un communautaire, l'autre privé.

Plusieurs embarcadères de ce type ont été mis au jour dans le Bassin de Mexico lors de fouilles de sauvetage. Les premiers embarcadères de charge ont été découverts au cours des fouilles réalisées sur le tracé de l'*Acequia Real*, principal Canal de navigation intra-insulaire préhispanique et colonial, entre les mois d'octobre 1980 et avril 1981 (González Aparicio, 1976). Edifiées sur les bords de ce canal, les *Casas Nuevas* de l'empereur Moctezuma II, aujourd'hui disparues sous l'actuel Palacio Nacional, ont révélé la présence d'un petit embarcadère de charge, qui se présente sous la forme d'un petit escalier maçonné (Hernández Pons, 2002: 65; Corona, 1994). Une découverte du même type a été identifiée au niveau des différents tronçons de la Calle Venezuela qui, à l'époque préhispanique, était située à proximité du *Recinto Sagrado* où s'élevait le *Templo Mayor*. Aujourd'hui enfoui sous l'édifice du Sindicato Nacional de Maestros (SNTE), ce petit embarcadère de charge appartenait à une maison de l'élite mexica (Hernández Pons, 2002: 65). Ces deux exemples archéologiques, de par leur situation géographique au cœur de la

capitale, tendent à prouver l'existence d'embarcadères de charge privés, situés au sein des maisons de la noblesse mexica, voire même au cœur de celles de l'empereur. Il serait intéressant de chercher s'il existe des photographies ou relevés de ces installations afin de les répertorier graphiquement.

Cela pose alors la question de l'accès aux principaux canaux de navigation comme celui de l' *Acequia Real*. Son accès est-il uniquement réservé à une partie de l'élite mexica ? Ou était-il praticable par l'ensemble des navigateurs et marchands lacustres ?

Hernández Pons (2002: 79) signale également la présence d'un autre embarcadère de charge, dédié, celui-ci, à un usage que nous identifions comme communautaire. Situées sur l'actuel tracé de l' *Avenida Corregidora* qui reprend celui de l' *Acequia Real*, les quelques marches formant cette zone de transition étaient construites à proximité d'un pont. Sa localisation, au pied d'une route terrestre, définit pour nous un usage réservé au transit de marchandises ou de personnes, accessible par tous. Nous pouvons donc émettre l'hypothèse qu'il devait y avoir des embarcadères à proximité d'un grand nombre de ponts pour favoriser les transits et les échanges. Cependant, plus que des véritables structures identifiables au niveau archéologique, ces embarcadères devaient être assez sommaires voire même parfois inexistantes, faisant des rives aménagées aux pieds du pont des zones de transition.

Toutefois, seul l'embarcadère du pont E a été identifié comme une véritable installation lacustre. Sur ce plan (Fig. 168), il se situe aujourd'hui à hauteur de deux zones résidentielles qu'il semble relier entre elles. Existait-il dans le tracé urbain Postclassique une route terrestre qui le traversait ou s'agissait-il d'un simple passage entre deux résidences privées ? La réponse à cette question attribuerait une fonction soit communautaire, soit domestique. Dans les deux cas, pourquoi est-ce le seul embarcadère à avoir été identifié sur l'ensemble du chantier ?

Ce qu'il nous faut entrevoir ici est l'importance du rôle joué par les ponts au sein du tracé et de l'organisation au cœur du contexte urbain de Tenochtitlan. Ceux-ci, qu'ils soient préhispaniques ou coloniaux, se transforment en ce que nous appellerons des zones de coordination. Ce sont eux qui établissent un lien matériel entre trafic terrestre et trafic lacustre, comme nous le verrons plus loin.

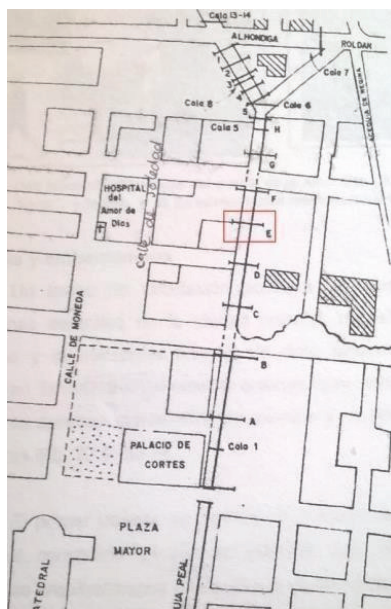


Figure 168: Localisation d'un pont sur le tracé de l' *Acequia Real* (Hernández Pons, 2002: 71)

Toujours dans les années 80, un embarcadère de charge a été localisé sur l'unité d'Atlixco (Fig. 169), dans la *parcialidad* de Teopan, situé au sud-est de l'île de Tenochtitlán (Sánchez Nava, 1984: 71). La situation même de cette installation, à l'extrémité est de la capitale, suggère une utilisation liée à des échanges interrégionaux, c'est-à-dire en direction des communautés riveraines du lac de Texcoco. Les données archéologiques obtenues sur le site d'Atlixco ont permis de l'identifier comme un site de production artisanale et alimentaire. De plus, l'ensemble du matériel, en particulier céramique, indique que le site a été occupé de façon permanente depuis la fin du Postclassique ancien jusqu'aux premières années de l'époque

coloniale (Sánchez Nava, 1984: 95). Ce site occupait la fonction de point de redistribution de biens de consommation. Situé dans l'Area B, l'embarcadère de charge se présentait sous la forme d'un escalier maçonné, construit à partir de pierres basaltiques (Fig. 170 et 171), et s'étendait sur 2.10 m du nord au sud et de 3.80 m d'est en ouest (Sánchez Nava, 1984: 71). Il comptait deux marches de 40 cm de hauteur et de profondeur. Mais, plus intéressant encore, il a été découvert au pied de cet aménagement 205 artefacts (Fig. 172) comprenant entre autres des vases complets et des figurines anthropomorphes (Sánchez Nava, 1984: 84). Les archéologues sont arrivés à la conclusion que la majorité des vases devait constituer une offrande dédiée à la fois à la structure elle-même, mais aussi aux activités commerciales qu'elle supportait (Sánchez Nava, 1984: 85). La mise au jour d'une telle offrande est exceptionnelle car elle ne connaît, à ce jour, aucune comparaison. Cependant, il ne nous semble pas impossible qu'il existe d'autres offrandes de ce type. C'est pourquoi nous rappelons ici l'existence d'un dépôt de céramiques complètes, découvert lors des fouilles de l'*Acequia Real*. Dans un approfondissement prochain de nos recherches, il serait intéressant de les comparer, pour voir si leurs fonctions sont similaires.

Enfin, González Rul (1998: 34) est le dernier, à notre connaissance, à mentionner la découverte d'un embarcadère de charge, au cours des fouilles de sauvetage menées suite aux travaux de construction de la Ligne 4 du métro de la ville de Mexico.

Du côté des sources iconographiques, les photographies de la première moitié du XX^e siècle nous fournissent quelques exemples d'embarcadères de charge. Bien évidemment, nous avons choisi d'utiliser ces clichés comme de simples illustrations. En effet, le manque d'information quant à leur localisation et leur époque de construction nous interdit tout commentaire d'ordre historique ou archéologique précis. Néanmoins, les figures 173, 174 et 175 présentent des constructions similaires à celles découvertes en milieu archéologique. Ces embarcadères sont également identifiables grâce à quelques petites marches maçonnées qui matérialisent une zone de transition. Chacune de ces photographies a été prise au cours du XX^e siècle, tout au long du parcours du *Canal de la Viga*.

Les embarcadères de charge sont donc des structures qui témoignent d'une volonté d'aménagement de l'espace urbain dont l'objectif est de créer une zone de transition entre milieu lacustre et milieu terrestre. Cet espace aménagé tend à conserver et matérialiser la continuité et la fluidité du trafic commercial sans que le changement de milieu interfère dans son cheminement. Malheureusement, il n'existe pas, à notre connaissance, un équivalent archéologique pour la période préhispanique, sur les anciennes rives du système lacustre du Bassin de Mexico ou dans le Bassin de Pátzcuaro. Pour ce dernier, la réponse à cette absence nous semble être la disponibilité d'espaces de débarquement comme les plages, en raison d'une faible urbanisation du système lacustre.

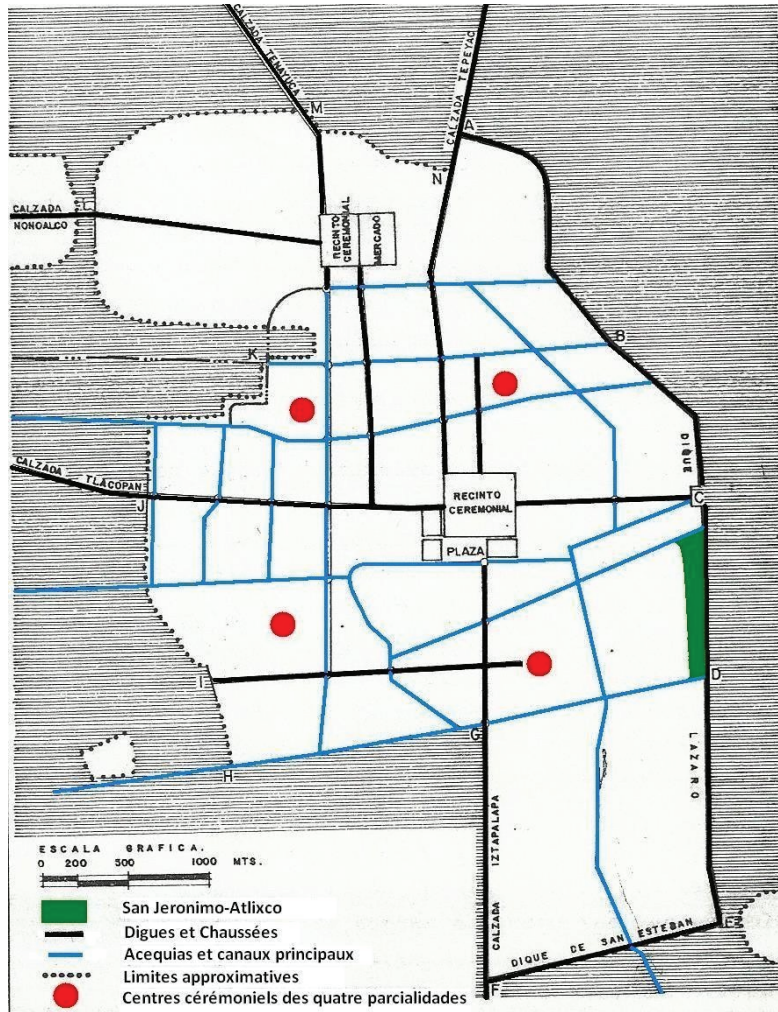


Figure 169: Localisation de l'unité d'Atlixco, dans la trame urbaine de Tenochtitlan (Sanchez Nava, 1984: 71)

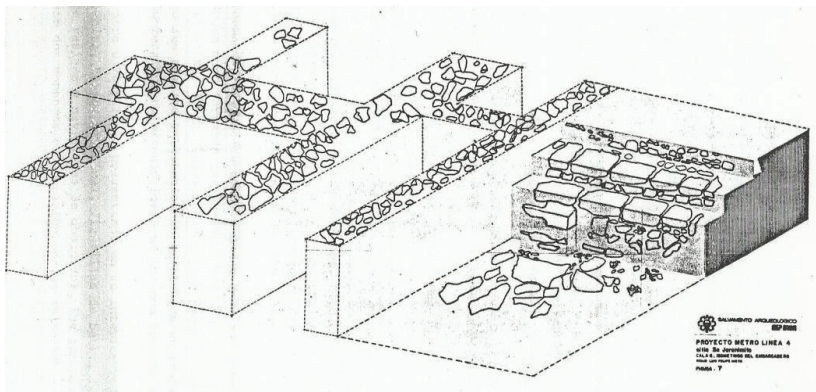


Figure 170: Relevé des escaliers de l'embarcadere de charge d'Atlixco

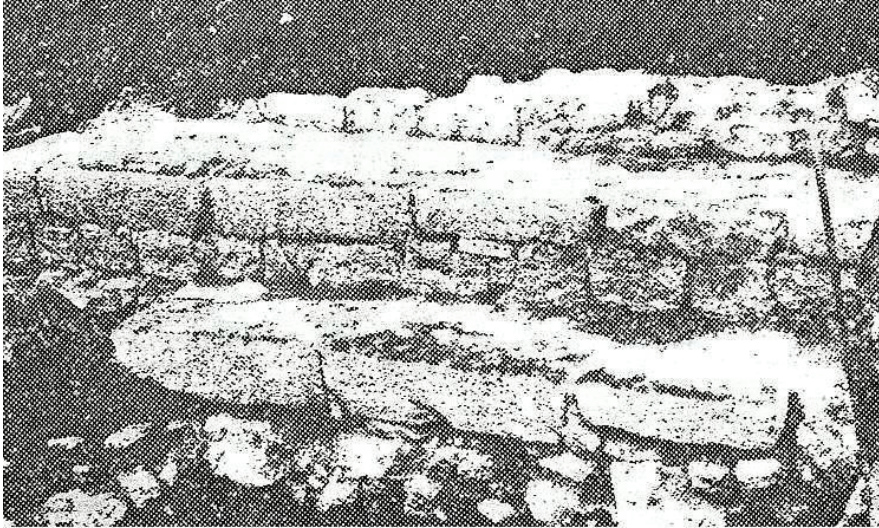


Figure 171: Photographie des escaliers de l'embarcadere de charge d'Atlixco



Figure 172: Photographie de l'offrande identifiée au pied de l'embarcadere de charge d'Atlixco



Figure 173: Embarcadère de charge et *trajinera* sur un canal de la zone de Xochimilco (SINAFO)



Figure 174: Vendeuse de légumes de Xochimilco à proximité d'un embarcadère de charge (SINAFO)



Figure 175: Embarcadere de charge sur les rives d'un des canaux de navigation de Xochimilco (SINAFO)

3.1.2.2 Les embarcadères domestiques

Ce sont des structures de facture modeste qui s'apparentent à un appontement. Selon González Rúl (1996: 20 ; 1998: 34), ils se présentent comme des plateformes supportées par des pieux ou pilotis, destinées à l'accostage et l'amarrage d'embarcations afin d'en faciliter le chargement et le déchargement.

Dans le cadre urbain de Tenochtitlán, toujours d'après le même auteur, il semblerait que les planches en bois qui constituaient la plateforme étaient percées de trous à chaque extrémité afin de pouvoir les empaler sur les pilotis. Cette technique octroyait une plus grande flexibilité à la structure qui s'adaptait ainsi aux incessantes fluctuations du niveau des eaux dans la lagune de Mexico.

À ce jour et à notre connaissance, il existe une seule mention d'un tel embarcadere: celui identifié par González Rúl (1998: 34) lors des fouilles du *Conjunto Bancen* entre 1985 et 1987 (Lefebvre, 2004: 101). Le manque de nouvelles découvertes archéologiques doit être associé, d'une part, aux difficultés d'accès aux vestiges dans le centre historique de la capitale, d'autre part à la difficulté d'identification de telles structures en raison de la nature des matériaux de construction et de leur conservation. Il en est de même lorsque nous nous tournons vers le contexte périphérique tel que celui de la zone *chinampera* de Xochimilco. En effet, nous savons grâce aux sources historiques que chaque *chinampa* était dotée d'un accès aux lacs pour faciliter des déplacements par voie lacustre. Ceci sous-entend l'aménagement d'un embarcadere, que l'on peut identifier comme domestique, sur chacun de ces îlots artificiels. En raison de leur caractère artificiel, mais aussi d'un espace réduit, ces embarcadères domestiques devaient plutôt ressembler à ceux identifiés par Gonzales Rúl au cœur même de Tenochtitlan. Mais qu'en est-il des aménagements non insulaires ? De ceux situés sur les rives même des lacs du Bassin ? À l'heure actuelle, aucune donnée archéologique n'a été révélée quant à la découverte de telles installations.

Toutefois, nous nous devons de mentionner un autre type d'embarcadere domestique, identifié lors de nos recherches de Master 2: les maisons. Lors de notre séjour à Mexico en 2011, l'archéologue de l'INAH, Eladio Terreros Espinosa, nous a permis de visiter une partie de la Casa Talavera, inaccessible au public

aujourd'hui. Cet édifice colonial datant du XVII^e siècle a été bâti sur une ancienne construction préhispanique située dans l'ancien Barrio de Temazcaltitlán à l'époque de la grande Tenochtitlan. D'après cet archéologue, l'aménagement de la construction préhispanique, tout comme celui de l'époque coloniale, était étroitement lié à la vie lacustre, car situé sur les bords du canal de la Calle Roldán, prolongation du Canal de la Viga au cœur de la capitale qui se terminait à l'embarcadere du même nom, mentionné. Suite à la restauration de cet édifice, la Maestra Graciela Sánchez (communication personnelle de l'archéologue Eladio Terreros) a identifié dans la partie arrière de ce bâtiment, ou deuxième patio, un accès direct à l'*Acequia* de Roldán (Fig.175a). Cela vient appuyer les propos de Calnek (1972: 106; 1989: 87-88) et d'Hernández Pons (2002: 37) pour qui l'arrière des maisons préhispaniques et coloniales, construites aux abords des routes lacustres, donnait directement sur un canal de navigation, facilitant ainsi leur approvisionnement (Fig.176a, 176 b et c).

« [...] et à cette rue ou acequia, correspondait l'arrière des maisons. Ces rues d'eau étaient uniquement utilisées pour le service des canoas. » (Torquemada in Hernández Pons, 2002: 37)⁶⁸

« Sur le lac, on voyait circuler une multitude de canots apportant les uns des provisions de bouche, les autres des marchandises. Nous remarquions que le service des maisons situées dans l'eau [...] ne se pouvait faire qu'au moyen de canots et de pont-levis en bois. » (Diaz del Castillo, 2009, chap. XCII : 345)

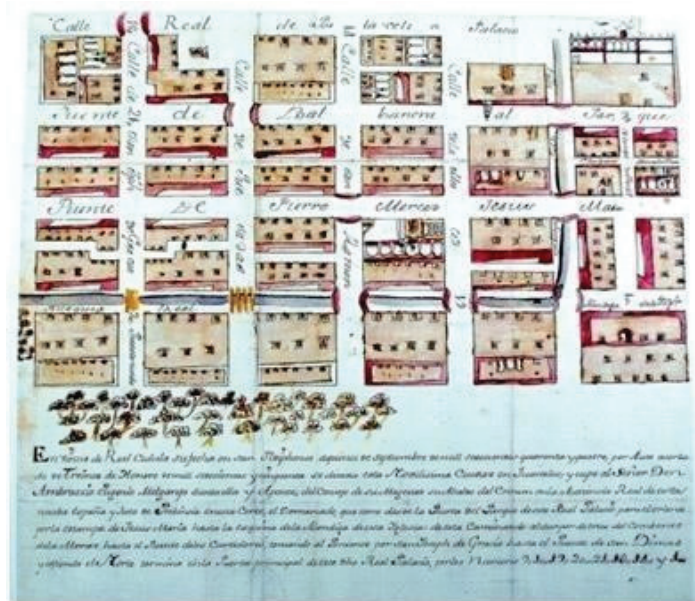


Figure 176a: Casa Talavera et l'*Acequia* de Roldán en 1742 (AGN, Mapoteca, n°4143)

⁶⁸ « [...] y esta calle o acequia, correspondían las espaldas de las casas. Estas calles de agua, eran para solo el servicio de las canoas. »

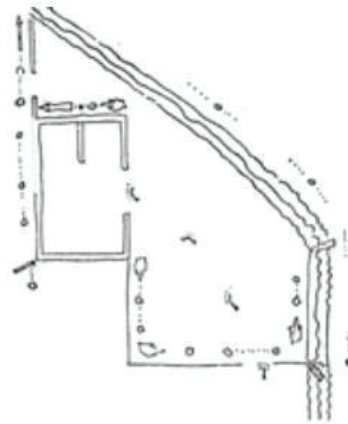
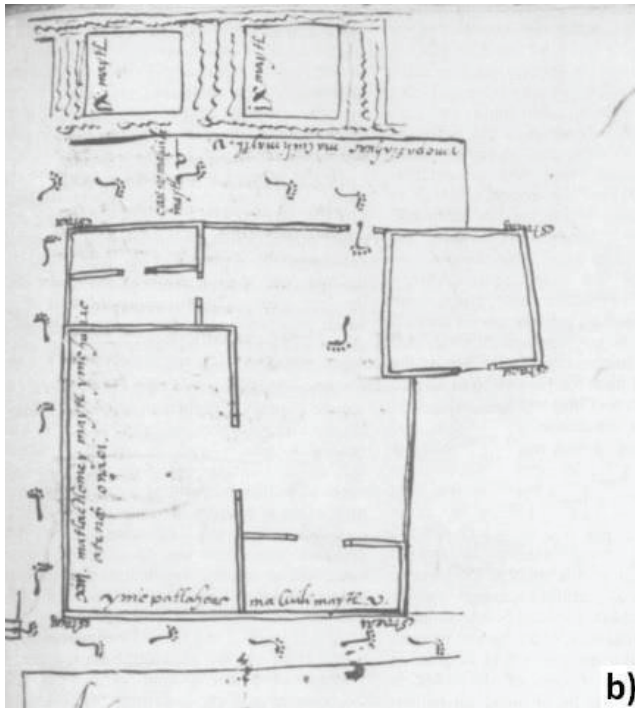


Figure 176: b) Plan au sol d'une résidence mexica du quartier de Yopico (AGN Tierras, vol.39, Pt.2, Exp.2) ; c) Plan au sol d'une maison adaptée au passage d'une *acequia* dans le quartier de San Juan Huehualco (in Calneck 1989: 88).

Dans la série d'images proposée ci-dessus, deux visions s'opposent: celle des Européens et celle des cultures lacustre. La figure 166a, réalisée au XVIII^e siècle, dépeint la route de navigation comme un élément de discontinuité dans la perception de l'espace urbain. Ceci s'observe à travers la présence de ponts qui entrecoupent son chemin, au cœur de la ville. Sur les figures 176b et c, issues des Archives Générales de la Nation de Mexico par Edward Calnek, les *tlacuilos* mexicas représentent ces mêmes routes lacustres comme des éléments de continuité. Cette représentation, sans ponts (artefact qui témoigne d'une vision terrestre), confirment leur intégration dans la perception de la trame urbaine. Ce que nous retiendrons ici, est la persistance des routes lacustres, au cœur des unités résidentielles de la capitale. Ces voies de navigation doivent donc être perçues comme des marqueurs culturels lacustres, tant pour les résidents mexicas qu'espagnols.

Notre hypothèse est que cette zone de transition, entre le canal et l'espace domestique, doit être considérée comme appartenant au type des embarcadères domestiques. En effet, ce dernier semble être aménagé de manière à faciliter les échanges de marchandises depuis le canal par la présence d'un système de portes coulissantes vers l'intérieur de la maison où se situe une petite plateforme permettant d'effectuer la transition. Il est donc permis de penser que toutes les maisons situées en bordure des canaux de navigation possédaient cet astucieux type d'aménagement, permettant ainsi de fluidifier le trafic des *canoas* en dehors des embarcadères de charges et des zones de marché. C'est pourquoi nous espérons que de nouvelles fouilles archéologiques sur ce type d'habitation viendront révéler, pour l'époque préhispanique, que les édifices domestiques situés en bordure des espaces de navigation au sein du contexte urbain de Tenochtitlan, étaient également pourvus d'un tel équipement.

Sur le lac de Pátzcuaro, nous n'avons pas encore rencontré de telles structures, ni au niveau archéologique, ni au niveau ethnologique. Cela s'explique certainement par une urbanisation moins dense qui entraîne une plus grande disponibilité et accessibilité aux espaces liés à la navigation. C'est pourquoi nous pensons que la définition d'embarcadère domestique, telle que conçue par González Rúl, n'est pas transposable dans le Bassin de Pátzcuaro. En effet, lors de nos prospections ethnographiques en juin 2014, nous avons pu observer que chaque habitant des îles de Janitzio, Yunúén ou La Pacanda a un accès privilégié aux rives. De

ce fait, celles-ci sont découpées de manière à ce que chaque famille dispose d'une portion de rive aménagée, dans le but de servir d'embarcadère. Ainsi, dans le contexte des îles de Pátzcuaro, les embarcadères domestiques ne sont pas construits, ils sont juste aménagés pour permettre la mise à l'eau et le débarquement des embarcations. Toutefois, sur les photographies issues de la photothèque du CREFAL, datant des années 50, certains embarcadères comptaient sur la présence d'une sorte d'auvent qui visait à protéger les embarcations du soleil et de la pluie (Fig. 177 et 178), ou bien la mise en place de poteaux permettant de faire sécher les filets de pêche (Fig.179 et 180).

Ainsi, sur le lac de Pátzcuaro, il semble que les embarcadères domestiques en tant qu'aménagement construit n'existaient pas. Néanmoins ils pourraient être identifiés à l'aide d'autres constructions annexes, telles que des auvents ou des murets de pierres qui sont susceptibles de laisser des traces observables au niveau archéologique.

En conclusion, il semblerait que le type d'installation désigné comme « embarcadère domestique » connaisse de nombreuses variantes au-delà de celle identifiée par Gonzalez Rúl. Cela révèle une capacité d'adaptation au milieu et à l'espace disponible, dans le but de faciliter l'accès aux embarcations pour une transition des marchandises ou des personnes entre milieu lacustre et milieu terrestre.



Figure 177: Abris pour *canoa* sur les rives de l'île de Janitzio (Photothèque CREFAL)



Figure 178: Détails d'un abri pour *canoa* sur l'île de Janitzio (Photothèque CREFAL)



Figure 179: Poteaux de séchage de filets de pêche sur les rives de l'île de Janitzio (CREFAL)



Figure 180: Séchage d'un grand filet de pêche sur les rives d'une île du lac de Pátzcuaro (CREFAL)

3.1.3 Quai

« Quai: ouvrage construit dans un port ou sur une rive (fleuve, rivière, lac) qui sert à l'amarrage des navires, à l'embarquement et au débarquement des passagers et au chargement et déchargement des cargaisons. »

Un quai est donc une zone artificielle qui semble avoir un double usage: celui de protection des rives et celui de zone de transition. Si nous acceptons cette définition, il nous est alors possible d'identifier, tant dans le Bassin de Mexico que dans celui de Pátzcuaro, l'existence de telles installations .

Comme nous l'avons vu dans le Chapitre 2, la construction des digues et chaussées sur les lacs d u Bassin de Mexico visait principalement à réduire la fluctuation du niveau des eaux, plus particulièrement lors de la saison des pluies. Ainsi, l'ensemble de ces constructions protégeait, autant que faire se peut, l'île de Tenochtitlan des inondations. Mais ici, notre intérêt se porte vers une utilisation de certains de ces aménagements comme zone de transition, comme un quai qui facilitait les échanges. Bien que nous n'ayons pas relevé de descriptions dans les sources ethnohistoriques du XVI^e siècle, certaines photographies du début du XX^e siècle illustrent notre propos sur les rives des canaux de navigation.

« Les femmes qui se dédiaient à ce trafic nocturne (vente de canards), entraient dans la ville vers sept heures du soir, proclamant leur marchandise avec un cri spécial, aigu et perçant, connu de tous. » (Marroquí, 1900, tome II: 60)

Les figures 181, 182 et 183, issues de la photothèque de l'INAH, illustrent principalement l'utilisation des rives, tout au long du Canal de la Viga, comme des quais permettant la transition de marchandises. Il semble donc que toutes les marchandises acheminées jusqu'à la capitale n'étaient pas destinées à alimenter les principaux marchés, comme celui de Tlatelolco. Il devait exister, comme les textes le mentionnent, un commerce ambulante et opportuniste qui se déplaçait à la recherche de sa clientèle. Nous pensons alors que les transactions effectuées sur les quais étaient de ce type.



Figure 181: Vendeur de fleur à bord d'une trajinera, lors du *Viernes de Dolores* (SINAFO)

Sur le lac de Pátzcuaro, toujours à travers les sources photographiques du XX^e siècle, nous avons observé la présence de digues en pierre, situées principalement aux abords des rives de l'île de La Pacanda (Fig. 184 et 185). Ces installations, d'après certains témoignages recueillis sur place lors de notre séjour en juin 2014, étaient utilisées comme des quais. C'est-à-dire que les pêcheurs y amarraient leurs embarcations pour une courte durée. Selon Tata Domingo, insulaire de Janitzio, l'emplacement de ces « quais » est dû à l'inaccessibilité de la rive à cet endroit en raison de la topographie. Cela comprend à la fois le manque de profondeur à certains endroits et la nature du sol terrestre et aquatique, pierreux, qui rend impossible l'accostage d'une embarcation directement sur la rive. D'ailleurs, nous pouvons constater que dans la carte dessinée par Tata Domingo et Tata Romualdo les fonds pierreux sont mentionnés à l'aide de petits points, aux abords de l'île de La Pacanda (Fig. 69).



Figure 182: Vendeuse de légumes à bord de son embarcation (SINAFO)



Figure 183: Vente de fleurs sur les rives d'un canal de navigation (SINAFO)



Figure 184 : Quai artificiel en pierre de l'île de La Pacanda (Photothèque CREFAL)



Figure 185: Quai artificiel en pierre aux abords d'une île du lac de Pátzcuaro (CREFAL)

Bien que nos recherches sur ce sujet se limitent à ces quelques exemples, il n'est pas interdit d'imaginer une telle utilisation de ces espaces à l'époque préhispanique en raison de leur utilité. En effet, l'utilisation de ces « quais » serait la réponse de ces sociétés face au peu d'espaces commerciaux accessibles par voie lacustre, à Tenochtitlan, ou à une topographie accidentée, sur le lac de Pátzcuaro. Toutefois, les quais, comme installations propres à la pratique de la navigation, n'ont jamais fait l'objet de fouilles archéologiques ou de travaux scientifiques précis, dans aucun des deux Bassins. Seules données

disponibles, les photographies du XX^e siècle, nous apparaissent suffisamment pertinentes pour être prises en compte dans notre argumentation.

En conclusion, l'aménagement des zones de transitions, qu'elles soient naturelles (plages) ou artificielles (embarcadères/débarcadères, quais), généralement situées sur les rives, répondraient de manière organisationnelle à la nécessité de basculer d'un moyen de transport à un autre. Ces zones matérialisent alors le passage éphémère, ou transit, qui existe entre les routes lacustres et les routes terrestres. Westerdahl (2007: 101) considère que ces espaces intermédiaires peuvent également être désignés sous l'appellation de « zone de transport ». Cependant, en raison d'un besoin permanent de maintenance des systèmes de transport, qu'ils soient lacustres ou terrestres, elles ne peuvent fonctionner sans l'appui d'installations dédiées au contrôle et au stockage des moyens de transports, du personnel et des marchandises.

3.2 Zones de coordination

Là où les zones de transition induisent un transit rapide dans les échanges, les zones de coordination, elles, se caractérisent principalement par la nécessité de contrôler et de stocker les moyens de transport tout comme leurs cargaisons. Pour ce faire, ces espaces vont être identifiables via la présence d'infrastructures spécifiques en relation avec la pratique de la navigation. Nous en avons identifié cinq types: les ports, les douanes, les entrepôts, les ponts et les arsenaux, qui peuvent être amenés à se superposer sur un même site. Chacune de ces installations est dépendante des autres pour cristalliser soit un pôle économique, soit un pôle militaire indispensable au bon fonctionnement de l'autorité politique en place.

3.2.1 Ports

« Port: *abri naturel ou artificiel aménagé pour recevoir des embarcations, assurer leur chargement et déchargement ainsi que leur entretien.* »

En effet, les fonctions traditionnelles d'un port sont d'abriter les embarcations et de leur fournir une base technique en leur donnant accès à un chantier naval pour y effectuer des réparations ou un carénage⁶⁹, mais aussi faciliter le ravitaillement de l'équipage en eau douce et en denrées alimentaires (Arnaud, 2011: 65). Un port n'est donc pas seulement un lieu de mouillage ou d'échange comme le sont les zones de transition, il s'agit d'un espace aménagé qui concentre les infrastructures matérielles nécessaires aux opérations de chargement et déchargement, aux contrôles et à l'évaluation des taxes, à l'emmagasinage et à l'organisation de la redistribution des marchandises (Nieto, 1997: 154).

D'après Nieto (1988 ; 1997) et Arnaud (2010 ; 2011), pour le Bassin méditerranéen, il est possible de différencier deux types de ports: les principaux et les secondaires. Un port principal est un espace doté d'infrastructures administratives, techniques et économiques, adaptées au commerce à longue distance. Y sont aménagés des espaces visant à faciliter le transit et le stockage des cargaisons caractérisées par un volume très important. Un port secondaire, quant à lui, est placé directement sous l'influence du port principal le plus proche. Ces deux installations se différencient donc par le volume réel des échanges qui y sont pratiqués (Arnaud, 2010: 110). Quel que soit leur rang, l'image des ports comme façades urbaines, est parfaitement planifiée dans le but de renvoyer l'image de la puissance de la cité qui l'administre (Arnaud, 2010: 110).

Nous pensons que l'ensemble de ces données peut être appliqué aux milieux lacustres des Bassins de Mexico et de Pátzcuaro. Bien que l'échelle en soit plus réduite et que la nature même du milieu lacustre et son étendue soient moins contraignantes, les besoins de navigation sont sensiblement les mêmes. À travers la lecture des sources ethnohistoriques depuis le XVI^e siècle jusqu'aux travaux scientifiques des XX^e et XIX^e siècles, majoritairement dans le Bassin de Mexico, il nous a été possible d'identifier trois types de ports: principal, secondaire et auxiliaire. Les deux premiers s'intègrent parfaitement aux définitions données précédemment par Nieto et Arnaud. Toutefois, nous reviendrons plus avant sur la nécessité de créer un troisième type de port que nous désignons comme auxiliaire.

Avant d'étudier l'ensemble des sites identifiés, nous devons prévenir le lecteur que dans les sources

⁶⁹ Carénage: il s'agit d'une série d'opérations de révisions périodiques de la coque, sous la ligne de flottaison d'un navire, afin d'en conserver l'ensemble des qualités nautiques et hydrostatiques.

postcoloniales des XVI^e et XVII^e siècles, l'usage du mot « port » n'était pas aussi précis qu'ici. Ce dernier était utilisé au même titre que celui d'embarcadère ou de débarcadère pour désigner simplement un lieu où s'opéraient d'importants échanges entre milieu lacustre et milieu terrestre. C'est pourquoi nous tenons à insister sur la profondeur spécifique et scientifique que sous-entend l'identification d'un site comme étant un port. De plus, il n'existe, à notre connaissance, aucun travail de recherche archéologique qui nous permettrait de concrétiser notre propos.

3.2.1.1 Ports principaux

Dans les deux Bassins, nous sommes parvenus à distinguer un total de quinze ports ; onze principaux et quatre secondaires. Bien que les preuves archéologiques soient quasi inexistantes, les descriptions fournies par les Conquistadors, associées aux données scientifiques actuelles, semblent suffisamment précises pour soutenir notre identification des zones portuaires (Gibson, 1964a: 364; Clavijero, 1974: 298; Ciudad Real, 1976, tome 1: 121; Cortés, 1971: 128; AGN in Hassig, 1985: 293).

Si l'on reprend la définition d'un port principal, selon Arnaud et Nieto, ceux-ci doivent se caractériser par la présence de nombreuses infrastructures tant administratives, qu'économiques et techniques. Un tel aménagement de l'espace répond alors aux besoins de réceptionner un volume conséquent de marchandises, transportées sur de longues distances. En effet, Nieto (1988: 392) pense que les échanges à grande échelle et sur de longues distances suivent, dans le milieu maritime, une route directe entre la zone de production et le port principal qui sera utilisé pour son entreposage, puis sa redistribution. Il en est de même dans le contexte qui nous intéresse ici. L'ensemble des marchandises consommées dans les deux capitales provenait en partie des provinces les plus reculées, celles des Terres Chaudes. C'est en s'appuyant sur cette définition et par le biais d'une approche pluridisciplinaire que nous sommes parvenus à identifier les sites préhispaniques correspondants.

Dans le Bassin de Mexico, à l'époque de la Conquête (1519), la quasi-totalité des biens importés jusqu'à la zone lacustre provenait des 38 provinces soumises à la Triple Alliance. Le transport de ces marchandises se faisait à dos d'homme, les *tlamemes*, par l'intermédiaire d'une corporation de marchands spécialisés: les *pochtecas*. Toutefois, une fois arrivés sur les rives du système lacustre, ceux-ci n'étaient pas toujours les plus rentables pour le transport des marchandises, surtout lorsque celles-ci étaient pondéreuses et volumineuses. Ce n'est pas pour leur vitesse, mais pour leur ratio d'efficacité que les *canoas* ont été préférés aux *tlamemes*. En effet, Hassig (1985: 133) nous informe que là où un seul rameur pouvait transporter une tonne de marchandises à lui seul, le transport terrestre nécessitait quant à lui une moyenne de 40 porteurs. C'est pourquoi, le transport lacustre, en raison de l'augmentation de la capacité de charge, a connu un tel essor sous la domination mexica.

Bien que les routes reliant ces provinces au Bassin de Mexico soient majoritairement terrestres, l'ensemble de celles qui conduisaient aux provinces situées au sud de la zone lacustre arrivaient directement sur les rives est du lac de Chalco. C'est donc à cet endroit que nous avons localisé les sites portuaires de **Chalco Atenco**, **Ayotzingo** et **Tetelco**, grâce aux recherches historiques et archéologiques réalisées principalement par González Aparicio (1980) et Hassig (1985: 62). Ces ports, situés sur les rives du lac, étaient la destination terrestre finale pour les tributs versés à la Triple Alliance. La situation géographique de ces sites portuaires les rendait facilement accessibles depuis les routes qui passaient par Cuernavaca et Amecameca avant de pénétrer dans le Bassin (Fig. 186). Pour l'époque coloniale, Gibson (1967: 372) note que les bateliers indigènes indépendants assuraient le transport des marchandises entre l'embarcadère d'Ayotzingo et la ville de Tenochtitlan. De plus, pour la même époque, selon Vetancurt (1971), il existait quatre embarcadères principaux pour le seul port de Chalco Atenco. L'ensemble de ces descriptions atteste de l'importance de ces sites de coordination dans l'organisation du trafic lacustre.

Autre port également mentionné, bien que moins connu, celui de **Tetelco**. Situé dans la partie ouest du lac de Chalco, il apparaît dans les sources, principalement pour l'époque coloniale, bien qu'il s'agisse à l'origine d'une communauté préhispanique. Tetelco était l'un des ports spécialisés dans les transports volumineux et pondéreux, en plus de ceux de Chalco et Ayotzingo (Hassig, 1985: 254). L'ensemble de ces ports dépendait de l'*altépetl* de Chalco que la Triple Alliance avait difficilement soumis (Navarrete Linares, 2011: 345). L'ensemble de ces sites, considérés au Postclassique récent comme des ports principaux, doit certainement receler des indices archéologiques relatifs à ces aménagements. En admettant qu'il en soit ainsi, nous ne disposons pas à ce jour, dans notre corpus, de telles informations. Celles-ci pourraient être

consignées dans les différents travaux qui ont traité du *Desagüe* ou du réaménagement des embarcadères coloniaux. En effet, cette zone a connu depuis l'époque de la Vice-royauté⁷⁰ jusqu'à nos jours, d'importantes modifications suite à la disparition du paysage culturel lacustre. Avant et après l'arrivée des Européens, ces ports étaient à la fois le point d'arrivée des routes terrestre en provenance de Puebla mais aussi le point de départ des routes lacustres vers Tenochtitlan.

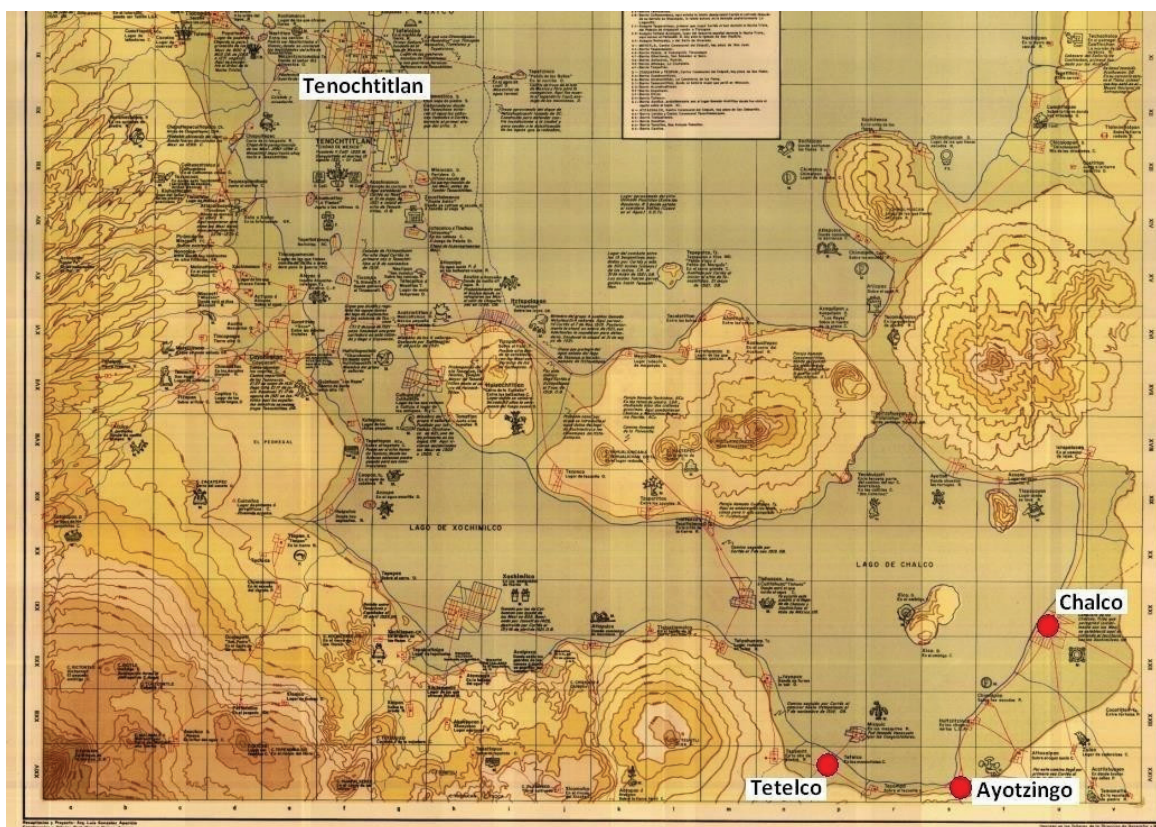


Figure 186: Localisation des 3 ports principaux sur les rives du lac de Chalco (d'après la carte de González Aparicio, 1973)

À travers la figure 187, Iñiguez Vejarano (*in* Tortolero, 2006) nous fournit des données de comparaison ainsi que de nouvelles pistes de recherches. Ce plan des lacs du sud du Bassin nous intéresse particulièrement car elle mentionne les routes terrestres et lacustres qui étaient pratiquées au XVIII^e siècle, soit 250 ans après la chute de l'empire mexicain.

« Ici nous observons que le lac irradie un territoire composé de 27 villages et 16 haciendas et ranchos qui sont interconnectés par le lac à travers de 32 embarcadères, suivant un modèle dendritique dont l'entonnoir principal se situe au niveau de la digue de Mexicaltzingo. A partir de cette gorge, les canaux s'étendent vers le sud pour se retrouver au port d'entrée principal de Chalco avec cinq embarcadères [...] » (Tortolero, 2006: 84-85).⁷¹

⁷⁰ L'époque Coloniale ou de la Vice-royauté débute en 1521 lors de la chute de Tenochtitlan et s'achève en 1821, époque de la Déclaration d'Indépendance du Mexique.

⁷¹ "Allí observamos que el lago irradia un territorio compuesto de 27 pueblos y 16 haciendas y ranchos que están interconectados por el lago a través de 32 embarcaderos, en un modelo dendrítico cuyo embudo principal se encuentra en el dique de Mexicaltzingo. A partir de esta garganta se extienden los canales hacia el sur, encontrándose el puerto principal de entrada en Chalco con cinco embarcaderos [...]"

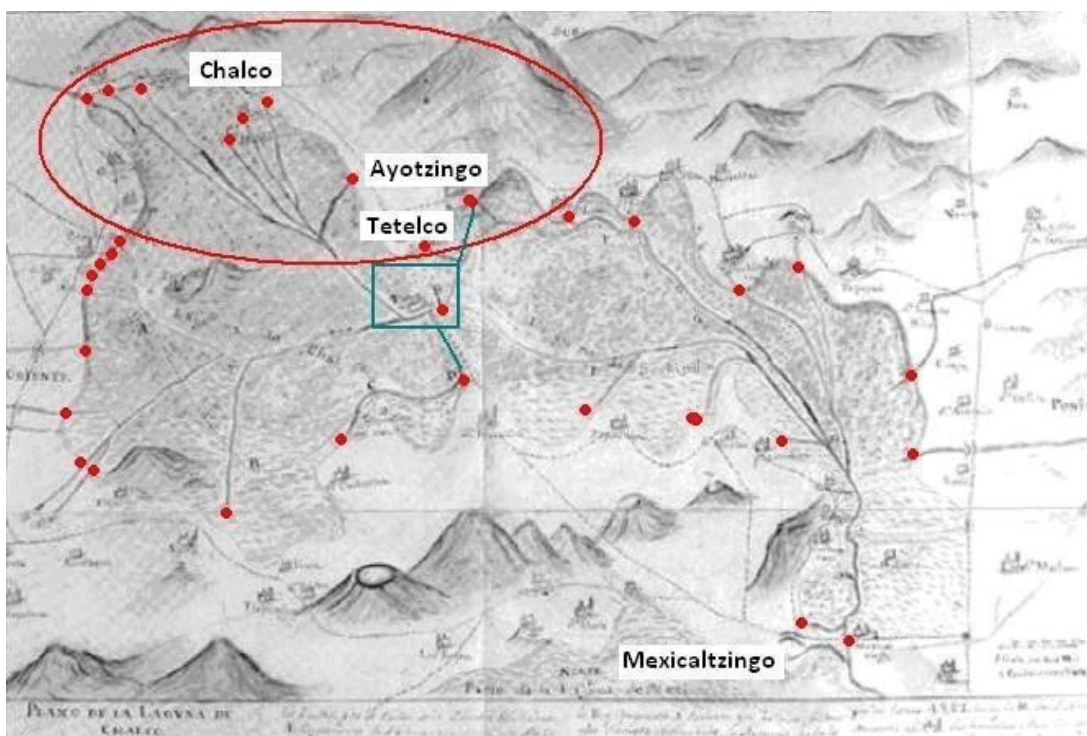


Figure 187: Localisation du système portuaire et, des routes lacustre du lac de Chalco en 1769 (d’après Ildefonso de Iñiguez Vejarano in Tortolero, 2006: 84)

L’*on* observe alors que les embarcadères, marqués de points rouge sur la carte, se situent sur l’ensemble des rives et semblent correspondre, chacun, à un site (village, hacienda ou rancho). Toutefois, la plus grande concentration d’embarcadères se situe dans une zone concentrée autour du site de Chalco. Là où Tortolero dénombre cinq zones de transitions, nous en comptons 7, auxquels nous pouvons rajouter ceux d’Ayotzingo et Tetelco. Cette concentration d’installations lacustres, à l’origine de nombreuses routes de navigation, nous apparaît être un argument défendable pour attester d’une zone portuaire autour du site de Chalco. En effet, la première partie des routes lacustres à destination de Mexicaltzingo démarre en majorité du port de Chalco pour se regrouper au niveau du site de Tláhuac (Cuitláhuac). Rappelons que ce site insulaire était enclavé dans une chaussée qui matérialisait le passage entre le lac de Chalco et celui de Xochimilco (mentionné en bleu sur la figure 176b). D’après les dernières fouilles archéologiques effectuées par les archéologues de l’INAH, Octavio Vargas Carranza et Eulogio Gustavo Rangel, le site de Tláhuac auraient été occupé dès les années 1200 (INAH, 2016)⁷². De nombreux artefacts en provenance des Terres Chaudes comme de la côte Pacifique, témoignent d’une certaine importance dans l’organisation hiérarchique du territoire lacustre (INAH, 2016)⁷³. Pour nous, cela vient confirmer que le site de Tláhuac était un lieu de passage privilégié sur la route lacustre reliant Chalco à Tenochtitlan. Une fois ce site dépassé, le second point de confluence des routes lacustres, sur le lac de Xochimilco, se situerait à hauteur du site que nous pensons correspondre à celui de Santa Maria Tomatlan.

Trois autres ports (Fig. 188), tous situés sur les rives du lac de **Xochimilco**, ont été identifiés: celui éponyme de Xochimilco, celui de **Mexicaltzingo** et celui de **Huitzilopochco** (Hassig, 1985: 62). À l’époque préhispanique, le site de Xochimilco était insulaire et revêt donc pour nous une importance toute

⁷² INAH, Dirección de medios de comunicación, Boletín 159, 15 Juin 2016, “Rescates arqueológicos dan vida al Tláhuac prehispánico” (<http://www.inah.gob.mx/es/boletines/5338-rescates-arqueologicos-dan-vida-al-tlahuac-prehispanico>, consulté le 04/03/2018)

⁷³ [Rescates arqueológicos dan vida al Tláhuac prehispánico. www.inah.gob.mx](http://www.inah.gob.mx)

particulière. Situé au cœur de la zone *chinampera* du bassin, il était accessible à bord d'une embarcation (Peralta Flores, 2011). Ce port devait alors jouer un rôle primordial dans la centralisation et la redistribution des denrées alimentaires produites sur ces îlots artificiels, à destination de la capi tale. D'un autre côté, les ports de Mexicaltzingo et Huitzilopochco étaient idéalement situés sur la rive, à la frontière entre le lac de Xochimilco et celui de Texcoco. Partie la plus étroite du Bassin, comprise entre ces deux zones de coordination, elle était l'unique voie d'accès à la lagune de Mexico par bateau, mais aussi l'une des plus dangereuses en saison des pluies, en raison des forts courants induits par la fluctuation du niveau des eaux. Pour répondre à cette contrainte environnementale, le contrôle hydraulique au niveau de Mexicaltzingo fut mis en place à l'époque préhispanique, sous le règne d'Itzcoátl (1428-1440). Ce dernier y fit construire une chaussée, associée à celle d'Iztapalapa, dans le but de réguler la fluctuation des eaux du lac de Xochimilco. Il y existait donc un système de vannes, permettant de contrôler les eaux (Mañe, 1983 ; Gómez Evangelista, 2016). On peut alors se demander dans quelle mesure la combinaison d'une installation lacustre portuaire et d'un aménagement de régulation des eaux n'aurait-elle pas favorisé la présence d'écluses permettant de contrôler le passage des embarcations ? Et éventuellement de prélever des taxes pour amortir les équipements et les services fournis ? Cette hypothèse semble plutôt plausible lorsque l'on mentionne le nombre d'embarcations qui y circulaient chaque jour.

« Toutes les marchandises de la région passent par là quotidiennement, transportées dans des pirogues, au nombre de 3 000 à 4 000 par jour, qui se dirigent vers la ville de Mexico. »
(*Relación de Mexicaltzingo* in Alain Musset, 1989: 526 ; in Moreno Cabrera, 1995: 38)

De plus, nous savons qu'à l'époque coloniale, le port préhispanique a été réutilisé et est devenu le passage obligé avant d'arriver à la Garita du Canal de la Viga où des taxes étaient prélevées:

« A l'époque de la Colonie, Mexicaltzingo était la porte par laquelle tous les produits qui entraient dans la Ville de Mexico passaient à celui de l'Acequia Real et payaient une taxe. Plus tard, ce canal était connu comme celui de la Viga en raison d'une poutre (viga) située sous le pont qui ne permettait pas le passage aux producteurs qui ne payaient pas la taxe » (De Lameiras, 1973: 63, in Ortuño Cos, 1995: 40)⁷⁴

Ces trois ports, tous situés sur des points stratégiques de l'approvisionnement de Tenochtitlan, semblent, selon nous, tenir un rôle de régulateur de trafic, plus que de véritable lieu d'emménagement comme ceux de Chalco et Ayotzinco. Cela est certainement dû à l'espace disponible et à la capacité de stockage liée au volume des marchandises en transit. De plus, en suivant le courant, nous soumettons l'hypothèse selon laquelle le port de Mexicaltzingo devait être utilisé sur la route allant des lacs du sud vers la capitale, alors que celui de Huitzilopochco était utilisé en remontant de Tenochtitlan vers les lacs d'eau douce.

Ainsi, ce couloir de circulation aurait fonctionné à double sens, chaque port étant destiné à un type de commerce différent. L'un allant vers la capitale (denrées alimentaires, tribut) en passant par le port de Mexicaltzingo, l'autre partant depuis Tenochtitlan (produits finis uniquement vendus sur les marchés de l'île), passant par le port de Huitzilopochco, pour se rendre dans les lacs d'eau douce. Toutefois, sans plus de précisions techniques concernant la pratique de la navigation (l'amplitude de la fluctuation des eaux, la connaissance des profondeurs du passage et le sens des courants), ni de témoignages historiques, ni de données archéologiques, cette hypothèse reste à vérifier.

Une fois localisés les ports principaux situés en périphérie de la zone urbaine de Tenochtitlan, nous allons nous intéresser à ceux installés sur ses propres rives. En accord avec les témoignages des Conquistadors et les données historiques et archéologiques du XX^e siècle, nous avons identifié cinq ports principaux. Chacun d'entre eux se situant au niveau des quatre points cardinaux qui structurent l'ensemble du tracé urbain de l'île (Fig.189): au nord, **Tlatelolco** et **La Lagunilla**, au sud, **Acachinanco**, à l'est, **Tetamazolco** et à l'ouest **Toltecalco** (Marquina, 1960; González Aparicio, 1980; Lombardo de Ruiz, 1973: 137-138; González Rúl, 1998: 34; Hernández Pons, 2002: 243).

⁷⁴ *“Durante la Colonia Mexicaltzingo era la puerta por donde todos los productos que entraban a la Ciudad de México por el canal pasaban la Real Acequia y pagaban alcabala. Más tarde se conoció el canal como de la Viga por una viga que se colocaba bajo el puente y no permitía el paso a los productores si no pagaban la alcabala”.*

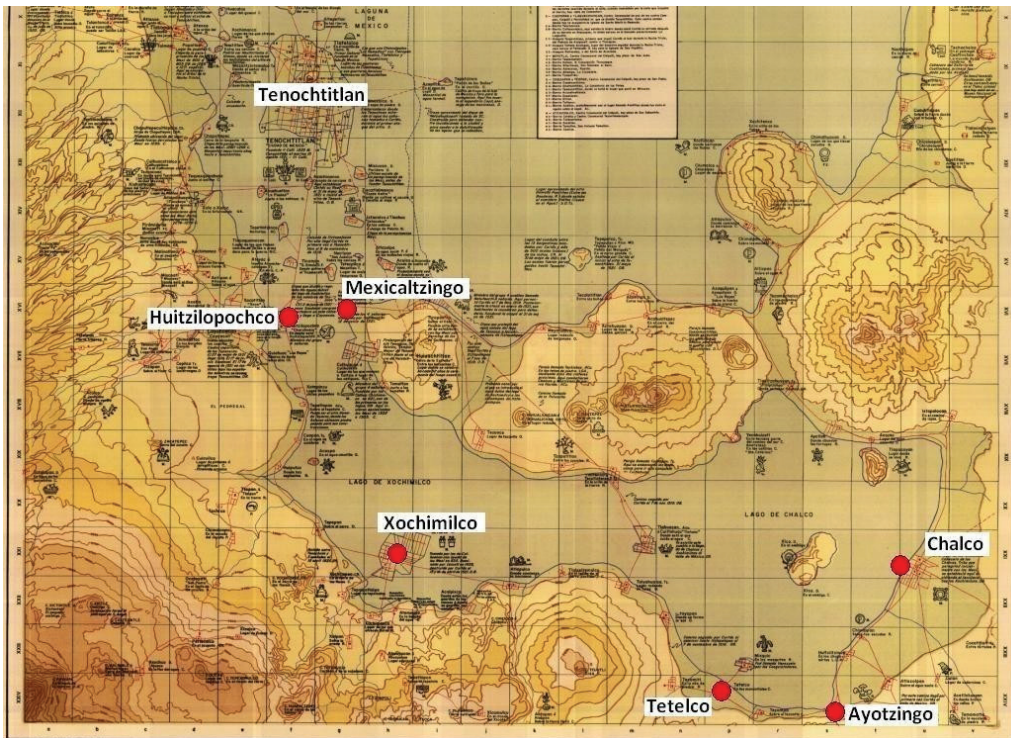


Figure 188: Localisation des 3 ports principaux sur les rives du lac de Xochimilco



Figure 189: Ports principaux de la lagune de Mexico, Lac de Texcoco (d'après Filsinger), www.viajesyfotografia.com)

Si l'on observe bien leurs emplacements, nous comprenons mieux en quoi ces installations jouent un rôle de zone de coordination. En effet, chacun de ces ports est installé sur le tracé d'une chaussée, route terrestre qui relie l'île de Tenochtitlan aux rives de la lagune de Mexico. Il y convergeait à la fois les marchandises transportées par route lacustre et terrestre, bien qu'en quantités différentes. Même si ces ports étaient

considérés comme principaux, ils devaient cependant être moins étendus que ceux localisés dans les lacs du sud, en raison du peu d'espace disponible. Pourtant, le contrôle qu'ils exerçaient sur le flux des marchandises qui pénétraient de façon journalière au cœur de la capitale était extrêmement important.

Autre observation, l'emplacement de ces installations portuaire, laisse entrevoir une utilisation et certainement une administration, attachée à la *parcialidad* sur laquelle ils se trouvent. Ainsi le port de La Lagunilla serait rattaché au *teocalli* de Cuepopan, celui de Toltecalco au *teocalli* de Moyotlan, celui d'Acachinanco à Teopan et enfin le port de Tetamazolco dépendrait d'Atzacualco. Il serait intéressant de pousser plus avant la relation entre ces ports et leur *parcialidades*. Nous devrions trouver des indications quant à leurs utilisations et spécificités.

Dans cette optique, nous émettons l'hypothèse que le port de la Lagunilla, établi au sud-est de la place du marché de Tlatelolco, pourrait être le port économique de la ville (González Rul, 1998: 34). Formé par une petite lagune naturelle à laquelle il doit son nom, il était accessible, à l'époque préhispanique, depuis plusieurs canaux de navigation qui parcouraient la capitale. Ce port servait à la fois de lieu de mouillage pour les nombreuses *canoas* qui s'y rendaient, mais aussi à débarquer la marchandise en transit à destination du marché (Lombardo de Ruiz, 1973: 137-138). Bien qu'aujourd'hui enfoui sous la ville actuelle, la Lagunilla est restée l'un des principaux quartiers commerçants de la ville de Mexico. Dans le cadre de futures recherches, il serait opportun de chercher dans les documents d'archives la présence de registres commerciaux et d'images qui viendraient consolider cette hypothèse.

Le site d'Acachinanco est avant tout mentionné dans les sources comme étant un site fortifié, muni de deux portes permettant d'entrer ou de sortir de la capitale (Cortés, 1999: 89; Alcocer, 1935: 103; Díaz del Castillo, 2003; Durán, 1967; León Portilla, 1956). Cependant, c'est l'aspect aquatique du site qui attire notre attention, à savoir le port d'Acachinanco. D'après Mazetto (2014: 162), Sahagún et ses informateurs indigènes identifient le site comme un « embarcadère » principal. La terminologie utilisée dans les sources du XVI^e siècle reste assez imprécise quant à la définition des installations lacustres. Nous allons rapidement nous rendre compte que le site d'Acachinanco, en accord avec les définitions données antérieurement, devrait être considéré comme un port et non comme un simple embarcadère. Ainsi, Acachinanco est une zone de coordination idéalement située sur le tracé de la route du Canal de la Viga et sur celui de la chaussée d'Iztapalapa. Il était un passage obligé pour quiconque voulait pénétrer à Tenochtitlan, par voie lacustre ou terrestre. Lombardo de Ruiz (1973: 138), tout comme Moreno Cabrera (1995: 38), le situent à proximité de l'église de San Antón, proche du pont de Xóloc, au cœur du *tlaxilacalli* de Cuezcontitlan. Cependant, pour Mazetto (2014: 162), l'emplacement le plus précis serait donné par González Aparicio (1973: 68-71) qui le situe à une dizaine de mètres de l'actuelle intersection des Calzadas de Talpan et Viaducto. Il semblerait, selon Lombardo de Ruiz (1973: 138) et Moreno Cabrera (1995: 38), que le site d'Acachinanco, ou du moins ses alentours, accueillait à l'époque préhispanique les entrepôts destinés à stocker les produits issus des tributs envoyés depuis les provinces du sud de l'Empire. D'après ces auteurs, le port d'Acachinanco était donc idéalement placé, à la fois sur le chemin terrestre tracé par la chaussée d'Iztapalapa, qui desservait également les sites de Mexicaltzingo et de Huitzilopochco, mais aussi sur le tracé des routes lacustres en provenance des lacs de Chalco et Xochimilco. Toutefois, en l'absence de preuves archéologiques, cette hypothèse reste à démontrer par des faits matériels et non juste hypothétiques. C'est pourquoi, nous retiendrons ici le parallélisme qui se dessine entre routes lacustres et terrestres. Celui-ci peut s'expliquer par les nécessités techniques de transport. En effet, il est possible qu'une partie des marchandises acheminées dans ce port en *canoa*, celle destinée à un commerce quotidien, soit ensuite fragmentée et chargée à dos d'homme ou inversement. Les marchandises spéciales, comme les tributs payés à la Triple Alliance, devaient être contrôlées avant d'être emmagasinées dans les entrepôts mentionnés par Moreno Cabrera (1995: 38). Enfin, autre aspect intéressant, il est fait mention du site de Macuiltlapilco dans Sahagún (1880: 819) comme étant mitoyen au port d'Acachinanco. Celui-ci est décrit comme l'endroit où les résidents de Tenochtitlan ont rassemblé et mouillé toutes leurs embarcations lors de la *Noche Triste* (Mazetto, 2014: 162). Si l'archéologie venait à fournir des preuves matérielles, alors cela viendrait confirmer qu'Acachinanco était un port, en raison de son importante capacité d'accueil pour un si grand nombre de *canoas*. En plus d'être un lieu de contrôle du trafic lacustre et terrestre, mais aussi un lieu de stockage d'embarcations et de biens, Acachinanco est également un lieu hautement lié à l'élite de la société mexicaine. L'utilisation de ces embarcadères dans le cadre de fêtes religieuses est mentionnée lors de la célébration du rite de *Xalaquia* qui apparaît chez Sahagún (1989, tome I: 138), dans sa chronique sur la fête de Huey Tecuilhuitl. En effet, les victimes amenées pour les sacrifices effectués sur les sites lacustres

de Tepetzintli⁷⁵, Tepepolli⁷⁶ et du Pantitlan, seraient embarquées depuis le port d'Acachinanco (Mazetto, 2014: 163). Autres mentions, celles de Tezozomoc (2001: chap. XCI) et Durán (1984: 423) qui rapportent l'utilisation d'un des embarcadères d'Acachinanco comme point d'entrée du *tlatoani* Moctezuma II, lors de son retour d'une campagne militaire menée dans l'état actuel de Oaxaca. Il est également précisé qu'avant de débarquer à Acachinanco, l'empereur venait de quitter l'île de Tepepolli (Lugo Ramirez, 2007: 33). L'ensemble de ces informations vient conforter, une nouvelle fois, notre définition de port pour ce site. L'empereur se déplaçant toujours avec sa Cour, ainsi que les prêtres avec leurs victimes et offrandes, cela devait très certainement impliquer un aménagement particulier de l'espace. Nous soutenons donc l'hypothèse que le port d'Acachinanco disposait d'embarcadères de charge importants, d'entrepôts et de quais, pour participer au bon déroulement de ces cérémonies lacustres.

À l'est, le port de Tetamazolco qui signifie « dans le crapaud de pierre » (Siméon, 1963: 461 ; Gonzalez Aparicio, 1980), est certainement le plus mentionné dans les sources ethnohistoriques, en raison de sa réutilisation comme arsenal par Cortés après la chute de Tenochtitlan. C'est sur ce site préhispanique que ce dernier décida de conserver ses brigantins ainsi qu'une majeure partie de leur équipement militaire, comme les grosses pièces d'artillerie (Marroquí, 1900: 476- 477). Situé à l'extrémité de la chaussée orientale qui divisait les *parcialidades* de Teopan au sud et d'Atzacualco au nord, ce site était donc directement relié, par voie terrestre, à la porte Est du *Recinto Sagrado* (Lombardo de Ruiz, 1973: 137-138; González Rúl, 1998: 33). Aujourd'hui, le tracé de cette chaussée correspond aux *Calles República de Guatemala* et *Miguel Negrete* (Mazetto, 2014: 134). Cependant, il n'existe pas encore de confirmation archéologique permettant de localiser, avec précision, les fondations du site préhispanique. Néanmoins, Mazetto (2014: 134) le situerait entre les quartiers de Tomatlan dans la *parcialidad* d'Atzacualco et le quartier de Cuauhtontzinco dans la *parcialidad* de Teopan. Dans le *Codex Florentin* (Sahagún, 1979, tome 1, Livre II, folio 45V), le site de Tetamazolco est clairement représenté sous la forme d'un glyphe composé d'une pierre sur laquelle se trouve un crapaud où il est associé à la vie lacustre en raison de la présence d'une *canoas* menée par deux rameurs avec leur pagaies (Fig. 190).



Figure 190: Prêtres à bord d'une *canoas* sur le site de Tetamazolco (*Codex Florentin*, 1981, livre2, folio 23)

⁷⁵ Tepetzintli ou Tepezinco était une petite montagne située dans le lac de Texcoco, à l'est de l'île de Tenochtitlan. Depuis l'époque coloniale jusqu'à aujourd'hui, cette élévation porte le nom de Peñon de los Baños. De nos jours, elle se situe en face de l'Aéroport national de Mexico. Pour Gonzales Aparicio (1973: 47 -48), elle était un point de repère important pour la navigation car visible en tout point depuis le lac de Texcoco.

⁷⁶ Tepetzintli ou Tepezinco était une petite montagne située dans le lac de Texcoco, à l'est de l'île de Tenochtitlan. Depuis l'époque coloniale jusqu'à aujourd'hui, cette élévation porte le nom de Peñon de los Baños. De nos jours, elle se situe en face de l'Aéroport national de Mexico. Pour Gonzales Aparicio (1973: 47 -48), elle était un point de repère important pour la navigation car visible en tout point depuis le lac de Texcoco.

Bien qu'il soit fait mention, chez Alcocer (1935: 15), de cet embarcadère comme point de départ pour se rendre à Texcoco, il semblerait que ce ne soit pas l'une de ses fonctions principales. En effet, le trafic lacustre entre ces deux centres de la Triple Alliance n'est que rarement relayé dans les sources ethnohistoriques.

Cependant, l'utilisation du port de Tetamazolco dans le cadre de cérémonies religieuses semble tenir un rôle primordial, bien au-dessus de celui joué par le port d'Acachinanco. Le travail de Mazetto (2014) sur l'identification des lieux de culte et de leur parcours au sein de Tenochtitlan et de la lagune de Mexico, nous fournit de nombreuses informations sur les usages de ce port. Ses recherches, consacrées aux fêtes des Vingtaines⁷⁷, mettent en évidence l'implication du port de Tetamazolco dans le déroulement de nombreuses cérémonies liées aux divinités aquatiques, les *tlaloques*. Parmi celles-ci, c'est dans le déroulement de la fête d'*Etzalcualiztli*⁷⁸, rapportée par Sahagún, que nous trouvons de nombreuses données. Cette fête était dédiée à *Tlaloc* et *Chalchiuhtlicue*, divinités maîtresses des eaux célestes et terrestres. La mention de ces divinités et de leur lien avec la vie lacustre des Mexicas, n'est pas sans nous rappeler l'offrande 41 dédiée à Tlaloc, découverte au pied du Templo Mayor⁷⁹. Voici ce que Sahagún (1880, livre II, chap. XXV: 113-114) nous décrit et que la figure 191 illustre :

« On faisait veiller toute la nuit les captifs qui devaient être sacrifiés le jour suivant et qu'e l'on disait être à l'image des dieux Tlaloque. Quand arrivait l'heure de minuit [...], on commençait à les mettre à mort. [...] Lorsque tous étaient sacrifiés, on prenait toutes les offrandes de papier, les belles plumes, de pierres précieuses [...], et on les emportaient à l'endroit de la lagune appelé Pantitlan, qui se trouve non loin des arsenaux. [...] Etant arrivés au bord de l'eau, avec toutes leurs offrandes et avec les cœurs des défunts, ils montaient dans une grande canoa appartenant au roi et commençaient à ramer avec leurs rames peintes en bleu et bariolées d'ulli. Quand ils étaient parvenus au lieu de l'offrande, qu'on appelait Pantitlan, ils faisaient passer l'embarcation entre les madriers qui étaient enfoncés dans le fond de l'eau autour du trou absorbant connu sous le nom d'aoztoc. Ayant pénétré dans l'enceinte, les satrapes (prêtres) commençaient à jouer de leurs cornets et de leurs conques marines, se tenant debout là, à la proue de la canoa. Le principal d'entre eux prenait le pot dans lequel les cœurs étaient enfermés et il les jetait au milieu de l'espace contenu entre les madriers, là même où se trouvait le trou dans lequel l'eau allait s'engloutir. [...] Tout cela étant terminé [...]. La canoa était aussitôt tournée vers la terre et les rameurs la dirigeaient en toute vitesse vers le point appelé Tetamazolco qui était le débarcadère. Tous s'y baignaient et l'embarcation était ramenée à son remisage. Tout ce qu'on vient de dire se pratiquait depuis l'heure de minuit jusqu'à l'aurore. »

⁷⁷ Les cérémonies religieuses appelées « fêtes des vingtaines » sont celles qui rythmaient l'année solaire des Mexicas. Cette année était formée de 18 périodes composées de 20 jours qui se répartissaient entre la saison sèche et la saison des pluies (9 périodes par saisons). Chaque cycle de 20 jours était associé à une divinité patronne qui exerçait une influence particulière en fonction de la saison concernée (Mazetto, 2014: 1, 27).

⁷⁸ La fête d'*Etzalcualiztli* était célébrée au cours du sixième mois du calendrier solaire Mexica qui correspondait au début de la saison des pluies (Mazetto, 2014: 108-137).

⁷⁹ Rappelons que celle-ci contenait entre autres, deux *canoas* miniatures. Pour plus de précision nous renvoyons le lecteur à sa description, dans le chapitre 3.



Figure 191: Prêtres à bord de leurs embarcations sur le site du Pantitlan (*Codex Florentin*, folio 23v.)

Cette description nous livre un grand nombre de données intéressantes du point de vue de la navigation.

- L'ensemble de cette cérémonie était pratiqué à bord d'embarcations, dont la plus grande et importante du cortège était la propriété de Moctezuma. Bien qu'il n'y ait pas de description des *canoas* elles-mêmes, nous savons que les pagaies utilisées pour les propulser étaient décorées avec de la peinture bleue et noire. *Canoas* et pagaies étaient donc des éléments actifs et indispensables à la pratique de cette cérémonie.
- Comme le dit Sahágun dans le texte, cette dernière se déroulait de nuit et se dirigeait depuis Tetamozolco jusqu'au Pantitlan. Ces conditions de navigation impliquent une connaissance parfaite du milieu (profondeur, courant, *etc.*) et de la route à suivre (amers). D'après Mazetto (2014: 122-123), le Pantitlan serait situé non loin du Tepetzinco⁸⁰ qui, nous l'avons déjà dit, était une petite

⁸⁰ De nos jours, le site de Tepetzinco est connu sous le nom de Peñon de los Baños. Il est occupé par une base militaire et se situe aux abords des pistes d'atterrissage de l'Aéroport International Benito Juárez. Ce site préhispanique est donc

montagne insulaire et visible depuis toute l'étendue de la lagune. Cette élévation se situerait donc sur la route du Pantitlan à mi-chemin entre ce dernier et l'embarcadère de Tetamazolco. En plus d'être un lieu de cérémonie lié à la fête d'Etzalcualiztli, celui-ci nous semble donc être un amer parfait pour la navigation de nuit. Même si naviguer de nuit à l'aide des étoiles et de la lumière de la lune est une pratique largement répandue dans le monde maritime, nous supposons qu'il pouvait exister un système d'éclairage pour marquer les sites cérémoniels lacustres, indiquant ainsi un cap pour les navigateurs.

- Approcher de nuit le site du Pantitlan, très souvent décrit comme dangereux à cause du tourbillon, requiert un aménagement du site visant à faciliter son accès aux *canoas*, pour garantir le bon déroulement des cérémonies, d'où la présence de madriers (Fig.191).
- Le port de Tetamazolco est décrit comme un lieu de remisage dans lequel était conservé une embarcation royale, et très certainement d'autres *canoas*, toutes utilisées par les prêtres pour leur cérémonie.

L'ensemble de ces informations vient donc confirmer notre hypothèse selon laquelle Tetamazolco devait être le port le plus important de l'île d'un point de vue religieux. De plus le fait qu'il disposait d'un arsenal destiné à accueillir un grand nombre d'embarcations suggère un aménagement important en termes de superficie. Enfin la présence d'une embarcation royale à cet endroit accroît le prestige de ce site. Il était également la zone de coordination privilégiée pour se rendre sur les sites de Tepetzinco et du Pantitlan. C'est ainsi que lorsque Cortés achève la construction de son premier brigantin, il invite Moctezuma à se rendre avec lui depuis Tetamazolco, sur le site du Peñon de los Baños ou Tepetzinco (Hernandez Pons 2002: 60). Cet événement doit être étudié d'un point de vue pratique et stratégique. En effet, percevant l'importance de cette infrastructure portuaire, mais aussi de sa réutilisation comme arsenal pour les brigantins de Cortés après la Conquête, il semble possible de suggérer que l'embarquement de ce trajet s'est effectué sur le site de Tetamazolco. De plus, la mention de brigantin à cet endroit nous donne des informations sur la profondeur du lac. Comme mentionné dans le Chapitre 3, nous savons que le tirant d'eau des brigantins était plus important que celui des *canoas* à fond plat, ce qui impliquait de naviguer ou de mouiller à des endroits assez profonds. Ceci expliquerait le choix de ce site pour remiser les brigantins, car ce devait être une zone favorable à leur navigation. Ainsi, l'utilisation du port de Tetamazolco comme arsenal, tant par les Mexicas que par les Conquistadors, fait de ce site une zone de coordination indispensable sur le plan religieux et militaire.

Le port de Toltecalco, quant à lui situé sur le tracé de la chaussée de Tlacopan (Tacuba), semble être l'entrée de l'une des principales *acequias* de Tenochtitlan, celle désignée comme *Acequia de los Toltecas* (Lombardo de Ruiz, 1973: 137-138). Selon Léon y Gama (1792: 49), ce port, désigné comme embarcadère, permettait aux embarcations en provenance des lacs du sud et des rives ouest de la lagune de s'y « réunir » avant de pouvoir naviguer sur l'*acequia*. Les mots que cet auteur utilise pour décrire le lieu laissent sous-entendre que les embarcations n'avaient pas un accès direct au canal de navigation, puisqu'elles devaient se réunir là avant d'y entrer. Cela suggère la présence d'un poste de contrôle dont le rôle était de réguler le trafic lacustre. Qui dit zone de régulation dit zone de coordination dans le sens où les personnes en attente devaient pouvoir bénéficier d'un accès à certains aménagements tel qu'un lieu de mouillage. Ajoutons à ceci que le passage de la chaussée de Tlacopan à cet endroit fait de Toltecalco un nœud de communication à la fois terrestre et lacustre. Comme nous le verrons par la suite, Cortés identifie ces zones de coordination comme des postes de douanes qui permettaient à la fois de réguler le trafic et de prélever des taxes. Cependant, nous ne disposons que de peu d'informations sur ce site, même suite aux fouilles réalisées par Gonzalez Rúl (1996) sur l'*Acequia de los Toltecas* entre 1985 et 1987. Cela est certainement dû aux limites des fouilles qui n'ont pas permis d'avoir accès à ce site car situé hors du périmètre défini. Espérons que de nouvelles fouilles archéologiques pourront nous apporter plus de données à ce sujet.

Dans le Bassin de Pátzcuaro, nous ne disposons que de faibles d'informations sur les installations portuaires, principalement d'époque moderne. Même si l'ensemble des documents consultés semble tous s'accorder sur l'importance du transport lacustre à bord de *canoas*, nous ne disposons d'aucune description pour l'époque préhispanique.

Comme nous l'avons mentionné dans la partie précédente sur les embarcadères, rares sont les données archéologiques disponibles en raison de l'absence de recherches sur cette thématique. Néanmoins, comme

interdit d'accès.

dans le Bassin de Mexico, le transport lacustre devait induire aussi, dans le Bassin de Pátzcuaro, la nécessité d'aménager des zones de coordination (Hirshman & Stawski, 2013: 16). C'est pourq uoi nous allons tenter de proposer une localisation des trois ports principaux du système lacustre que nous avons identifiés comme étant ceux de **Tzintzuntzan**, d'**Ihuatzio** et de **Pátzcuaro** (Fig. 192). Ces trois sites sont à mettre en étroite relation avec l'histoire du Bassin. En effet, à la mort de Tariacuri (vers 1350) se forment trois entités politiques: celle de Tzintzuntzan, dirigée par Tangaxoan, celle de Pátzcuaro menée par Hiquigaje et celle d'Ihuatzio dirigée par Hiripan. Grâce aux efforts initiés par Tariacuri, ces trois seigneurs ont achevé la conquête et l'unification d'un vaste territoire connu sous le nom de Royaume Tarasque. C'est donc au cours du Postclassique tardif (1350-1525) que ces trois sites ont pris leur véritable essor. Avant cela, les insulaires de Jaracuaro, Janitzio et La Pacanda étaient les seuls à contrôler le trafic lacustre. Leur soumission a permis la création de nouvelles zones de coordination sur les sites de Tzintzuntzan, d'Ihuatzio et de Pátzcuaro.



Figure 192: Localisation des trois ports principaux sur les rives du lac de Pátzcuaro

Comme nous l'avons mentionné au cours des chapitres précédents, certains tributs en provenance des provinces de l'ouest devaient être acheminés à bord d'embarcations depuis les rives occidentales du lac, au niveau d'Erongaricuaro, jusqu'à la capitale de l'empire tarasque. Cette étape de navigation se retrouve dans la scène centrale du Lienzo de Jucutácato (Roskamp, 2013). Il devait donc exister des entrepôts dédiés à l'emmagasinage du tribut à proximité des rives de Tzintzuntzan. Bien qu'il n'existe pas de carte précise de la ville pour les XVI^e et XVII^e siècles, nous pouvons, à titre de témoignage, nous pencher sur celle réalisée en 1945 (Fig. 193).

Les zones encadrées en rouge sur cette carte sont les habitations recensées par Foster (1948) comme appartenant à des familles de pêcheurs. Dans chaque quartier, il en existe au moins une, bien que la majorité se concentre sur les rives du lac, dans les quartiers III et IV. Tata Domingo (communication personnelle) nous explique que depuis la construction de la route qui dessert tous les villages riverains, plus personne ne s'y rend en *canoas*. Raison pour laquelle il n'existe plus aujourd'hui à Tzintzuntzan que des embarcadères privés. Toutefois, si nous nous penchons sur la toponymie, en particulier sur celle des rues, nous observons qu'il en est une qui relie les rives du lac à la zone archéologique. Foster nous en donne à la fois le nom actuel, Calle Nacional, et mentionne entre parenthèses son ancienne appellation, Calle Real (en bleu sur la carte). Nous pouvons donc supposer qu'il s'agit de l'ancienne voie terrestre qui menait du lac au centre cérémoniel de Tzintzuntzan. Cela nous donne ainsi une zone possible de localisation d'une zone de coordination préhispanique, peut être celle d'un port ?

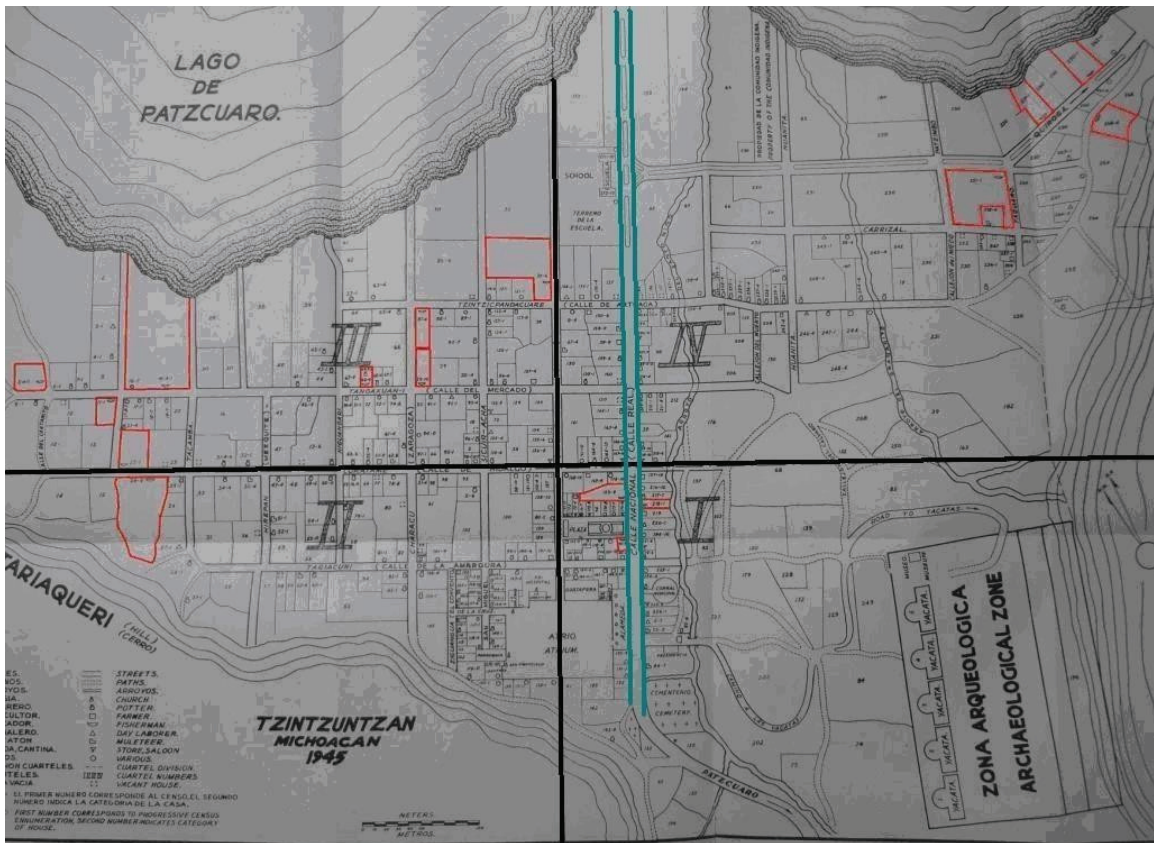


Figure 193: Localisation des maisons de pêcheurs sur le site de Tzintzuntzan, en 1945

Sur le site d'Ihuatzio, bien que nous ne disposions d'aucune donnée archéologique sur la présence d'une installation portuaire, nous l'estimons tout de même possible. Grâce aux travaux de Pollard & Gorenstein (1983) et à la lecture de la *Relación de Michoacán*, nous savons que le site d'Ihuatzio était un important pôle politique et religieux du Bassin, en connexion avec les sites de Tzintzuntzan et Pátzcuaro. Van Zantwijk (1967: 16) estime selon ces données ethnologiques que le trajet reliant Ihuatzio à Tzintzuntzan était d'environ 30 minutes alors qu'à pied, il fallait compter aux alentours de 2h30 sans charge. Il semble alors compréhensible que les routes lacustres aient été privilégiées. Nous savons que le site d'Ihuatzio comptait avec la présence d'un temple dédié au dieu Curicaueri (Ponce León Contreras, 1993), à proximité duquel auraient été emmagasinés tous les trésors obtenus lors des conquêtes d'Hirepan et de ses alliés (*Relación de Michoacán*, Alcalá, 2000: 522-523). Il nous semble alors légitime de penser qu'une partie des trésors récoltés au cours des différentes campagnes militaires ait pu être transportée par voie lacustre, comme certains tributs à Tzintzuntzan. De plus, d'un point de vue pratique, le bon fonctionnement d'un temple a besoin de *leña* pour allumer et nourrir les feux sacrés (*Relación de Michoacán*, Alcalá, 2000: 523). Il fallait donc pouvoir approvisionner rapidement le site en *leña* qui était l'une des principales marchandises transportées par voie lacustre à l'époque préhispanique et jusqu'au XX^e siècle. L'ensemble de ces remarques favorise l'idée selon laquelle il devrait y avoir un port sur les rives situés à proximité du site d'Ihuatzio. Cependant, si une telle installation a existé, nous pensons qu'elle n'a laissé aucune trace. En effet, la présence d'une zone portuaire, Aterio, affiliée au site de Pátzcuaro, semble possible pour l'époque préhispanique bien que nous n'ayons pas de données archéologiques précises. En effet, le site d'Aterio est cité dans la *Relación de Michoacán* (Alcalá, 2000: 374) lors d'une attaque menée contre les insulaires par les trois seigneurs: Tangaxoan, Hiquigaje et Hiripan.

« Et il a passé la lagune avec ses domestiques, qui sont allés avec lui, qui l'ont accompagné. Et

embarqué à un endroit appelé Aterio, ils étaient tous en train de crier en pagayant. »⁸¹

Il était donc le lieu de départ d'une importante flotte qui devait y être amarrée. Quoique nous n'ayons pas de mention d'un arsenal, comme pour Tetamazolco dans la lagune de Mexico, nous sommes en droit d'imaginer que telle était la nature du port d'Aterio. Le besoin de stockage dans les ports principaux du Bassin de Patzcuaro ne semble pas être, en raison de l'espace disponible, un critère aussi important que dans celui de Mexico, il reste tout de même présent. Il en est de même pour le niveau de contrôle des marchandises et du trafic lacustre et ce en raison de la localisation même de la capitale sur les rives qui facilitent un accès aussi avantageux par voie terrestre. Il serait intéressant, dans le futur, de localiser avec précision les sites identifiés ici comme portuaires, afin de mieux appréhender et distinguer leurs fonctions au cœur du système lacustre du lac de Pátzcuaro.

Enfin, bien que nous n'ayons mentionné que trois sites portuaires, nous pensons que les îles habitées à l'époque préhispanique, comme celles de Jaracuaro, Janitzio et Pacanda, doivent être considérées comme de véritables zones portuaires en elles-mêmes. Leur insularité implique une administration de l'île proche de celle d'un site portuaire. Elles doivent compter avec des zones de transition (embarcadères /débarcadères, plages, quais), des lieux de stockage (communautaires ou individuels), une forme de douanes (prélèvement de taxes) et des espaces de réparation pour les embarcations. Comme nous l'avons vu dans l'introduction de cette partie, chacun de ces éléments peut se superposer sur un même site. Prenons l'exemple du site de Cuyómeo, mentionné dans la *Relación de Michoacán* dans la partie traitant des plages. Ce site, affilié à l'île de Jaracuaro, est désigné comme étant un port, mais nous pensons qu'il ne s'agissait là que d'un lieu de mouillage pour les embarcations des insulaires. Pour l'époque actuelle, les îles de Janitzio ou celle de La Pacanda comptent un embarcadère général, un débarcadère secondaire et des embarcadères individuels (communication personnelle de Tata Domingo). À Janitzio, l'embarcadère général permet de prélever un droit de passage, l'embarcadère secondaire d'importer et d'exporter de la marchandise volumineuse et pondéreuse en grande quantité (eau potable, *leña*, matériaux de construction) et les embarcadères individuels de réaliser les activités de la vie quotidienne (pêche, faire sécher et réparer les filets, réparer les embarcations si nécessaire, laver le linge, *etc.*).

Ainsi, les ports principaux sont à l'origine de tous les axes de communication et d'échanges, à la fois lacustres et terrestres. Ce sont de véritables points stratégiques tant sur le plan économique que religieux. Toutefois, comme nous venons de le voir avec l'exemple des îles du lac de Pátzcuaro, les ports principaux ne peuvent fonctionner sans une étroite collaboration avec des ports secondaires. En conséquence, la division de l'espace navigable entre ces deux entités induit une spécialisation des zones de coordination en fonction de la zone d'activité terrestre à laquelle elle se trouve adjointe.

3.2.1.2 Ports secondaires

Les ports secondaires sont des sites placés sous l'influence économique des ports principaux en raison du différentiel de volume des transactions qui y sont réalisées (Nieto, 1997: 154-155). Ainsi, les ports secondaires sont principalement utilisés pour la redistribution des marchandises, acheminées depuis les ports principaux. Ces zones de coordination secondaire se situeraient alors à proximité de secteurs plutôt résidentiels qui délimiteraient un espace d'influence liée aux besoins quotidiens des résidents. C'est pourquoi nous devons chercher à localiser ces installations en fonction du tracé des routes informelles qui, dans le cadre des routes lacustres, seront associées à des voies de redistribution.

Au sein du lac de Texcoco, en dehors des ports situés dans le contexte urbain de Tenochtitlan, le seul port secondaire mentionné épisodiquement dans les sources ethnohistoriques se situe sur les rives permettant l'accès par voie lacustre au site de Texcoco (Fig. 194). Cortés sous-entend la présence d'un tel site à deux reprises dans ses Lettres à Charles Quint, la première suite à l'épisode de la *Noche Triste*, l'autre lors de la mise à l'eau de ses brigantins avant l'attaque de la capitale Mexica (Fig. 195).

« Je m'avançai [...] jusqu'à la ville de Tezcoco, située comme je l'ai dit à Votre Majesté sur les bords de la grande lagune. [...] Je demandai une canoa pour envoyer un de mes gens aux informations [...] Ce seigneur (celui de Texcoco) fit amener la canoa [...] Au moment où mon

⁸¹ "Y pasó la laguna con sus criados, que iban con él, que le acompañaban. Y embarcóse en un lugar llamado Aterio y iban todos dando grita, remando." (*Relación de Michoacán*, folio 121V.)

courrier s'embarquait, je vis venir un canot dont j'attendis l'arrivée; il m'amenait l'un des Espagnols assiégés dans la grande ville (Tenochtitlan). » (Cortés, 1982: 152)

« [...] à Tezcoco [...] je veillais à ce qu'on achevât promptement mes brigantins [...] qui terminés, flottèrent le 28 avril 1521. » (Cortés, 1982: 228-229)

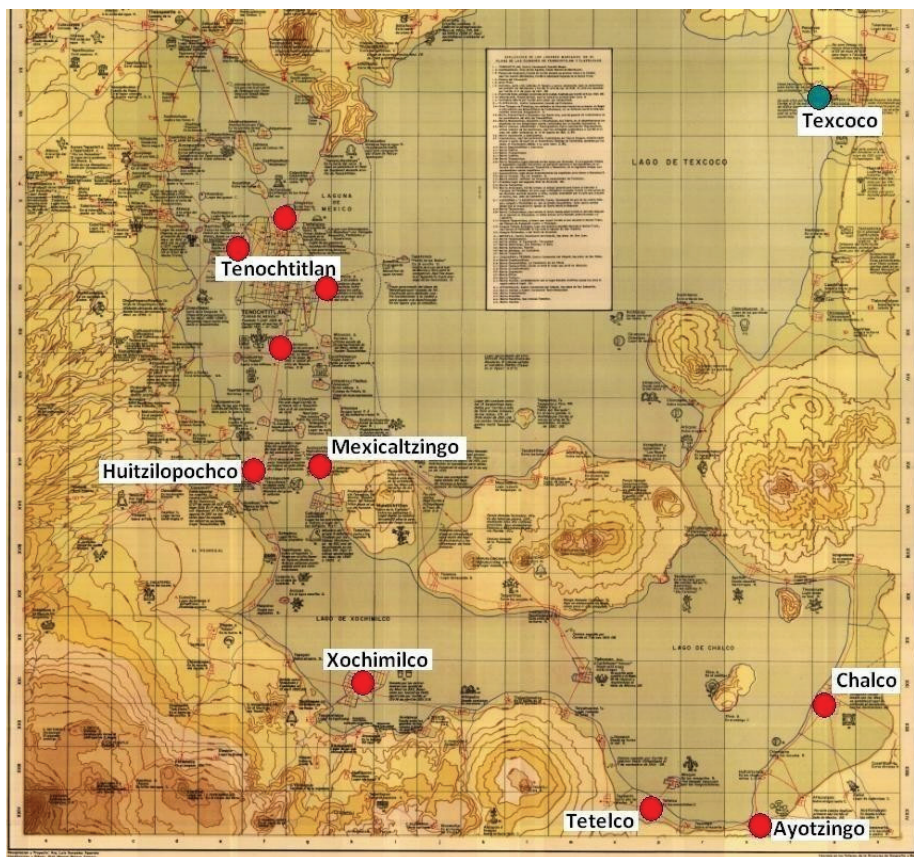


Figure 194: Localisation du port secondaire de Texcoco dans la moitié sud du système lacustre.



Figure 195: Construction des brigantins commandés par Cortés à Texcoco (Codex Durán)

Ajoutons à cela que dans sa démonstration sur la préférence du transport lacustre pour des raisons de tonnage, Hassig (1985: 134) mentionne que la route qui reliait Tenochtitlan à Texcoco par le lac était de 14 kilomètres contre une trentaine de kilomètres par voie terrestre. Enfin, si nous nous penchons sur les guildes de marchands professionnels, Berdan (1975: 147-148) nous informe que dans le Bassin de Mexico, seulement douze sites détenaient des marchands professionnels appelés *pochteca*, dont six situés sur les rives du système lacustre: Chalco Atenco, Huitzilopochco, Tenochtitlan, Tlatelolco, Xochimilco et Texcoco. Si l'ensemble de ces sites se trouvent être des zones portuaires alors, par déduction, tel était le cas de celui de Texcoco. De plus, Hassig (1985: 116) explique que les *pochteca* de Tlatelolco qui se dirigeaient en direction du site de Teotihuacan, traversaient le lac pour s'y rendre. Il est donc permis de penser qu'ils débarquaient alors dans ce port. Ce dernier devait donc dépendre des ports principaux situés dans la lagune de Mexico, en raison du lien commercial qui unissait ces guildes marchandes.

Toujours sur les rives est du lac de Texcoco, nous supposons qu'il pouvait exister d'autres ports secondaires, non mentionnés par les premiers Européens, en rapport avec la production de sel sur ses rives. En tant que marchandise pondéreuse, le sel devait être acheminé vers Tenochtitlan par voie lacustre.

Enfin, bien que les informations sur la navigation dans les lacs de Zumpango et Xaltocan soient assez rares, nous savons que des routes lacustres saisonnières les reliaient au lac de Texcoco et à la lagune de Mexico (Hassig, 1985: 141). Compte tenu de leur caractère insulaire, les sites éponymes comportaient obligatoirement une zone de coordination lacustre qui s'apparentait à un port. Bien que nous n'ayons pas effectué de recherches dans ce sens, il doit exister des informations quant à ces installations. De plus, la localisation de zones portuaires dans les lacs du nord du système lacustre favoriserait l'identification de nouvelles routes aquatiques. Celles-ci permettraient alors d'intégrer ces deux lacs au réseau de communication et d'échange dessiné par notre travail.

3.2.1.1 Hiérarchisation des zones portuaires et routes de navigation commerciales

La hiérarchisation des zones portuaires nous semble répondre à une forte anthropisation du paysage lacustre. Elle se résume comme une modalité organisationnelle plus pertinente dans le Bassin de Mexico qu'elle ne l'est dans celui de Pátzcuaro. Ceci pour une simple raison : l'insularité du centre du pouvoir.

En sa qualité d'île, le développement de Tenochtitlan a entraîné une modification du paysage par la construction de digues, chaussées et *chinampas*. Ces constructions ont provoqué une gestion fragmentée de l'espace lacustre. Chaque port principal va moduler sa capacité de stockage et de contrôle en fonction de sa position géographique par rapport à la capitale. Plus il sera proche de l'île, plus sa capacité de stockage diminuera au profit d'un contrôle plus marqué, visant à fluidifier l'ensemble du trafic des *canoas* sur l'ensemble des lacs concernés ici. Ainsi, les ports de Chalco, Ayotzinco, Tetelco et Xochimilco sont la première étape avant d'embarquer vers Tenochtitlan. Ils sont donc des espaces de coordination privilégiés entre le reste de l'empire et le Bassin lui-même. C'est pourquoi nous pensons que leur capacité de stockage était plus importante que les autres ports. Ceux de Mexicaltzingo et Huitzilopochco sont quant à eux la première zone de régulation et de contrôle à franchir pour commercer vers et depuis la lagune de Mexico. Les routes de navigation ainsi esquissées s'affirment lorsque nous incluons des zones de coordination tels que les espaces portuaires. Ces espaces font alors coïncider les routes commerciales, lacustres et terrestres, pour répondre aux besoins et aux intérêts politiques et économiques face à la nécessité de pourvoir des revenus subsistentiels (Arnaud, 2011: 65).

La situation riveraine de Tzintzuntzan, compte tenu de sa connexion directe avec le milieu terrestre, n'a pas eu à répondre aux mêmes besoins d'anthropisation du paysage. La présence de zones portuaires dans le Bassin de Pátzcuaro ne semble pas nécessiter une véritable hiérarchisation ou administration portuaire. Plus qu'un support pour le transport, le lac est ici une source d'approvisionnement, en particulier via la pêche. De plus, nous avons pu observer que les zones de rupture de charge semblent s'apparenter plus à des zones de transition que de coordination, en raison d'une certaine autogestion de l'exploitation lacustre par les insulaires, tels que ceux de Jaracuaro ou Janitzio. Ici, l'espace lacustre n'est absolument pas fragmenté par d'importants aménagements visant à contrôler l'environnement. Toutefois, sur un plan communautaire et donc immatériel, il devait certainement être fractionné comme nous avons pu l'observer dans le Chapitre 2. Malgré ces différences conceptuelles et fonctionnelles de l'espace lacustre, tous les ports principaux et secondaires présentés ici sont à l'origine de routes de redistribution. Ces routes se définissent par la nature même de leurs cargaisons qui induit avec plus ou moins de force l'existence d'une hiérarchisation au sein

du transport et du commerce lacustre. Dans l'antiquité gréco-romaine, c'est à partir de l'étude des ports, des routes de navigation et des épaves sous-marines, qu'archéologues et historiens ont réussi à identifier trois types de commerce maritime: l'un à l'intérieur même de l'état, l'autre entre différents états et un dernier de contrebande (Arnaud, 2011: 66). À travers les données présentées précédemment, ce modèle se révèle pertinent pour les deux contextes lacustres étudiés ici. La transposition de ce modèle se traduirait ici de la façon suivante:

- un commerce interne aux Bassins en relation directe avec la capitale via des échanges multicentriques en fonction des zones portuaires,
- un commerce basé sur les échanges, impliquant à la fois les provinces soumises qui payent des taxes (Tenochtitlan) ou un tribut (Tzintzuntzan), mais également les échanges entre différentes entités politiques comme il en existait entre les empires mexica et tarasque,
- la contrebande, présente dans ces deux commerces, cherchant à éviter le paiement des taxes imposées par les autorités administratives.

Ce schéma viendrait se confirmer, grâce à la localisation des zones portuaires. Ces dernières se sont révélées être des éléments clefs dans la planification urbaine et dans l'organisation des routes commerciales. Elles jouaient donc un rôle important dans ces deux systèmes lacustres:

- dans le commerce interne, afin de répondre aux besoins quotidiens des habitants insulaires ou riverains à travers les ports principaux et secondaires ;
- dans le commerce à longue distance, une fois les marchandises acheminées à l'intérieur du Bassin d'un port principal à un autre.

Pour ce qui est du rôle des ports dans le commerce de contrebande dans notre zone d'étude, nous ne pouvons que supposer à partir de travaux réalisés sur le sujet dans d'autres zones géographiques et chronologiques comme dans les Caraïbes (Klooster, 2017; Crespo Solana, 2013; Venegoni, 2013), la Méditerranée (Nantet, 2016; Dieulefet, 2013; Arnaud, 2011; 2016; Béaur, 2006) ou la mer de Chine (Calanca, 2010, 2011), où les chercheurs disposent d'une quantité suffisante de données ethnohistoriques et historiques principalement grâce à des registres administratifs. C'est donc la nature même du commerce qui définit la hiérarchisation des ports et leurs organisations tant physique qu'administrative. Ceci aboutit à une spécialisation des ports en fonction de la nature des marchandises qui y transitent (Arnaud, 2011: 72 -73).

Bien que nous ne disposions d'aucune source directe de leur réalité archéologique, nous pensons que dans le Bassin de Mexico se trouvaient des ports spécialisés dans le transport de pondéreux. En accord avec les données présentées sur la provenance des matériaux de construction, nous avons observé que l'ensemble des sites d'exploitation étaient tous accessibles depuis les lacs du système lacustre. C'est pourquoi le chargement de ces matériaux pondéreux devait exiger des aménagements et des équipements spéciaux en lien avec le transport lacustre. Il ne nous semblera pas donc étonnant de retrouver des traces archéologiques de ces zones portuaires sous la forme d'embarcadère de charge. Seule l'archéologie pourrait nous fournir de telles preuves qui viendraient soutenir notre hypothèse. De plus, en suivant la route lacustre, cela nous mène vers des espaces également spécialisés au cœur de la capitale mexica, pour permettre leur déchargement soit sur d'autres sites, soit sur les sites déjà identifiés (Fig. 196).

En conclusion, la localisation et l'étude de la répartition spatiale des zones de coordination portuaire s doivent devenir, pour les mésoaméricanistes qui travaillent dans les Bassins lacustres de Mexico et Pátzcuro, une préoccupation systématique. Comme nous l'avons vu, leur étude nous conduit à appréhender l'espace sous un angle novateur.

« Etape ou escale, le port ne reflète pas seulement la variété des pratiques de la navigation (relais de la navigation hauturière, abris sur des itinéraires de cabotage) et de l'échange (échanges de port-entrepôt à port-entrepôt, redistribution, transport) ; il est également l'écho des modalités de leur contrôle et de leur encadrement par l'Etat. Plus généralement il est un élément majeur du processus d'appropriation par l'Etat des littoraux et de construction des frontières maritimes, dans leurs dimensions militaires, administratives et fiscales. » Arnaud (2010: 110).

C'est pourquoi les ports définissent des espaces liés à des commerces spécifiques qui témoignent d'une volonté d'appropriation des espaces d'échange lacustres. La présence de l'autorité politique qui administre ces zones de coordination se manifeste par la mise en place de postes de contrôle ou postes de douanes.

3.3 Vestiges d'activités connectées aux routes lacustres

3.3.1 Douanes

Il est évident que dans le Bassin de Mexico, Tenochtitlan, avec l'aide de ses alliés, a joué un rôle de premier plan dans le développement d'une hiérarchie portuaire entre ports principaux, ports secondaires et zones de transition. Pour confirmer cela, il est possible de s'appuyer sur la description, certes minimaliste, de pratiques douanières.

« A toutes les entrées de la ville, là où l'on décharge les canoas et où s'accumulent les divers produits qui servent à l'alimentation des habitants, il y a des cabanes où séjournent les gardes chargés de lever une contribution sur chaque produit. J'ignore si cette taxe est au profit de l'empereur ou de la ville, on ne me l'a pas dit, mais je crois bien que c'est au profit de l'empereur, car sur les marchés des autres provinces la taxe se payait au seigneur de l'endroit. » (Cortés, 1982: 132)

Si le fonctionnement des procédures douanières nous est inconnu, il était assurément déterminant dans l'organisation des échanges commerciaux au sein de la lagune de Mexico. Les postes de douanes semblent être localisés, selon la description de Cortés, à proximité de zones de coordination où l'espace est suffisant pour « accumuler » les denrées alimentaires. D'après Arnaud (2010: 111), les douanes dans le monde romain structurent à la fois l'espace littoral et les pratiques commerciales, car elles sont à l'origine des routes maritimes et des systèmes portuaires. Il nous semble alors que ce phénomène est analogue à celui que nous venons d'observer au cœur du Bassin de Mexico, surtout quand on sait qu'il existait onze types différents de taxe chez les Mexicas (Smith, 2014: 20). Trois prélevées au profit de l'empire et huit versées à la « ville-état ». Dans cette deuxième catégorie, on retrouve les taxes liées à l'économie de marché qui nous intéressent particulièrement ici. Cortés mentionne à ce sujet la présence d'un système douanier, placé sur le tracé des routes lacustres, qui menait vers une évaluation des marchandises débarquées dans les ports de Tenochtitlan.

« Les états interagissent avec leurs sujets de deux façons: ils exploitent le peuple et lui fournissent des services. [...] La taxation est l'un des premiers moyens au travers duquel l'état exploite ces citoyens ou sujets, et les taxes procurent un revenu pour les services offerts par l'état. » Smith (2014: 19)⁸²

Cela viendrait donc valider l'hypothèse soutenue, entre autres par Hicks (1987), Blanton & Fargher (2008), ainsi que Smith (2014), selon laquelle le prélèvement de taxes sur les marchandises à destination de la capitale était une source de revenus majeurs. Bien que Cortés ne connaisse pas exactement l'identité du bénéficiaire de ces taxes, nous soutenons l'hypothèse de ces auteurs en faveur de la ville. Toutefois, Nantet (2010: 104), pour le monde méditerranéen antique, insiste sur l'existence de deux types de taxes ou droits, toutes deux prélevées au cœur du système portuaire: les droits de douanes et les droits de port. Les droits de douanes sont ceux qui sont calculés en fonction de la cargaison réelle transportée par une embarcation. Les droits de ports, quant à eux, regroupent l'ensemble des frais qui doivent être acquittés par le transporteur pour l'utilisation des services offerts par la structure portuaire (pilotage, mouillage, déchargement...). Ainsi, les taxes mentionnées par Cortés seraient des droits douaniers et non portuaires. Existait-il ce type de taxes au sein de l'empire Mexica ? Nantet (2010: 103-106) précise que la totalité de ces taxes étaient

⁸² « States interact with their subjects in two ways: they exploit people, and they provide services. [...] Taxation is one of the primary means by which states exploit their citizens or subjects, and taxes provide the revenue for the services offered by states. »

évaluées et prélevées en fonction de la taille de l'embarcation, c'est-à-dire de sa capacité de charge. L'évaluation de cette dernière permettant de calculer avec plus ou moins de précision le poids total des marchandises transportées et donc taxées. Ainsi, dans la Méditerranée antique, les taxes sont calculées en fonction de la quantité de marchandises transportées et selon le prix de vente fixé par les autorités (Arnaud, 2011: 67). Nous savons que des pratiques similaires existaient dans le Bassin de Mexi co.

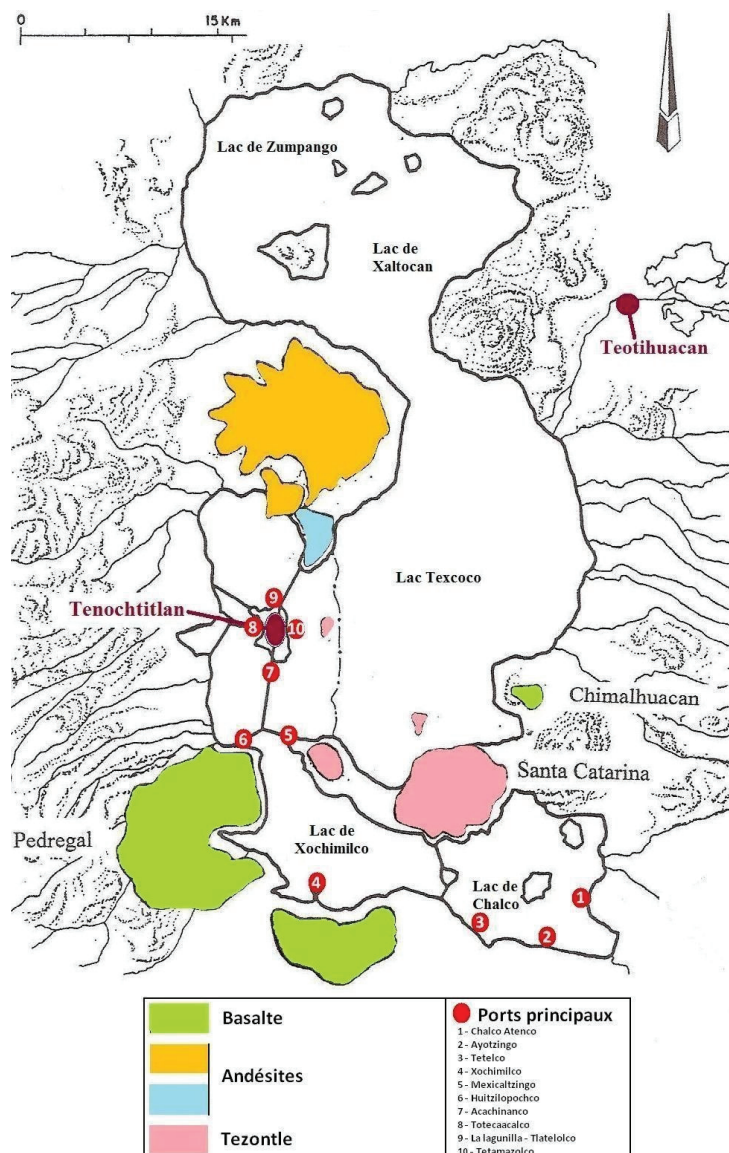


Figure 196: Cartes de répartition des carrières et des ports principaux dans le Bassin de Mexico

« Il y a sur cette grande place (marché de Tlatelcolco) une espèce de palais de justice où siègent dix à douze personnes qui sont des juges et qui décident en tous les différends qui peuvent se produire dans le marché et passent des condamnations des délits. Il y a également des inspecteurs qui se promènent dans le marché, observant les achats, les ventes et les mesures, brisant celles qu'ils reconnaissent fausses et arrêtant les délinquants. » Cortés (1980: 129)

À la lecture de ce passage, nous sommes en droit de supposer que de telles mesures administratives étaient présentes dans les zones portuaires.

L'ensemble de ces informations peut être le point de départ d'une réflexion sur la présence et l'organisation

des taxes douanières portuaires. Le fait que ces dernières soient évaluées en fonction du tonnage de l'embarcation et que, comme nous avons vu dans le chapitre antérieur, il en existait de tailles différentes, pourrait nous être utile. Mais il faudrait également se poser la question du conditionnement des marchandises, qui nous renvoie à la dernière partie du Chapitre 3. L'évaluation du tonnage d'une embarcation et du conditionnement des marchandises transportées deviendrait alors un moyen rapide et efficace pour les douaniers d'estimer le montant de la taxe dont le marchand doit s'acquitter. De plus, nous savons que la vente de marchandises ne s'effectuait pas au poids mais à la mesure, c'est-à-dire par lots (Hassig, 1985: 67). Néanmoins, cela nous conduit à nous interroger sur la nature même de la cargaison transportée. Nieto (1988: 388) identifie deux types de cargaisons, l'une principale, l'autre secondaire. La cargaison principale est la raison pour laquelle l'embarcation qui la transporte navigue d'un port à un autre, sur une longue distance. Les bénéfices espérés lors de sa vente doivent rendre l'inversion financière engagée et les risques liés au transport aquatique rentables pour le marchand. À l'inverse, la cargaison secondaire est celle pour laquelle un voyage sur une longue distance ne serait pas rentable en raison de la quantité ou de la valeur des marchandises transportées. Les taxes douanières perçues seraient donc plus importantes pour les *canoas* transportant une cargaison principale depuis les lacs du sud ou du nord du Bassin de Mexico que pour celles provenant de sites plus proches de Tenochtitlan. Autre point important, la nature du chargement. Celui-ci peut être homogène ou hétérogène (Nieto, 1988: 392 ; Bernard, Jézégou & Nantet, 2007: 200; Arnaud, 2016: 132). Le premier est formé par des marchandises en provenance d'une même zone qui sont acheminées directement depuis le site de production jusqu'au port situé dans la zone de consommation adaptée. Le second se compose de marchandises de provenances multiples, pouvant être chargées en une ou plusieurs fois sur de courts trajets. La question qui pourrait alors se poser est la suivante: quelles étaient les modalités de prélèvement de taxes douanières pour les chargements hétérogènes, ceux-ci ne pouvant être estimés uniquement en fonction de leur poids ou de la taille de l'embarcation ? Cependant, cette dernière question ne nous semble pas pertinente pour la Mésoamérique. Nous savons qu'il y existait un haut degré de spécialisation dans l'ensemble des activités pratiquées, la navigation ne devait donc pas échapper à la règle. En effet, si nous nous penchons sur les photographies du XX^e siècle (Fig.197 et 198), on observe que la nature des chargements semble être plutôt de type homogène (légumes, fleurs, etc.), ce qui serait en accord avec l'organisation des marchés comme celui de Tlatelolco:

« Chaque genre de marchandise se vend dans une rue spéciale, sans qu'une autre marchandise puisse s'y mêler ; l'ordre le plus parfait règne dans toutes les transactions, tout se vend par nombre d'articles ou par mesure. Je n'ai jamais rien vu se vendre au poids. » (Cortés, 1982: 129)

Nous pensons qu'il devait donc exister différents types de transporteurs, spécialisés dans l'acheminement d'une variété de marchandise en particulier. Sur ces photographies, nous pouvons observer que chaque embarcation transporte un type de marchandises et que celles-ci ne semblent pas être mélangées, dans le but de faciliter le passage des douanes et l'évaluation des taxes.



Figure 197: *Trajinera* transportant un chargement de légumes (SINAFO)



Figure 198: *Trajineras* et leur chargement en train de naviguer sur un canal de Xochimilco (SINAFO)

Le haut degré d'organisation du système de transport lacustre a été largement conservé après la chute de Tenochtitlan. Le nouveau gouvernement colonial s'est substitué à l'administration préhispanique pour continuer à prélever des taxes sur le trafic des marchandises par *canoas* (Hassig, 1985: 211). Les indigènes ont donc conservé le monopole sur l'ensemble du trafic lacustre, c'est-à-dire sur le transport proprement dit, là où les Espagnols se sont attribués le contrôle sur le flux des marchandises circulant sur l'ensemble du Bassin (Hassig, 1985: 209). Il existe une manifestation archéologique du changement d'administration concernant la taxation du trafic lacustre pour l'époque coloniale. Nous ne parlerons plus de douanes, mais de *Garitas*.

Dans le Bassin de Mexico, le mot *garita* désignait avant tout un poste de contrôle commercial, un octroi, qui autorisait l'accès à la capitale moyennant le paiement de taxes. D'après les études réalisées par Blanchet (1984: 86) et Moreno Cabrera (1995: 47), la plupart des postes coloniaux auraient été superposés sur ceux de l'époque préhispanique en raison de leur parfaite localisation entre voies lacustres et terrestres. À cause d'une augmentation de la population capitoline, le trafic des échanges commerciaux se serait intensifié, induisant alors la nécessité de nouvelles zones de contrôle (Fig. 199). C'est ainsi qu'en 1632, la Couronne espagnole exige des autorités chargées de prélever des impôts de trouver une solution quant au contrôle des marchandises entrant et sortant de la capitale (Moreno Cabrera, 1995: 47). Cette augmentation des postes de douane nous est confirmée par le Comte de Revillagigedo qui mentionne qu'en 1753 l'accès à la ville de Mexico était contrôlé par treize *garitas* (in Moreno Cabrera, 1995: 49-50). Bien que les données soient imprécises, il semblerait que la *Garita* de San Lazaro se situait sur le site portuaire de Tetamazolco et celle de La Viga sur le site portuaire d'Acachinanco. Sur ces sites, les taxes devaient alors être réglées non plus en nature comme à l'époque préhispanique, mais en monnaie. De plus il était exigé aux *canoeros* de présenter un passeport nominatif sous peine de refus de passage (Moreno Cabrera, 1995: 58). Sur ce document étaient indiqués la provenance et la destination, la profession du transporteur, ses caractéristiques physiques, le temps autorisé et l'objet de son déplacement⁸³. De plus, le passage d'une *Garita* fonctionnait avec un système de vannes ou de portes que l'on actionnait pour permettre le transit des embarcations une fois la taxe réglée (Fig. 200 et 201). Sur la première photographie, l'on peut observer à la fois les vannes d'accès lacustres et les portes d'accès par voies terrestres. Il est donc plus simple de s'imaginer le fonctionnement de ces *garitas*, mais aussi un peu celui des douanes de l'époque préhispanique. La seconde photographie, quant à elle, illustre parfaitement le concept de zone de coordination comme point de rupture de charge. Sur la droite de l'image on observe le transit de marchandises d'un milieu et d'un mode de transport à un autre. Ces dernières ne semblent pas être conditionnées à la différence des marchandises présentes sur l'embarcation en arrière-plan. Sur la gauche de l'image se trouvent des édifices probablement liés à l'administration douanière. Cependant, le trafic lacustre et terrestre, au moment de la prise de ces clichés semble assez calme, ce qui contraste d'avec les témoignages ethnohistoriques.

⁸³ AHCM, Ramo: Policía en general, 1811, vol. 3629, exp. 176: 12

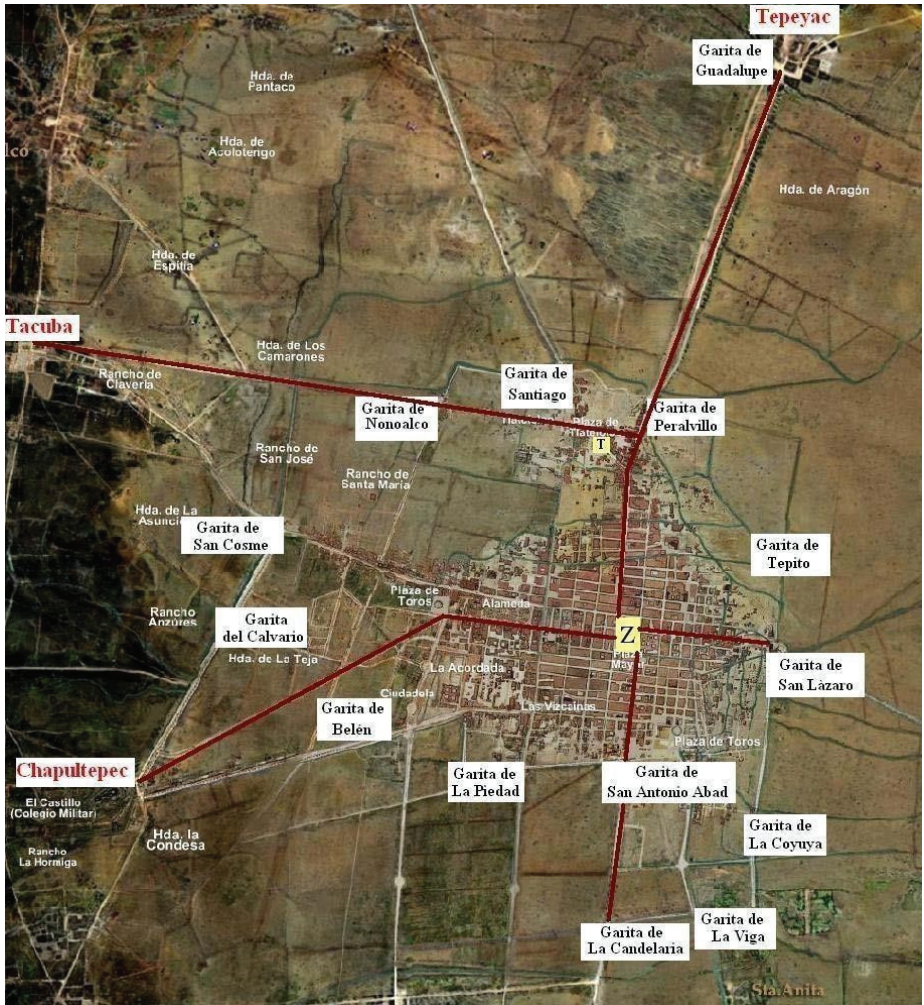


Figure 199: Localisation des différentes *garitas* de la Nouvelle Espagne à l'entrée de la capitale
 Au vu de l'importance de ces zones de coordination aux abords de la capitale Mexica, puis coloniale, il serait intéressant d'approfondir nos connaissances tant archéologiques qu'historiques afin de les appréhender avec plus de précisions.



N° Inv : 464754

Figure 200: Portes des douanes de la Garita de la Viga (SINAFO)



Figure 201: Garita de la Viga à la fin du XIX^e siècle (Flickrriver.com)

Dans le Bassin de Pátzcuaro, nous ne disposons d'aucune mention de l'existence d'un système douanier en relation directe avec le trafic lacustre ou les zones portuaires. Cela principal ement en raison de la localisation de la capitale sur les rives du lac. Notons aussi que les communautés insulaires et riveraines, dédiées à la pêche et à la chasse saisonnière d'oiseaux aquatiques, auto-administraient elles-mêmes l'ensemble du trafic lacustre. Dans la *Relación de Michoacán*, le rôle prépondérant des insulaires est sans cesse présent. À la fois comme alliés ou ennemis, ils sont au centre de tout. Leur économie serait basée sur le système de troc qui induit donc l'absence de taxes, encore pratiqué aujourd'hui (Foster, 1948: 137; Jiménez, 1952: 14; Pollard, 2004: 134). Toutefois, sous l'hégémonie de l'empire Tarasque, une partie des ressources exploitées dans la zone lacustre était reversée sous forme de tribut à Tzintzuntzan (Pollard, 2004: 128). Ainsi, il ne semble pas exister de taxation sur la marchandise transportée par voie lacustre ou terrestre, car les marchandises elles-mêmes avaient valeur de paiement. Il est donc intéressant de voir qu'il existe ici une différence remarquable avec le Bassin de Mexico, induite par la simple localisation du centre du pouvoir et de sa politique de prélèvement de taxes pour Tenochtitlan et de tribut pour Tzintzuntzan.

Par conséquent, la localisation des douanes tant préhispaniques que coloniales, dans la lagune de Mexico, répondait à des enjeux commerciaux et politiques, liés à l'insularité de la capitale. Le prélèvement de taxes et l'autorisation d'accès ou de sortie de la capitale étaient un moyen efficace pour administrer à la fois le transport lacustre et terrestre, mais aussi pour en réguler le trafic. Cependant, bien que l'ensemble des marchandises soit directement vendu sur les marchés de la capitale, certaines d'entre elles devaient être emmagasinées. Sur le lac de Patzcuaro, l'absence de prélèvement de taxes sur les marchandises transportées était dû au versement du tribut. Néanmoins, tout comme pour leurs voisins, le volume de marchandises et de biens destiné à l'élite et aux autres habitants de la capitale devait en partie être stocké pour ensuite être éventuellement redistribué. Ces édifices de stockage fonctionnaient alors comme des structures intermédiaires dans l'acheminement des marchandises vers leur destination finale. Ceux-ci devant être à proximité des berges ou des quais pour faciliter la transition de milieu (Nantet, 2010: 337).

3.3.2 Entrepôts

« *Le mouvement de marchandises requiert un réseau d'entrepôts temporaires et permanent.* »

(Rojas, 2012: 109)⁸⁴

Les zones de coordination liées au stockage de biens ou de marchandises sont autant de sites à partir desquels se définissent des axes de circulation économique (Smith, 1983; Hassig, 1985; Rojas, 1986, 1987, 2005 ; Pollard, 1993, 2003). Bien que l'archéologie ait fourni de nombreuses confirmations quant à l'importance de ces zones, rares pourtant sont les recherches qui étudient la structure architecturale et organisationnelle de ces entrepôts (Rovira Morgado, 2014).

Dans le Bassin de Mexico, nombreux sont les travaux réalisés sur la structure économique de l'empire Mexica où il est fait mention d'entrepôts comme zone de coordination primordiale (Calnek, 1976, 1978, 2003; Carrasco, 1978, 1096; Berdan, 1980, 1982, 1985, 1987, 1995, 2005; Berdan & Isaac, 1986; Bueno Bravo, 2012; Castillo Farreras, 1996; Castillo Farreras *et al.*, 1996; Gibson, 1986; Hassig, 1985; Hicks, 1986, 1987; Hirth, 2016; Hodges & Smith, 1994; Lombardo de Ruiz, 1973; Mazetto, 2014; Rojas, 1983, 2001, 2005; Rovira, 2009; Sánchez, 2007; Sanders, 1968; Santley, 1991; Smith, 1983). Toutefois, la localisation même de ces sites au cœur de Tenochtitlan n'a jamais été vraiment exploitée à son maximum malgré un potentiel particulièrement prometteur. Selon Rovira Morgado (2014: 182), le tribut en céréales et légumineuses (maïs, *frijol* et *chian*) versé annuellement à la capitale insulaire serait d'approximativement 9200 tonnes. Néanmoins, il semblerait qu'une certaine quantité de ces marchandises, estimée au minimum à 16% (Rovira Morgado, 2014: 182), soit destinée à l'approvisionnement des garnisons situées aux frontières de l'Empire⁸⁵ (Carrasco, 1996: 531; Rojas, 1987: 30). La question qui se pose alors est de savoir où et comment était emmagasiné le reste de cette gigantesque production à l'intérieur du Bassin de Mexico. Rovira Morgado (2014: 183) estime que seulement 56% des céréales issues du tribut annuel, soit 5100 tonnes, était emmagasinées dans les entrepôts de Tenochtitlan. Toutefois, il a été démontré, comme pour les matériaux de construction, qu'une grande partie de ces denrées alimentaires était produite aux alentours du Bassin, dans un rayon d'une centaine de kilomètres (Hassig, 1985: 64-66; Santley, 1991: 118-210). Cette proximité géographique s'explique, comme pour les matériaux de construction, par l'accès à des moyens de transport adaptés. Le transport d'un tel volume et d'un tel poids de céréales peut être intégré à la catégorie du transport de pondéreux, c'est-à-dire impliquant l'utilisation de *canoas*. Preuve en est, Rovira Morgado (2014) indique la présence d'entrepôts sur les sites de Coyonacazgo au nord, d'Acachinanco au sud, de Tetamazolco à l'est et Atenchicalcan à l'ouest.

Suite aux interventions de sauvetage archéologique réalisées dans les années soixante, à proximité du site de Tlatelolco, González Rul (1998) évoque la présence de restes architecturaux au nord du centre cérémoniel de Tlatelolco, qu'il associe à une zone de stockage à grande échelle. Celle-ci est située sur une zone annexe du site, celle de Coyonacazgo, entrée principale sur le tracé de la chaussée de Tepeyac qui permettait l'accès au centre cérémoniel et au marché de Tlatelolco. D'après Caso (1956: 43), ce site se trouverait sous l'intersection du Paseo de la Reforma et de la Calzada de Guadalupe, au niveau de la Glorieta de Peralvillo. Il nous semble donc pertinent de penser que ce site est à associer au port principal de Tlatelolco, et donc aux routes lacustres. Ceci nous est confirmé par Prado (2004: 45) lorsqu'il notifie l'aménagement d'espaces permettant le déchargement de marchandises à proximité de ce site.

L'existence d'entrepôts au sein du port principal d'Acachinanco vient donc valider notre hypothèse selon laquelle le site portuaire disposait d'espaces de stockage importants. Et plus particulièrement lorsque Lombardo de Ruiz (1973) donne comme traduction au *tlaxilacalli* de Cuezcontitlan, dans lequel se situe le port, « endroit des *cuezcomates* », c'est-à-dire l'endroit des greniers. Une fois encore, les entrepôts destinés au stockage de céréales comme marchandises pondéreuses se situent sur un site accessible par voie lacustre. Grâce aux fouilles de sauvetage réalisées depuis une vingtaine d'années, nous savons que les archéologues ont identifié à proximité de ce site, associé à l'actuelle Calzada de San Antonio Abad, l'existence d'installations administratives dirigées par l'élite Mexica, pour les *parcialidades* de Teopan et Moyotlan (Sánchez *et al.*, 2007: 159).

Le port principal de Tetamazolco, largement réutilisé et réaménagé suite à la chute de Tenochtitlan, présenterait, selon l'étude de la Carte d'Uppsala par Toby Evans (2005: 25), deux édifices administratifs,

⁸⁴ « *The movement of merchandise required a network of temporary and permanent warehouses.* »

⁸⁴ Deux des principales garnisons militaires mexicas se situaient à la frontière même de l'empire Tarasque sur les sites de Alahuiztlan et Oztoman (Carrasco, 1996: 531).

potentiellement identifiables comme des entrepôts. Cet auteur précise que ces édifices auraient été en activité jusqu'en 1550 avant que le site soit transformé et désigné sous le nom de *Las Atarazanas*, c'est-à-dire l'arsenal de Cortès. La présence de tels aménagements visant à emmagasiner des marchandises pondéreuses n'est donc pas surprenante, surtout après avoir aperçu l'intense activité religieuse et commerciale qui s'y déroulait à l'époque postclassique tardive.

Enfin, la présence d'entrepôts sur le site d'Atenchicalcan, dans le *tlaxilacalli* de Chichimecapan, serait à mettre en relation avec le tracé de la chaussée de Tlacopan et celui de l'*acequia* de los Toltecas (Rovira Morgado, 2014: 186-187). De plus, Sahagún (1880, livre XII, chap XXIV: 820) mentionne la présence d'un canal à proximité de l'entrée de la Chaussée de Tlacopan, qu'il désigne comme *Petlacalco* dont l'une des traductions serait « dans l'entrepôt » (Rovira Morgado, 2014: 187). Vient s'ajouter à cela l'indication de Durán sur la présence d'un *petlacalli*, dans cette même zone qu'il définit comme une prison.

« Ces gens s'asservissent les uns les autres pour d'autres nombreuses raisons et étaient vendus sur le marché public en accord avec la loi et les statuts de la république. Pour ceux qui protestaient contre le fait d'être vendu, ceux qui avaient commis l'un de ces crimes et pour les autres délinquants il y avait une prison. Elle était connue sous deux noms: l'un était cuauhcalli qui signifie cage ou maison en bois. Le second était petlacalli, qui signifie Maison des nattes. Cet édifice s'élevait là où aujourd'hui se trouve la maison de convalescence de San Hipólito. Cette prison était large, longue et avec une grande salle [...] » (Durán, 1975, chap XX: 282-283)⁸⁶

Ainsi les données ethnohistoriques s'accordent sur l'existence et l'emplacement d'édifices liés au stockage à l'entrée de Tenochtitlan, par la chaussée de Tlacopan.

L'ensemble des informations recueillies sur les entrepôts directement liés à l'administration de la capitale Mexica tend à prouver que ces derniers s'élevaient à proximité des sites portuaires que nous avons identifiés. Chacun de ces sites se trouve à la confluence des routes lacustres et terrestres qui pénètrent dans la ville. Mais Rovira Morgado (2014: 188) nous livre de précieuses informations quant à l'identification d'une chaîne d'entrepôts, directement associée à l'élite. Ce que les chroniqueurs comme Sahagún nomment *Petlacalco* serait en réalité non pas seulement un édifice de stockage, sinon l'institution chargée de collecter et d'emmagasiner le revenu en nature (sel, maïs, frijol, *chía* et autres céréales) issus des propriétés patrimoniales de l'élite Mexica, pour ces propres besoins:

*« [...] là était stocké toute la nourriture. Les grains de maïs séchés étaient ainsi conservés dans des silos à grains en bois: plus de deux mille grains de maïs séché - un stock de vingt ans pour la ville. Et dans des bacs de stockage en bois où les haricots secs, chía, graines d'amarante, chía ridée, pains de sel, gros sel, paniers de piments, paniers de graines de courge, et de grandes graines de courge [...] »*⁸⁷ (Sahagún, in Hirth, 2016:180)

« En ce sens, le petlacalco serait un entrepôt privé du tlatoani qui éventuellement, pouvait emmagasiner de quoi couvrir les besoins de la ville en cas d'épisodes critiques comme celui de la grande famine des années 1450. » (Rovira Morgado, 2014: 189)

En 1969, Lombardo de Ruiz (1973: 157-158) identifie une série de pièces, à proximité du palais de Moctezuma II qui pourrait être des entrepôts liés à son usage personnel. Ainsi, l'ensemble des sites

⁸⁶ "These people enslaved one another for many other reasons and were sold in the public market according to the laws and statutes of the republic. For those who protested against being sold, those who had committed one of these crimes, and for other delinquents there was a jail. This was known by two names: one was cuauhcalli, which means cage or wooden house. The second was petlacalli, which means house of mats. This building stood where today the House of the Convalescents of San Hipólito is found. This jail was a large, long and wide hall [...]."

⁸⁷ "[...] there was stored all the food. Dried maize grains thus were kept in wooden grain bins: more than two thousand (measure of) grains of dried maize-a store of twenty years for the city. And in wooden storage bins where dried beans, chía, amaranth seeds, wrinkled chía, salt jars, coarse salt, baskets of chilis, baskets of squash seeds, and large squash seeds [...]"

mentionnés ici comme étant des espaces de stockage fonctionnant en réseau, en lien direct avec l'élite dirigeante et ses administrateurs. C'est pourquoi ces espaces étaient accessibles à tous, au cours des fêtes des vingtaines de Toxcatl (23 avril – 12 mai) et Huey tacuilhuil (22 juin – 11 juillet), pendant lesquelles les autorités redistribuaient gratuitement de la nourriture (Rovira Morgado: 2014: 189).

Dans le Bassin de Patzcuaro, il n'existe aucun travail sur les entrepôts en lien direct avec la navigation lacustre. La seule mention qui existe dans les sources ethnohistoriques est celle de l'entrepôt situé sur le site d'Ihuatzio ou de celui de Tzintzuntzan, qui sont tous deux à mettre en relation directe avec l'élite dirigeante.

De cette façon, et quelle que soit la nature des sites de stockages, ceux-ci sont des zones de coordination liées aux installations portuaires ou à des embarcadères de charge qui concentrent tous, bien qu'à des degrés différents, des qualités à la fois économiques, politiques et administratives. Néanmoins, le contrôle et la gestion des zones de coordination tels que les ports, les douanes et les entrepôts sont étroitement liés à ce que nous pourrions qualifier d'économie officielle. Mais qu'en est-il de l'économie lacustre fonctionnant plus sur le système de la contrebande qui elle, ne figure pas dans les récits de la Conquête ? Il nous semble que c'est en nous intéressant à une autre zone de coordination plus modeste que nous pourrions y répondre.

3.3.3 Ponts

« Pont: ouvrage construit permettant de franchir un obstacle (cours d'eau, ravin) en reliant les deux bords. »

Les ponts sont donc des réponses physiques face aux limites imposées par un environnement. Ils matérialisent un besoin d'interaction entre différents territoires car ils définissent un mouvement de circulation et d'échange (Backouche, 2006: 49). Dans le contexte urbain de Tenochtitlan, les ponts agissent comme des médiateurs entre voies aquatiques et terrestres. Toutefois, considérer ces éléments comme de simples outils de connexion serait extrêmement réducteur, en particulier dans le cas de la capitale insulaire. Les interactions qui existent entre la capitale et le milieu lacustre nous apparaissent particulièrement complexes car ils matérialisent une différenciation et une division de l'espace lié aux modes de transport et à l'ensemble du réseau routier (Fig. 202).

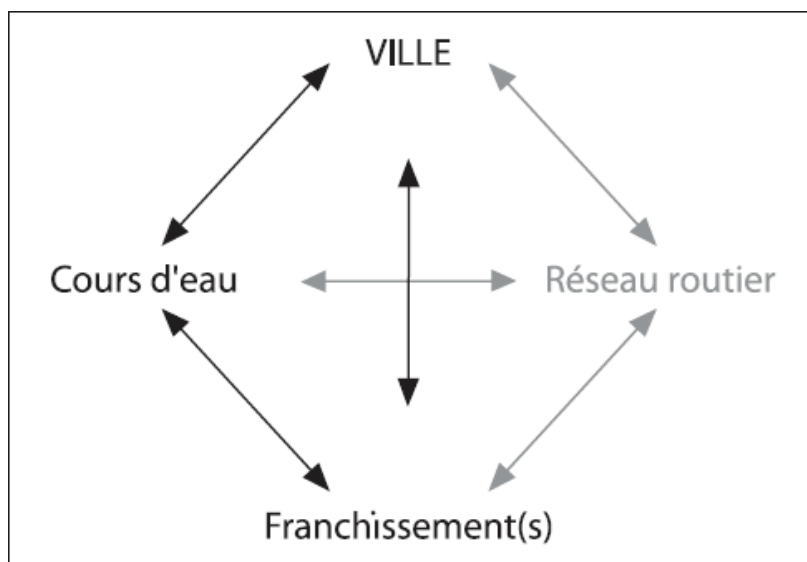


Figure 202 : Schéma d'interaction entre la ville et le franchissement d'un cours d'eau par le réseau routier (Garmy, 2011: 574)

C'est ce que note Cortés, dès son arrivée dans la ville. Bien que son propos résulte d'un point de vue militaire, il reflète l'importance stratégique des ponts dans l'interaction urbaine.

« Ses rues principales sont très larges et toutes droites ; quelques-unes de celles-ci et toutes les autres sont moitié terre et moitié eau, formant des canaux pour la circulation des canoas. Mais toutes, à intervalles réguliers, sont ouvertes par des tranchées qui font communiquer les canaux entre eux et toutes ces ouvertures, dont quelques-unes sont très larges, sont couvertes par des ponts composés de longues pièces de bois admirablement jointes et fort bien travaillées, sur la plupart desquelles dix cavaliers peuvent passer de front. Comprenant ainsi que, si les habitants de cette ville voulaient se révolter contre nous, la disposition des rues leur mettrait en main toutes les facilités pour réussir, car ils n'auraient pour nous affamer qu'à enlever les ponts, je fis construire dès mon arrivée à Mexico quatre brigantins [...]. » (Cortés, 1982: 127)

Nous apprenons ainsi que les ponts préhispaniques étaient en bois, larges, amovibles, nombreux et régulièrement espacés. Mais surtout qu'ils assuraient la continuité du trafic quelle qu'en soit la nature de la route. Le pont est donc clairement identifié ici comme un élément indispensable au mouvement et à la communication.

Autres descriptions, celle de la nature même du pont comme un ouvrage amovible et stratégique, intimement lié au mouvement.

« Plus loin, près de la ville se trouve un pont de bois de dix pas de large ; c'est une grande ouverture, qui permet à l'eau de la lagune d'entrer et sortir [...] c'est en même temps une défense pour la ville, car on n'a qu'à enlever les grands madriers qui composent le tablier du pont toutes les fois qu'il est nécessaire. » (Cortés, 1982: 107).

« [...] nous commençons à entrer dans une chaussée (celle d'Iztapalapa), sur laquelle pouvaient se tenir trois ou quatre chevaux et même plus, facilement, où aux intervalles ses ponts levant en bois pouvaient être retirés ou replacés, de façon à ce que la dite lagune (...) si pleine de canoas chargés de gens qui nous regardaient, nous effrayés de voir une telle multitude de gens. » (Aguilar, 1980: 80)⁸⁸.

Les ponts préhispaniques constituaient une partie de l'identité urbaine de Tenochtitlan. Ils n'étaient pas seulement amovibles, mais levant, selon l'expression « *puentes de madera levadizas* », que l'on retrouve chez Aguilar. Ce type de pont se compose d'un tablier⁸⁹ mobile dans la hauteur qui devait être actionné pour faciliter le trafic lacustre (Fig. 203). Toutefois, d'autres descriptions, comme celle de Diaz del Castillo, parlent d'autres types de ponts amovibles que l'on nomme ponts basculants.

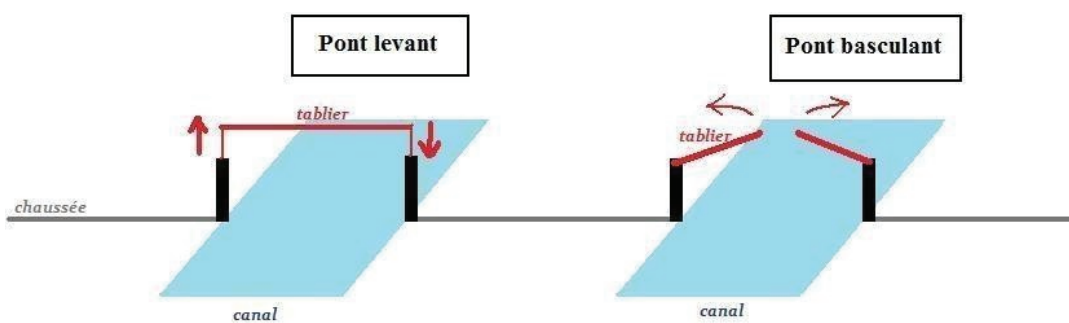


Figure 203 : Schéma de fonctionnement d'un pont levant et d'un pont basculant

⁸⁸ « [...] comenzamos a entrar en una calzada, por la cual podrian caber tres o cuatro de caballos y mas, holgadamente, y a trechos sus puentes de madera levadizas que se podrian quitar y poner, de manera que la dicha laguna andaba ten llena de canoas cargadas de gente que nos miraban, que ponian espanto de ver tan multitud de gentes. »

⁸⁹ Le tablier d'un pont est la partie horizontale qui reçoit la chaussée et supporte le trafic terrestre.

« *Nous remarquons que le service des maisons situées dans l'eau et la circulation de l'une à l'autre ne se pouvaient faire qu'au moyen de canots et de ponts-levis en bois.* » (Díaz del Castillo, 2009: 345)

Les ponts basculant se composent d'un tablier en deux parties qui, une fois actionnées par rotation, se lèvent à la verticale pour laisser passer les embarcations (Fig. 203). Ici, l'auteur nous parle de pont-levis, c'est-à-dire composé d'un seul tablier qui se relève ou s'abaisse par rotation, soit sur un élément du pont, soit sur une berge pour autoriser ou interdire l'accès. Dans les deux cas, le mouvement de rotation nécessaire pour actionner le pont reste le même, seul la composition du tablier change. Sans preuve archéologique, nous ne pouvons pas définir la nature exacte de ces ponts amovibles préhispaniques.

Que les ponts soient levants ou basculants, en raison de leur taille, ils devaient solliciter la présence de personnel capable de les administrer et de les actionner pour fluidifier l'ensemble du trafic. Ces ponts, de par leur taille et leur localisation, peuvent être considérés comme étant des ponts principaux, contrairement à ceux, plus modestes qui devaient permettre un passage plus domestique entre les différents îlots ou chinampas qui ceinturaient la capitale. Comme pour les ports, il semble exister une hiérarchisation des zones de coordination lorsque celles-ci impliquent un contrôle prépondérant dans la régulation des trafics lacustres et terrestres. C'est pourquoi les ponts principaux mentionnés dans les sources ethnohistoriques se situent sur les grandes chaussées qui relient l'île aux rives de la lagune. Il faut donc les associer à l'expansion économique et politique dont résulte l'aménagement des grandes installations hydrauliques, au cours du Postclassique. D'un point de vue terrestre, comme le dit Cortés, les ponts principaux forment de véritables défenses car ils détiennent en grande partie le monopole de l'administration des réseaux de communication et d'échanges terrestres qui donnent accès à Tenochtitlan. S'ils sont enlevés, le seul moyen de transport viable devient la *canoa*. C'est pourquoi, dès son arrivée, il décide de faire construire une flotte de brigantins, dans l'éventualité où le trafic terrestre serait interrompu. Cette vision stratégique lui donna raison lors des deux attaques menées dans la capitale mexicaine, lors de la *Noche Triste* et de la prise de Tenochtitlan. La prise ou la perte d'un pont était l'une des principales préoccupations des stratèges, tant indigènes qu'espagnols, car elle était synonyme d'avancée ou de retrait sur la conquête du territoire.

« [...] nous arrivions en vue d'une grande ville appelée Xochimilco qui est construite sur la lagune d'eau douce ; les habitants avertis de notre arrivée avaient élevé des barricades, creusé des fossés et levé les ponts de toutes les chaussées qui menaient à la ville qui se trouve à trois ou quatre lieues de Mexico » (Cortés, 1982: 221).

« [...] leurs constructions communiquaient ensemble au moyen de pont-levis. Ils prenaient soin de lever ceux-ci, de sorte que nous ne pouvions passer à moins d'entrer dans une eau très profonde. » (Díaz del Castillo, 2009: 388)

« Faire garder les ponts la nuit ? Mes Espagnols étaient si fatigués d'avoir combattu tout le jour ! Et je ne pouvais confier la garde des ponts à d'autres. Nous étions donc forcés de reprendre ces ponts chaque fois que nous revenions sur la ville. [...] Nous nous emparâmes de deux ponts dont les tranchées furent comblées [...] Il fallait que les chaussées fussent parfaitement comblées pour que la cavalerie put facilement se rendre d'un point à un autre. » (Cortés, 1982: 247)

« [...] l'ordre qui fut donné immédiatement de fabriquer, avec des madriers et de fortes cordes à balistes, un pont destiné à être porté par nos hommes afin de remplacer ceux qui étaient détruits. On désigna quatre cents Indiens Tlascaltèques et cent cinquante de nos soldats pour le transporter, le placer et le garder [...]. » (Díaz del Castillo, 2009: 400)

« [...] nous poursuivîmes les Mexicains jusqu'à un autre pont qui n'avait plus qu'une planche sur laquelle ils passèrent ; une fois passés, ils l'enlevèrent pour se réfugier derrière une autre barricade de briques et de terre. » (Cortés, 1982: 240)

« [...] pour entrer dans le Marché (Tlatelolco) il y avait une multitude de maisons plate-forme,

de ponts enlevés et de tranchées coupées, de manière que chacune des maisons qu'il nous faudrait attaquer était comme une île au milieu de l'eau. » (Cortés, 1982: 252)

À la lecture de ces quelques citations, la fonction stratégique et militaire des ponts principaux, dans le cadre de la conquête de Tenochtitlan, est une évidence. La destruction des ponts par les Mexicas induit la suprématie de leur flotte sur leurs forces terrestres. Par opposition, les Espagnols tentent de regagner le contrôle des voies terrestres, en essayant de les reconnecter, pour s'assurer la victoire.

Après avoir abordé l'aspect défensif des ponts, il nous faut maintenant nous intéresser à leur utilisation et leurs implications dans la vie quotidienne des insulaires, en temps de paix.

Lors de nos recherches de Master, nous avons localisé de nombreux ponts au sein de la capitale, tous situés sur le tracé des grandes chaussées et du franchissement des principaux canaux de circulation lacustre (Fig. 204).

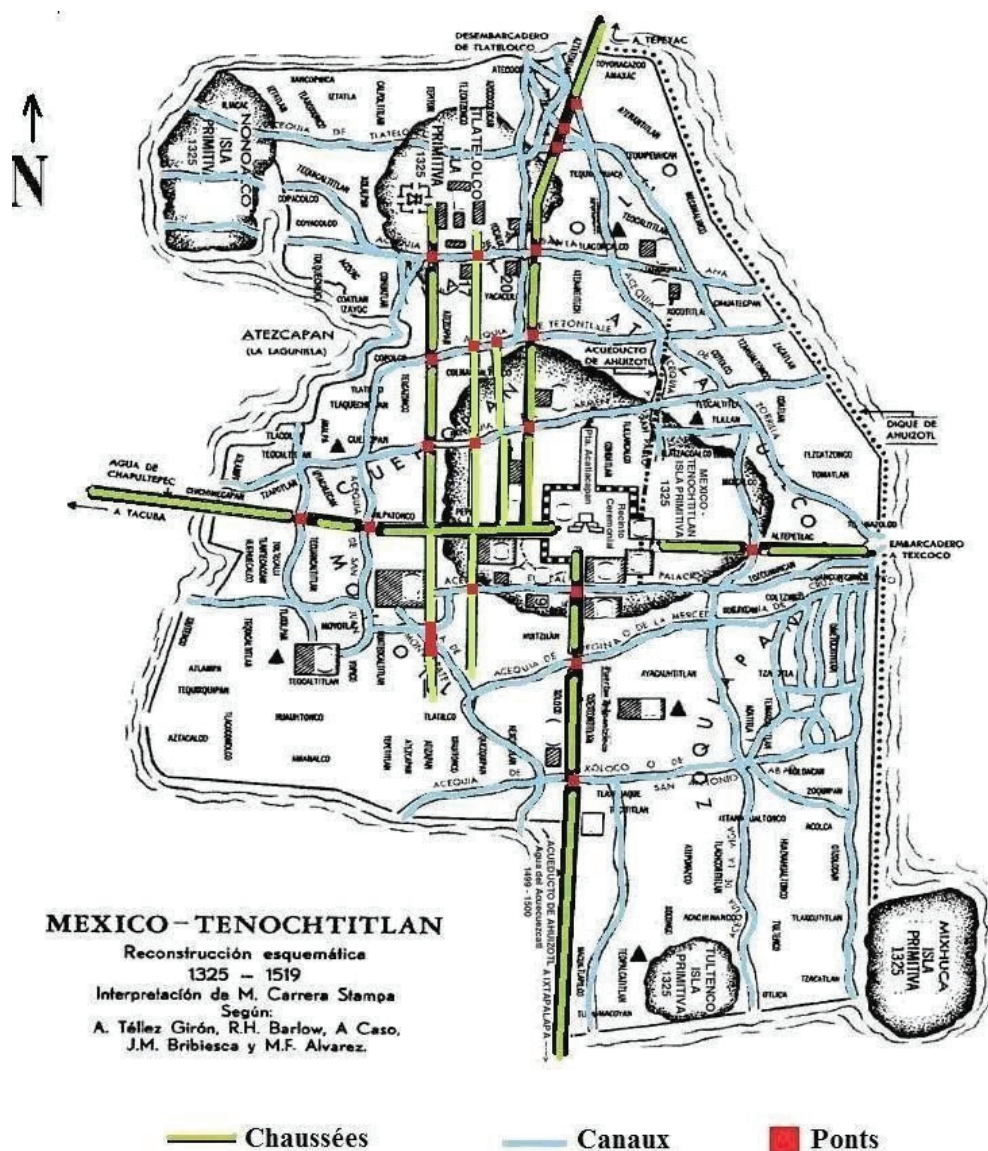


Figure 204: Mise en évidence des routes lacustres et terrestres d'après la carte de Carrera Stampa (1949b)

On observe alors que les routes terrestres étaient moins nombreuses que les voies lacustres. Pour cette raison, la localisation et la répartition des ponts principaux s'avèrent particulièrement importantes. En effet,

nous allons nous rendre compte qu'en tant que zone de coordination, ils fragmentent l'espace urbain de façon autonome. D'après Backouche (2006: 53-55), les ponts dépassent leur fonction économique car ils sont les seuls à pouvoir générer de nouvelles zones de distribution en dehors d'un cadre administratif centralisé, comme nous avons pu l'observer dans les ports et sur les places de marchés. En partant de travaux historiques du début du XX^e siècle comme ceux de Marroquí (1900), le nom des ponts ou des rues qu'ils animent est associé, soit à un type de marchandise, soit à une zone de coordination plus complexe. Ceci viendrait donc appuyer l'hypothèse de Backouche (2006: 53) qui veut que les ponts matérialisent des zones de distribution spécifiques, en raison du manque d'espace à l'intérieur de la ville, pour faire cohabiter différents types de marchandises dans un même port. L'ensemble des ports principaux et secondaires de Tenochtitlan étant situés sur les rives, à l'extérieur de la ville, et les zones de transit à l'intérieur étant extrêmement sollicitées, cette hypothèse nous semble donc plausible. Voici quelques exemples:

- Calle del Puente de la Aduana Vieja:

« [...] Le nom de cette rue date de dernier quart du XVI^{ème} siècle, car les douanes ont été installées à Mexico le 11 Janvier 1572 [...] En l'an 1676 la douane a été déplacée sur la Place de Santo Domingo, mais malgré cela, plus de 200 ans après, l'ancien nom de cette rue n'a pas été perdu. » (Marroquí, 1900, tome 1: 186)⁹⁰

- Calle del Puente y Calzada de San Antonio Abad:

« Cette voie (la chaussée) est la plus ancienne de la ville, elle existe depuis l'époque des Aztèques: elle était l'une des trois entrées par terre que comptait la grande Tenochtitlan, la plus large et la plus longue.[...] et elle terminait à Iztapalapa, depuis lors elle a été considérée comme divisée, une partie à l'intérieur de la ville l'autre à l'extérieur de celle -ci. Le point où elles se divisaient était le pont. [...]» (Marroquí, 1900, tome 1: 428)⁹¹

- Calle del Puente de la Leña:

« À l'époque ce pont s'appelait Cozótlan et n'a pas donné son nom à la rue. Le commerce de la leña qui se faisait à cet endroit depuis des temps plus anciens jusqu'à nos jours, a été l'occasion de changer le nom du pont, l'appelant de la Leña, cependant, la rue ne se nommait plus ainsi à la fin du XVII^e siècle, car elle a conservé depuis le nom général de Calle de la Acequia.» (Marroquí, 1900, tome 3: 108)⁹²

À travers ces quelques exemples, nous pouvons imaginer qu'à l'époque préhispanique, la dénomination des ponts pouvait également venir de leur fonction commerciale, soit en relation avec un type de marchandises, soit en relation à une administration religieuse ou politique. Les ponts étaient donc des repères dans l'organisation du trafic lacustre qui reposait sur le transport en milieu aquatique. Les ponts induisaient alors une aire de consommation ou de transaction spécialisée qui articulait les échanges dans sa zone d'influence, assurant ainsi la connexion entre plusieurs territoires, sur une grande échelle. Par exemple, la *leña* importée

⁹⁰ *« [...] El nombre de esta calle viene del ultimo cuarto del siglo XVI, porque las alcabalas se establecieron en México el 11 de Enero de 1572, desde cuya fecha quedó la aduana establecida. [...] El año 1676, fue trasladada la aduana a la plazuela de Santo Domingo, y a pesar de eso, en más de doscientos años no ha perdido su nombre antiguo esta calle. »*

⁹¹ *« Esta vía (la chaussée) es la más antigua de la ciudad, como que existe desde el tiempo de los aztecas: era una de las tres entradas que tenía por tierra la gran Tenochtitlan, la más ancha y la más larga.[...]y que terminaba en Iztapalapa; desde entonces se la consideró dividida, una dentro de la ciudad, y la otra a fuera de elle. El punto donde se dividían era el puente [...] »*

⁹² *« Llamóse en lo antiguo este puente de Cozótlan y no dio su nombre a la calle. El comercio de la leña que se hizo en ese lugar en tiempos muy atrás hasta en nuestros días, todavía fue ocasión de mudar el nombre al puente, llamándole de la Leña, sin embargo, la calle aún no se denominaba así en fines del siglo XVII, sino que conservaba nombre general de la calle de la Acequia. »*

par voie lacustre, reliait d'une certaine façon les communautés des hauteurs environnantes aux résidents de la capitale lacustre, à travers son commerce autour du pont éponyme. Comme le signalent indirectement Marroquí (1900) ou plus directement Sierra (1984), l'assèchement des canaux de navigation depuis le XVIII^e siècle a entraîné la disparition des ponts, conduisant à une transformation dans l'organisation de leurs zones d'influence vers un réaménagement des réseaux de circulation afin d'assurer la meilleure connexion possible avec les nouvelles voies d'échanges.

Dans l'étude des installations lacustres et de leur importance dans l'organisation de la trame urbaine, les ponts sont donc des zones de coordination insoupçonnées, qui mériteraient dans de futures recherches une attention toute particulière. Comme nous l'avons déjà dit, le pont était un élément identitaire de la capitale préhispanique que l'on va retrouver tout au long de l'époque coloniale, et jusqu'à nos jours. Bien que l'environnement lacustre ait disparu, il existe encore des traces de son existence à travers le pont de la Alhóndiga. Situé à quelques mètres du Zócalo de la ville de Mexico, sur l'ancien tracé du Canal de la Viga et accessible depuis l'*Acequia Real* préhispanique (aujourd'hui Corregidora), ce pont moderne en est la preuve (Fig. 205 et 206).

« Cette rue (de la Alhóndiga) située du sud au nord commence au Pont de la Leña et se termine à celle de la Alegría. Y cours dans sa première moitié, l'une des sept grandes acequias qui traversaient la ville et qu'aujourd'hui nous appelons Canal Real qui plus loin dévie vers l'orient en se mêlant entre les maisons. Elle doit son nom au fait qu'y était située la Alhóndiga, édifice appartenant aux anciennes institutions municipales [...] pour l'achat et la vente du blé [...] À Mexico, elle est apparue à l'Ayuntamiento (sorte de Mairie) depuis l'année 1537[...] »
(Marroquí, 1900, tome 1: 282-296)⁹³

Ainsi, le pont moderne construit en face de la Alhóndiga, qui abrite aujourd'hui l'un des nombreux services d'archéologie de l'INAH, est plus un symbole de la vie lacustre passée et plus particulièrement lié à l'embarcadère de la rue Roldán, que la localisation exacte d'un élément historique et archéologique.

Installations induites par le milieu lacustre, les zones de transition et de coordination étudiées tout au long de cette partie sont donc des éléments marquant dans la conception du paysage culturel lacustre. Ce sont des marqueurs de routes lacustres et terrestres qui matérialisent les principaux axes de communication et d'échanges de manière plus ou moins élaborée. Ceux-ci fonctionnent de manière complémentaires, tant avec les routes lacustres que terrestres, dans le but de créer une continuité dans les échanges. Cette continuité est maintenant visible car elle a été matérialisée. Plages, débarcadères, ports et ponts définissent l'utilisation et la fonction du lac dans ces deux sociétés. Nous avons vu qu'en plus d'une exploitation des ressources lacustres, le lac est également le support du transport de l'exploitation de marchandises terrestres, vers le centre du pouvoir et ses zones de stockage. Cependant, c'est la localisation de la capitale, insulaire ou lacustre qui va réellement déterminer l'importance de ces zones de transition et de coordination. Sur le lac de Pátzcuaro, ces installations sont principalement employées pour faciliter les échanges commerciaux entre les insulaires et les riverains, mais ne semblent pas avoir un rôle de régulateur dans le contrôle du trafic par l'élite dirigeante. Par contre, sur les lacs du Bassin de Mexico et plus particulièrement sur la lagune de Mexico, ces installations semblent être fortement hiérarchisées afin de garantir le contrôle du trafic et des marchandises entrant et sortant de la capitale insulaire. Ainsi, les installations lacustres ne fonctionneraient pas dans le même sens dans les deux Bassins. D'un côté, les routes lacustres, dans le Bassin de Pátzcuaro, auraient une dynamique allant depuis le lac vers les rives, utilisant le milieu lacustre comme une vaste zone de transition, en raison de la situation riveraine de Tzintzuntzan et des principaux marchés. D'un autre côté, les routes lacustres relient les rives du Bassin à l'insulaire Tenochtitlan, transformant le lac en une vaste zone de coordination en raison de la présence de stations douanières au croisement des routes lacustres et terrestres.

⁹³ *« Esta calle esta situada de sur a norte comienza en la del Puente de la Leña y concluye en la de la Alegría. Corre a lo largo de ella, en su mitad primera, una de las siete grandes acequias que cruzaban la ciudad y que hoy llamamos Canal Real, que luego se desvía al oriente, metiéndose entre las casas. Debe su nombre al haber estado en ella la alhóndiga, casa en las antiguas instituciones municipales solían tener [...] para la compra y venta del trigo [...] En México pareció a su Ayuntamiento, desde el año 1537 [...]»*

C'est la mise au jour de nouvelles zones de transition et de coordination qui viendra appuyer ou remettre en question le fonctionnement de ces deux systèmes lacustres.

Maintenant que nous sommes capables d'identifier ces différentes zones et de les relier à des routes lacustres, nous allons les mettre en mouvement via l'étude de cas de routes de navigation à la fois sur une échelle micro et macro morphologique.



Figure 205: Pont de la Alhóndiga à la fin de la Calle Roldán (Tovar de Teresa, 1992)



Figure 206 : Photographie du pont actuel face à la Alhóndiga, en 2011 (Biar.A.)

3.3.4 Sites sacrés

Autres vestiges connectés aux routes lacustres, ceux de sites sacrés, associés dans la cosmovision préhispanique au milieu lacustre. Dans le Bassin de Mexico, certains éléments du paysage culturel lacustre, tels que les montagnes ou le Pantitlan, ont été utilisés comme des sites sacrés du fait de leur implication dans l'observation de phénomènes naturels (Broda, 2001: 296, 2016; Aveni, 1975, 2001). Les montagnes, dans la cosmovision mexica, renfermaient les eaux souterraines d'un paradis nommé Tlalocán, résidence du dieu de la pluie Tlaloc, et de la déesse des eaux terrestres, Chalchiutlicue (Musset, 1991: 262 ; López Austin & López Luján, 2010). C'est pourquoi de nombreux rituels du calendrier mexica étaient effectués à l'extérieur du *Recinto Sagrado* sur des sites montagneux dont certains étaient situés au milieu du lac de Texcoco (Mazetto, 2014: 301-305). De là, les dirigeants de la Triple Alliance invoquaient la bénédiction des dieux (la pluie) à l'aide de sacrifices d'enfants, afin de s'assurer une bonne saison agricole (Broda, 2001: 300-301). Autre site lacustre sacré, celui du tourbillon du Pantitlán, dont le phénomène naturel, décrit comme un maelstrom, permettait l'accès au Tlalocán (Durán, 1984, tome 1: 88-91). Grâce aux travaux de Mazetto (2014) sur les lieux de culte et les parcours cérémoniels des fêtes des vingtaines à Tenochtitlan, les sites du Pantitlán, Tepetzinco et Tepepolli ont été identifiés comme étant trois de ces espaces rituels lacustres. Tous localisés dans un même secteur de la lagune de Mexico, ils n'étaient accessibles qu'à bord d'embarcations qui y transportaient le personnel religieux et les offrandes (passagers ou artefacts) qui leur étaient destinées. De plus, à la lecture du passage suivant, ces trois sites étaient tous connectés les uns aux autres à travers différentes cérémonies.

« Dans les premières calendes du premier mois de l'année, nommé quauitl eloa et que les Mexicains appelaient Atlcaualo, dont le commencement avait lieu le 2 février, les indiens faisaient une grande fête en l'honneur des dieux de l'eau ou de la pluie appelés Tlaloque. Pour cette fête ils cherchaient beaucoup d'enfants à la mamelle [...] À quelques-uns d'entre eux on arrachait le cœur sur ces montagnes ; à d'autres c'était en certains points de la lagune de Mexico. Un de ces points s'appelait Tepetzinco, monticule bien connu dans ce lac ; pour d'autres on faisait le choix d'une élévation différente de la lagune appelée Tepepulco. Quelques-uns étaient sacrifiés sur le trou absorbant de Pantitlán. » (Sahagún, 1880: 84)

3.3.4.1 Le Pantitlán

Dans les sources ethnohistorique, le site du Pantitlán, « au milieu des bannières » (Broda, 1997: 135) est aussi appelé Chalchiuhcolihuan, « lieu de la courbe de jade » (Siméon, 1963: 141 ; *Leyenda de los Soles*, 2011: 195) ou encore Xiuhchimalco, « dans le bouclier de turquoise » (Sahagún, 1989: tome 2: 807). Toutefois, le nom de Pantitlán est celui qui a été employé dans l'ensemble des sources ethnohistoriques du XVIème siècle, pour identifier ce site. D'une valeur sacré majeure dans les principaux cultes liés aux dieux aquatiques ou *Tlaloques*, le Pantitlán jouait un rôle important lors des fêtes des vingtaines (Tbl. 33).

Tableau n° 4: les fonctions rituelles du Pantitlan dans les fêtes des vingtaines

Vingtaine	Moment d'utilisation	Personnes qui avaient accès	Activités
Atlcaualo (CF, II, 20, 43)	Le jour de la fête	Les prêtres ; la victime appelée Epcotl	Érection du <i>cuernmantli</i> ; sacrifice
Huey Tozoztli (HI, I, 8, 88)	Le jour de la fête, entre l'après-midi et la nuit	Les seigneurs ; les gens de la ville ; la victime ; les prêtres	On plante l'arbre Tota ; on sacrifie la jeune victime ; offrande de pierres précieuses
Etzcalcuiztli (CF, II, 25, 89)	Entre minuit et l'aube du 20 ^e jour	Les <i>tlamacazque</i> , le <i>tlenamacac</i>	Son des trompes ; lancement des cœurs dans le tourbillon ; accrochage des <i>tetehuil</i> et des jades aux <i>cuernmantli</i> ; encensement et lancement de 4 <i>tetehuil</i> dans l'eau en dehors du cercle des <i>cuernmantli</i>
Atemoztli/ Tepeilhuit? (CF, I, 21, 49)	Après les cérémonies	?	Abandon des parures des <i>Tepictoton</i> : les parures, les habits, les écharpes en papier, les bâtons de joncs, les bâtons en forme d'éclair, les jaquettes de brume, les récipients précieux (de pierres vertes), les vaisselles, les petits bols à sauce, les tasses d'argile.

Tableau 33 : Fonctions rituelles du Pantitlán dans la fête des vingtaines d'après Mazetto (2014: 122)

Comme nous l'avons vu dans le premier chapitre, la localisation exacte du site reste encore indéterminée.

Cependant, nous observons que l'ensemble des propositions situe le site à proximité des deux hauteurs lacustres Tepetzinco et Tepepolli (Fig. 207).

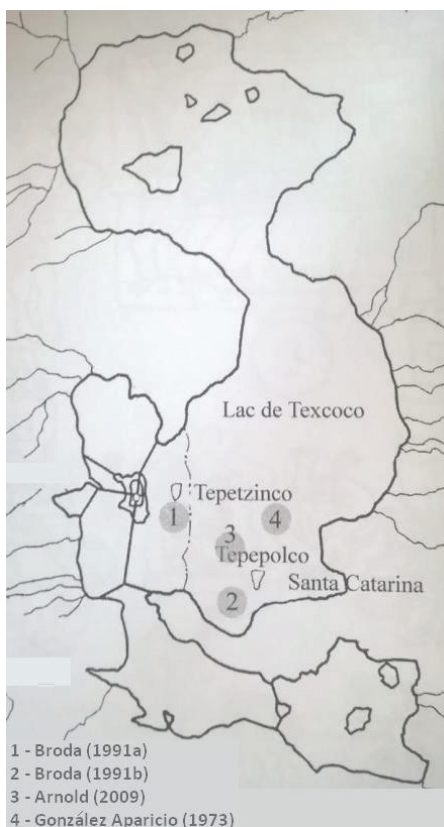


Figure 207: Localisation des principaux sites cérémoniels sur le lac de Texcoco (Mazetto, 2014: 360)

Durán (1984, tome 1: 88-91) et Tezozomoc (2001: 353-354) décrivent le site du Pantitlán entouré de poteaux, plantés chaque année par les prêtres mexicains, lors de la saison sèche où le niveau des eaux du lac était au plus bas. Durán ajoute que ces poteaux étaient tellement nombreux que d'année en année, ils s'éloignaient du centre du lieu de culte. Ajoutons à ceci que, si tel était le cas, les restes de ces installations pouvaient être des obstacles à la navigation, en fonction de la profondeur du lac. L'illustration de la planche n°23 du *Codex de Florence* (Figure 180: 386) représente parfaitement la description faite par ces deux auteurs.

« [...] nous voyons une plage de sable en forme de disque au milieu des eaux du lac, où sont plantées des bannières. En son centre est présent ce qui ressemble à un petit autel carré, à l'intérieur et à l'extérieur duquel on voit plusieurs offrandes, comme des céramiques des figurines en pierre verte et des perles de jade, jetées. Trois hommes, dans leurs embarcations, s'approchent du lieu en tenant un vase ou des papiers sacrificiels. » (Mazetto, 2014: 122)

Si le site du Pantitlán est un jour découvert, il sera facilement identifiable au niveau archéologique, car comme nous l'avons vu pour les parois préhispaniques de l'*Acequia* de la Merced, les pieux en bois seront certainement conservés et, espérons-le, en bon état. En attendant, un vestige similaire, mais de moindre taille, a été découvert en 2003 par l'archéologue Jeffrey Parsons et son équipe. Situé à l'extrémité nord-est d'une petite lagune actuelle qui appartenait au lac de Texcoco, les scientifiques ont identifié le site d'une offrande rituelle qu'ils ont nommé *localidad 210* (Fig. 208). Y ont été découverts de nombreuses traces de poteaux en bois dont certains étaient encore fichés dans le sol du lac, avec une orientation nord-sud. Cette structure lacustre mesurerait approximativement 1,5 x 1,3 mètres (Parsons & Morett, 2004: 42). À proximité de celle-ci ont été mis au jour de nombreux artefacts préhispaniques: encensoirs, figurine

anthropomorphe en pierre verte, matériel lithique en basalte et obsidienne (Fig. 209). En revanche, c'est grâce à la datation des céramiques appartenant au type Aztec III, qu'il leur a été possible de dater ces vestiges de palafites de la deuxième moitié du XV^e siècle. Selon Parsons et Morett (2004: 41), cette offrande devait être située à proximité d'une sorte de campement saisonnier, à mettre en relation avec les communautés riveraines qui exploiteraient les ressources lacustres. Autre observation, la découverte d'artefacts en pierre verte n'est pas sans nous rappeler les miniatures de *canoas* découvertes dans l'offrande 41 du Templo Mayor ou celle du site de Tlatelolco, dédiées au dieu Tlaloc, ni les deux autres noms donnés aux Pantitlán. Sans plus de données, nous nous posons la question d'une éventuelle relation entre la nature de cette pierre et le milieu aquatique ou lacustre.

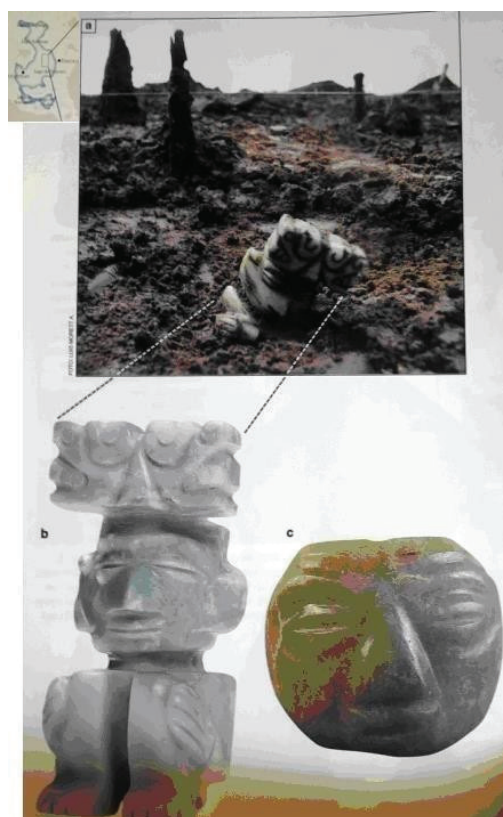


Figure 208: Découvertes effectuées sur le site palafitte de la *Localidad 210* (Parsons, 2004: 42)



Figure 209 : Pointes de projectiles en obsidienne découvertes sur le site palafitte de la *Localidad 210* (Parsons, 2004: 41)

3.3.4.2 Tepetzinco

Rappelons que le site de Tepetzinco, connu aussi sous le nom de Tepetzinli, se situe aujourd'hui en face de l'aéroport international de Mexico et porte le nom de Peñon de los Baños. Sur cette montagne, à travers l'étude des sources ethnohistoriques du XVIème siècle ont été identifiés plusieurs sanctuaires (Carballal & Hernández, 1989; Aveni, 1991; Espinosa Castillo, 2008; Mazetto, 2014: 79; Broda, 2016) Dans celui situé dans la partie orientale de la montagne, Sahagún parle d'un *Ayauhcalli* ou « maison de brume » dans laquelle des enfants étaient sacrifiés. L'autre *Ayauhcalli*, situé dans la partie occidentale, était qualifié de *Tozocan* chez Sahagún, ce qui se traduit comme « où l'on veille ». Il s'agissait d'un sanctuaire réservé aux victimes des sacrifices que les ministres du culte faisaient veiller toute la nuit.

« La troisième montagne sur laquelle on tuait des enfants s'appelait Tepetzinco. [...] du côté de l'orient, on avait édifié un temple qu'on appelait Ayauhcalli ; on y donnait la mort à des enfants en l'honneur de cette montagne [...] Quant on arrivait à un oratoire placé près de Tepetzinco, vers l'occident, auquel on donnait le nom de Tozocan, on tenait ces petits êtres en veille pendant une nuit entière et les prêtres des idoles leur chantaient des chansons pour empêcher qu'ils s'endormissent. » (Sahagún, 1880: 85-86)

Lors de la fête appelée Toxcatl qui correspond au cinquième mois du calendrier solaire mexicain (Olivier, 2002), une partie du parcours cérémoniel se dirigeait vers le Tepetzinco en *canoa*, accompagné par un véritable cortège.

« On tuait dans cette fête un jeune homme de qualités accomplies, qu'on avait entretenu dans les délices pendant une année entière [...] Cinq jours avant la fête où la victime devait être sacrifiée, on lui rendait les honneurs d'un dieu. [...] le troisième (jour), la fête se faisait sur le monticule appelé Tepetzinco, qui se trouve dans la lagune ; le quatrième, sur une autre élévation de la lagune appelée Tepepulco. Après cette quatrième fête, le jeune homme était mis dans une canoa couverte d'une tente, à l'usage du roi. Ses femmes étaient avec lui et le consolait. Partis de Tepepulco, ils voguaient vers un endroit nommé Tlapitzaioian, qui se trouve près de la terre ferme d'Iztapalapan, en allant vers Chalco, en un point où s'élève un monticule connu sous le nom d'Acaquilpan Caualtepec. En cet endroit, le jeune homme était abandonné de ses femmes et des autres gens, qui s'en retournaient à la ville. » (Sahagún, 1880: 96-99)

Ces quelques exemples attestent de l'importance du site rituel du Tepetzinco dans le tracé des routes de navigation le reliant à Tenochtitlan, mais aussi aux autres sites lacustres.

3.3.4.3 Tepepolli

Aujourd'hui Peñon Viejo, c'était une zone d'exploitation de *tezontle* (López Luján *et al.*, 2003: 143), mais aussi un lieu de culte pour les divinités aquatiques du panthéon mexicain. Tout comme le Tepetzinco, on y sacrifiait des enfants lors des cérémonies du premier mois du calendrier solaire (Sahagún, 1880: 84). Mazetto (2014: 81) extrait des informations de l'ouvrage de García Cubas (1889: 311) qui, même si elles semblent hasardeuses par manque de preuves archéologiques, s'avèrent pour nous très intéressantes.

« Numéro 41 – Statue d'une divinité mexicaine, primitivement sur un autel, au sommet de la montagne de Tepeapulco – aujourd'hui Peñon Viejo ou del Marqués. [...] Ce fut en procédant aux travaux de fortifications en 1847, qu'on trouva la statue renversée, brisée et couverte de terre. [...] Il semblerait qu'elle fut une des protectrices du commerce et de la sécurité des routes. La statue mesure 1,44 de hauteur y compris le piedestal ; elle est en porphyre basaltique et porte encore des traces de peintures. »



Figure 210: Dessins de la statue mal identifiée comme celle de Yacatecutli sur le site de Tepepolli.

Cette statue identifiée par l'auteur comme préhispanique serait d'après lui celle de Yacatecutli, le dieu des marchands (Fig. 210). Toutefois, en raison de ces attributs, coiffure et sceptre, il nous semble plus probablement qu'il s'agisse d'une divinité de l'eau et de la fertilité (communication personnelle de Leonardo López Luján).

« [...] ce dieu appelé Yacatecutli fut le premier inspirateur des marchés et des trafics entre les habitants de ce pays et que c'est pour cela que les marchands le choisirent pour leur dieu et qu'ils l'honorent de différentes manières. » (Sahagún, 1880: 38)

La naissance de ce dieu était célébrée par la corporation des *pochtecas*, lors de la vingtaine de Toxcatl, dédiée à Tezcatlipoca (Mazetto, 2014: 81), durant laquelle, nous l'avons vu dans les citations ci-dessus, le jeune homme sacrifié faisait étape sur cette montagne. L'association de ces deux divinités est expliquée par Olivier (1999: 76) en raison de l'assimilation du métier de commerçant avec celui de guerrier. Bien que nous ne disposions d'aucune information précise sur les divinités des marchands lacustres, nous soumettons l'idée que la localisation de cette statue sur la montagne lacustre de Tepepolli pourrait être un indice. Rappelons tout de même que la déesse des eaux, Chalchiuhtlicue, ne semble protéger que les navigateurs transportant de l'eau par voie lacustre.

« On l'adorait dans la conviction qu'elle régnait sur les eaux de la mer et des rivières avec le pouvoir de faire périr ceux qui s'y embarquaient, de soulever des tempêtes et des tourmentes et de submerger les vaisseaux et toute espèce d'embarcations qui se hasardait sur les eaux. On faisait à cette déesse une fête appelée Etzalqualiztli [...] Les dévots à cette déesse qui avaient l'habitude de lui faire des fêtes, étaient les propriétaires qui possédaient des établissements sur les eaux, comme ceux qui vont vendre l'eau dans des canoas et ceux aussi qui la détaillent dans de grandes jarres en place publique. » Sahagún (1880: 21)

À la lecture de ces deux citations, nous nous demandons s'il existait une différence entre navigateur et commerçant ? En Méditerranée, à l'époque antique, les navigateurs se dédiaient uniquement au transport et les marchands aux affaires (Arnauld, 2011: 74). Nous pensons qu'une telle distinction pouvait exister au Postclassique, suite à la domination du Bassin par la Triple Alliance.

Autre information intéressante, Moctezuma II, rentrant victorieux d'une campagne militaire dans l'état actuel de Oaxaca, demande à des messagers de se rendre sur le site de Tepepolli pour avertir les résidents qu'il désire y séjourner quelque temps, avant de retourner à Tenochtitlan, en *canoas* (Mazetto, 2014: 80). Ainsi, en plus d'être un site cérémoniel, le Tepepolli était aussi un lieu de villégiature où le souverain avait aménagé une résidence, lui donnant ainsi un caractère sacré.

« Et les messagers allèrent devant donner avis que (Moctezuma), voulait se reposer dans la montagne de Tepepulco, dans la grande lagune mexicaine [...] depuis cet endroit il ira dans la ville de Mexico par canot dans la lagune. » (Tezozomoc, 2001: 390)⁹⁴.

⁹⁴ « Y fueron mensajeros en la delantera a dar abiso que quería descansar en el cerro de Tepeapualco dentro de la

« [...] il envoya (les messagers) au Peñol de Tepepulco, où était construite une maison de récréation dans la même montagne [...] qu'il voulait aller se reposer là-bas quelques jours. » (Durán, 1984, tome 2: 423)⁹⁵

Tout d'abord, à travers l'exemple de ces quelques sites sacrés en milieu lacustre, nous avons pu démontrer qu'ils formaient d'excellents marqueurs nous permettant de tracer des routes de navigation. Ensuite, nos observations sont en grande partie confirmées par Broda (2015) dans son étude des processions religieuses liées aux montagnes, à l'intérieur du Bassin de Mexico. Elle indique que lors de ces cérémonies, auxquelles participaient la noblesse mexicaine et le *tlatoani*, ceux-ci embarquaient à bord de nombreuses *canoas* depuis Tenochtitlan vers les sites sacrés situés sur la lagune ou sur ces rives (Fig. 211).

C'est pourquoi, pour finir, nous rappelons que les trois sites mentionnés ici, auxquels nous pouvons ajouter une grande partie de ceux identifiés par Broda (2015: 73), étaient accessibles depuis les ports de Tetamazolco et Acachinanco, Mexicaltzingo, Xochimilco, Ayotzingo et Chalco. Les ports sont donc indubitablement des zones de coordination entre milieux aquatique et terrestre.

D'un point de vue aquatique, l'ensemble des marqueurs, vestiges et zones d'activités associés aux routes de navigation initie de nouvelles pistes à explorer ou réétudier. Nous avons démontré que pour mieux appréhender le paysage culturel lacustre du Bassin de Mexico, l'étude des structures liées à la pratique de la navigation est omniprésente en contexte urbain. La découverte d'embarcadères de charge à proximité du *Recinto Sagrado* est à associer à celles des grands monolithes sculptés. Notre hypothèse du transport de ces figures divines jusqu'à leur lieu de culte donne à la navigation une place fondamentale qui lui a été trop longtemps refusée. Par cette approche des routes aquatiques, il nous a été possible de créer du mouvement et de commencer à comprendre les dynamiques du transport lacustre. Que ce soit sur une échelle domestique ou bien impériale, les *canoas* étaient le moyen de transport et de communication le mieux adapté pour répondre aux besoins de la capitale et de sa périphérie. En ce qui concerne le Bassin de Patzcuaro, en raison du manque de données archéologiques et ethnohistoriques, il nous est plus difficile de les reconnaître. Cependant, l'apparente absence de vestiges identifiables au niveau archéologique n'exclut pas leur existence. Cependant, la localisation riveraine de la capitale tarasque a entraîné une exploitation lacustre différente de celle de ses voisins. Dans ce cas précis, nous pensons qu'une étude ethnographique serait la solution la plus concluante dans notre compréhension de l'organisation lacustre, bien que celle-ci ne nous fournira que des données récentes, fort éloignées de celles des Tarasques du Postclassique récent. Mais c'est en les confrontant à de nouvelles données archéologiques que de nouveaux résultats seraient envisageables. Après une étude micro-morphologique de ces routes, il est maintenant nécessaire de prendre du recul et de les analyser à une échelle supérieure.

4 Continuité et verticalité : étude macromorphologique de deux routes lacustres

L'analyse macromorphologique que nous proposons dans cette dernière partie a pour but de démontrer l'extension et les fonctions de deux routes formelles lacustres qui se sont développées dans chacune des régions étudiées. Dans les deux cas, nous avons choisi deux routes empruntées au Postclassique récent qui relient entre eux les principaux sites, insulaires, riverains et terrestres dans les deux Bassins. Après avoir analysé les principaux marqueurs de routes lacustres, nous pouvons à présent les connecter à deux concepts: celui de continuité et celui de verticalité. Rien d'étonnant de les voir appliquer à la navigation, car ils font tous deux partie de la conception idéologique du paysage lacustre par les Mexicains et les Tarasques. Dans le Bassin de Mexico, nous avons choisi de suivre le tracé de la route du Canal de la Viga, dont l'utilisation a été attestée depuis l'arrivée des Espagnols jusque dans les années 1940. C'est en s'appuyant sur cet exemple que nous démontrerons l'esprit de continuité des routes lacustres et terrestre. Dans le Bassin de Patzcuaro, la route royale, reliant la Sierra au lac, depuis Comachuén jusqu'à Janitzio, reflète la conception de verticalité des routes lacustres. C'est donc à travers la navigation, ses routes et ses embarcations que

gran laguna mexicana [...] y de allí se yrá a la ciudad de México a canoa por el la laguna."

⁹⁵ « [...] mandó avisasen en el Peñon de Tepepulco, donde él tenía hecha una casa de recreación en el mismo cerro [...] que quería irse a descansar allí algunos días [...]. »

nous allons illustrer ces deux concepts.

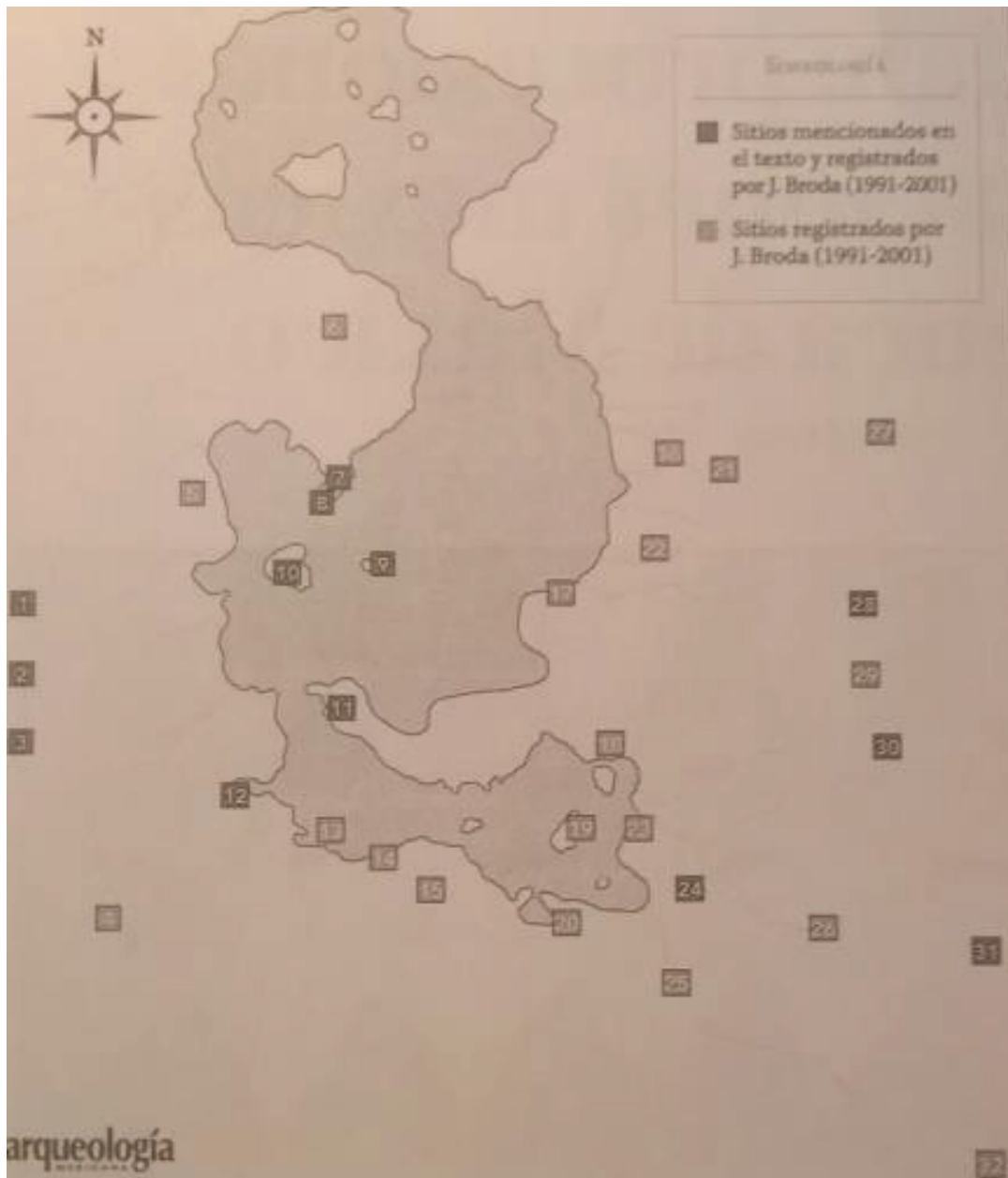


Figure 211: Ensemble des 32 sites cérémoniels installés sur des montagnes du Bassin de Mexico, d'après Broda (2015: 73)

4.1 De Chalco à Tenochtitlan

Que ce soit à la période postclassique ou aux débuts de la Colonie, les lacs d'eau douce de Chalco et Xochimilco étaient les principaux pourvoyeurs de denrées alimentaires indispensables à l'alimentation de la capitale. Ces zones riches devaient donc être intégrées aux réseaux de communication et d'échange du Bassin. C'est grâce à la mise en place d'une route lacustre formelle que l'ensemble des communautés riveraines et lacustres de ces deux corps d'eau a été relié les unes aux autres pour le bien être des citoyens de Tenochtitlán. Cette route, connue aujourd'hui sous le nom de Canal de la Viga, trouverait ses origines, selon Moreno Cabrera (1995: 36) sous le règne d'Itzcóatl (1427-1440), premier *tlatoani* Mexica. Ayant

causé la chute d'Atzacapotzalco grâce à son alliance avec les souverains de Texcoco et Tlacopan, Itzcóatl va entamer la transformation de l'île de Tenochtitlán pour en faire l'entité dominante du Bassin. Pour ce faire, sous l'influence du *tlatoani* Mexica, la Triple Alliance partit à la conquête des lacs du sud du Bassin. Xochimilco et Chalco ayant été soumises, elles devaient payer un tribut à la capitale Mexica. Comme nous l'avons mentionné dans le chapitre sur les chaussées, les Xochimilcas devaient fournir r matériaux de construction et main d'œuvre pour la construction de nouveaux édifices et aménagements lacustres telle que la digue de Netzahualcóyotl (Borboa, 1997: 215). Mais plus important encore, ils devaient fournir Tenochtitlan en denrées alimentaires en raison de leur production: agricole pour Chalco et *chinampera* pour Xochimilco. Cette politique mise en place par Itzcóatl a été reprise et améliorée par ses successeurs jusqu'à l'arrivée des Européens. C'est ainsi que la principale route lacustre commerciale, entre la capitale insulaire et les lacs d'eau douce, s'est mise en place, pour devenir aujourd'hui un emblème de la vie lacustre préhispanique et coloniale.

En temps que symbole de l'identité culturelle lacustre et surtout urbaine, le Canal de la Viga est aussi connu, depuis l'époque coloniale, sous le nom de Paseo de la Viga, Paseo Revillagigedo, Paseo Juárez, Paseo de las Flores, Paseo de Xochimilco, Paseo de la Orilla et Canal National (Ortuño Cos, 1995:38). Bien que nous ne connaissions pas le nom préhispanique qui lui était donné, nous savons que sa partie intra-urbaine était nommée *Acequia* de Mexicaltzingo, et que celle réellement nommée Canal de la Viga, correspondait à la partie de la route qui partait du site portuaire de Mexicaltzingo. Nous sommes donc face à un problème d'appellation. Preuve en est, les deux tronçons de cette route portent un nom différent. C'est pourquoi, afin d'inclure l'ensemble de cette route et non pas seulement sa partie urbaine et périphérique, nous parlerons de la route de Chalco-Tenochtitlan.

Grâce aux sources coloniales, nous connaissons le tracé de cette route qui, selon nous, n'a connu que peu de modifications jusqu'au début du XVIIIe siècle (Fig. 212).

« Le principal (canal) partait du village de Chalco, traversant le lac (Chalco) d'est en ouest mais pas en ligne droite, en arrivant à Xico il allait à Tláhuac, endroit où se divisaient les eaux du lac de Chalco et Xochimilco au moyen d'une digue. Tout de suite après il rejoignait le village de Tomatlán et de là s'unissait au Canal de la Viga qui du Nord au Sud passait au bord des villages de San Francisco, Mexicaltzingo, San Juanico, Iztacalco, Santa Anita, jusqu'à arriver au centre de la Ville où étaient débarquées les céréales pour être emmagasinées dans les entrepôts de la Alhóndiga. » (Tortolero, 2001: 11).

Cette route était principalement commerciale. Elle permettait aux communautés agricoles, surtout *chinampera* de Xochimilco, Mixquic et Tlahuac, d'échanger leurs produits sur les marchés de la capitale. Les sites intermédiaires comme ceux d'Iztacalco et Santa Anita étant utilisés par les navigateurs indigènes comme des escales sur le chemin en direction et au retour de Tenochtitlan (Ortuño Cos, 1995: 39).

« [...] là où il y avait beaucoup de commerce sur l'eau c'était dans la lagune de Mexico, la pierre et le bois pour les édifices l'occupaient en grande partie, le poisson et une grande partie des céréales, légumes, fruits et fleurs, étaient transportés par eau. Le commerce avec Tetzcuco, avec Xochimilco, avec Cuicahuac, avec Chalco et avec les autres villes situées sur la lagune, se faisait par eau. » (Clavijero, 1945: 290)⁹⁶

Ainsi, seuls deux des ports principaux du Bassin, Chalco et Mexicaltzingo, étaient sur le tracé de cette route lacustre. Si l'on reprend les informations présentées dans les chapitres précédents, Chalco était à la fois le port agricole le plus important du Bassin, mais aussi celui dans lequel arrivait une grande partie du tribut versé par les Terres Chaudes. Point de départ de la route lacustre, il était donc étroitement lié aux routes terrestres en provenance du sud de l'empire. Le port de Chalco était le point de rupture de charge inévitable pour toutes les marchandises transportées en *canoas* vers la capitale insulaire. Le port de Mexicaltzingo,

⁹⁶ *« [...] donde había muchos comercios po ragua era en la laguna de México, la piedra y madera para los edificios la tenían en gran parte, el pescado y mucha parte de las semillas, legumbres, frutas y flores, se conducían por agua. El comercio con Tetzcuco, con Xochimilco, con Cuicahuac, con Chalco y con otras ciudades situadas sobre la laguna, se hicieron por agua. »*

quant à lui, était le passage obligé qui autorisait l'accès à la lagune de Mexico. Il était à la fois une zone de contrôle pour les marchandises issues du commerce et des échanges à longue distance, tout comme celle de la production locale du sud du Bassin. Chalco et Mexicaltzingo sont donc des sites stratégiques qui transcendent l'espace régional pour s'intégrer à un réseau routier interrégional. C'est pourquoi nous pensons que la route Chalco-Tenochtitlan n'était pas directement connectée au port de Xochimilco qui n'était qu'un acteur principal au sein du contexte régional.

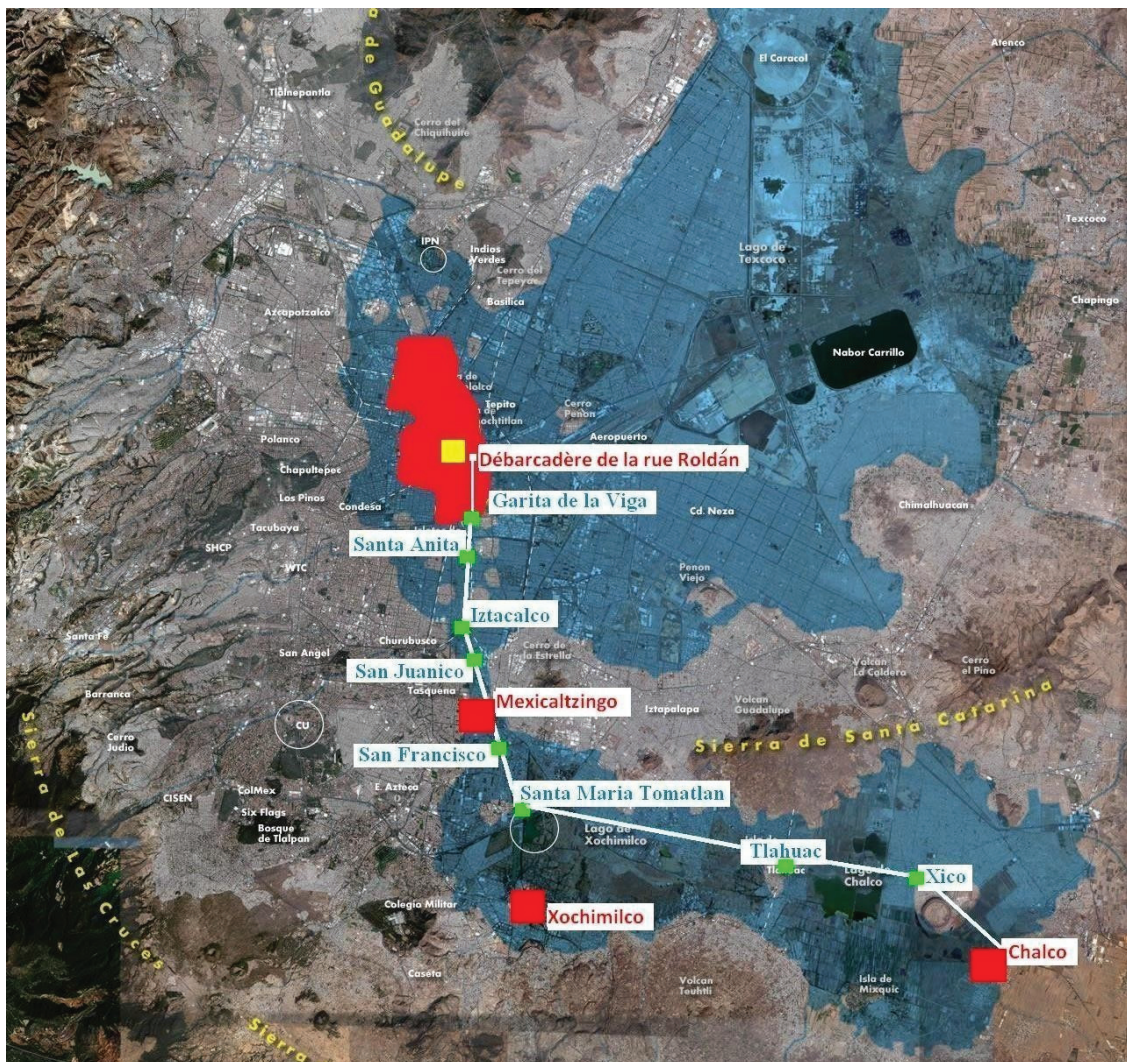


Figure 212: Tracé de la route formelle du Canal de la Viga depuis Chalco (d'après Tortolero, 2001 ; image <https://sites.google.com/site/wikiishtar/mapas>)

Les différents sites mentionnés par Tortolero (2001: 11) doivent être considérés non pas comme des ports secondaires, mais plutôt comme des zones de transition. Grâce au même auteur, nous savons que le trajet aller-retour entre Chalco et Tenochtitlan était de 13 lieues⁹⁷ soit de 71,5 km et qu'il fallait compter environ 16 heures de navigation. Il était donc essentiel pour les navigateurs de pouvoir faire des pauses sur le trajet, définissant ainsi des escales (Ortuño Cos, 1995: 39). Ces dernières sont les indices d'une segmentation ou fragmentation de la route de navigation qu'elles jalonnent. C'est ce qu'Arnaud (2005: 123) a également observé dans l'espace maritime antique, sur la mer Méditerranée:

⁹⁷ Au XVI^e siècle, la lieue castillane a été fixée entre 5.5 et 5.9 km. Pour nos calculs, nous nous baserons sur la valeur suivante 1 lieue = 5.5 km.

« Il nous faut représenter les routes entre le point de départ et le point d'arrivée escompté comme l'assemblage d'une série de segments intermédiaires qui sont autant de routes particulières qui s'assemblent autour d'un nombre déterminé de points où le chargement prévu ou imprévu, escompté ou subi, des conditions, permet des choix de routes à leur tour susceptibles de se diviser en rameaux. Comme les routes terrestres, les routes maritimes ont leurs embranchements et leurs haltes à des emplacements spécifiques. Comme les routes terrestres, elles ont leurs raccourcis. Comme les routes terrestres, l'évolution des conditions peut les rendre temporairement impraticables, conduisant leurs usagers à rebrousser chemin, à attendre des temps meilleurs ou à opter pour un chemin moins direct. »

Dans le cas qui nous intéresse ici, les points de départ et d'arrivée de la route Chalco-Tenochtitlan sont donc connus et attestés comme tels. Ainsi, la présence d'escales sur le tracé de cette route, indiquées en vert sur la carte, définissent les différents segments qui la composent. Lorsque nous observons la carte précédente, ces sites sont tous compris entre deux espaces portuaires entre lesquels nous comptons, à chaque fois, 4 sites de transitions. Ces escales sont presque tous insulaires, comme celles de Xico, à l'exception du site de Tlahuac, qui se situait sur la chaussée éponyme qui séparait les deux lacs d'eau douce depuis l'époque préhispanique.

Leur localisation est déterminée, soit pour des raisons climatiques (vents, courants, niveau des eaux, tempête...), soit pour des raisons techniques (ravitaillement, réparations, régulation du trafic), soit pour des raisons commerciales (débarquer ou embarquer des marchandises ou des personnes, faire du profit). Dans le cas de notre étude, nous pensons que les sites de Xico, Tlahuac, Santa Maria Tomatlan, San Francisco, San Juanico, Iztacalco et Santa Anita seraient plutôt des escales principalement commerciales, bien qu'elles doivent également répondre à des besoins techniques et des contraintes climatiques. Toujours dans l'espace méditerranéen antique, la position des escales commerciales sur une route formelle, est clairement définie à l'avance par les besoins économiques et par les autorités qui les administrent, car leur existence ne trouve de justification que dans le profit qu'elles permettent d'obtenir (Arnaud, 2005: 112- 113). De plus, l'apparition d'escales sur une route formelle répondrait à une forte hiérarchisation des ports, en raison de la multiplication des centres urbains qu'ils mettent en communication (Arnaud, 2016: 133). Les escales économiques deviennent alors des zones économiques où il est possible de faire des profits supplémentaires tout en respectant le règlement douanier.

« Le principe est d'acheter des marchandises à prix bas pour les vendre à prix fort là où elles font défaut. C'est un commerce qui joue sur les fluctuations des cours et où il est essentiel d'arriver avant les autres, au plus fort de la demande, et donc de savoir être rapide. Les escales se multiplient à la fois à la recherche de conditions de marché favorables et en quête d'informations sur la situation des divers marchés. » (Arnaud, 2005: 113)

Si nous partons de ce postulat, les escales sur la route de Chalco-Tenochtitlan sont des sites issus de la domination de la Triple Alliance sur l'ensemble des communautés riveraines et insulaires du Bassin qui ont entraîné une hiérarchisation de l'espace lacustre, via la création de zones portuaires principales, comme celles de Chalco et Mexicaltzingo. Pour ce qui est du règlement douanier, nous ne disposons que de rares informations relatives aux entrées de la capitale Mexica. Toutefois, nous pouvons supposer que ces sites devaient également être surveillés par les autorités pour faciliter un commerce de redistribution via des routes lacustres et des ports secondaires, mais aussi pour éviter, ou du moins limiter, la mise en place d'un commerce de contrebande. C'est pourquoi nous croyons que les escales devraient être considérées comme des zones de transition et de redistribution, plutôt que comme des zones de coordination. Celles-ci participent à la structuration du transport lacustre mais restent toutefois mineures.

Bien que les observations suivantes ne soient pas forcément valables pour l'époque préhispanique, nous allons examiner deux photographies des embarcadères d'Iztacalco (Fig. 212) et de Santa Anita (Fig. 213) pour y chercher de nouvelles données. Ces deux clichés, datés du début du XX^e siècle, illustrent selon nous, deux véritables zones de transition. Les embarcations peuvent y mouiller. Cette donnée est donc à mettre en relation avec le temps d'exploitation du site. En effet, les *trajineras* sont positionnées soit perpendiculairement à la berge ce qui traduit une utilisation courte, ici semble-t-il pour le transfert de

passagers (Fig. 213), soit en parallèle pour ne pas obstruer le trafic, ce qui sous-entend une durée de mouillage beaucoup plus longue (Fig. 213). Autre observation, les berges ne comportent pas d'embarcadère de charge ou d'installations spécifiques aux échanges lacustres quantitatifs, ce qui exclut leur utilisation pour le transfert d'un gros volume de marchandises, tout comme celui de marchandises pondéreuses. Ceci nous semble plutôt logique, si nous considérons ces escales comme des zones intermédiaires. Toutefois, nous devinons la présence d'espaces dégagés aux abords de la berge qui semblent faciliter l'accès à des édifices certainement liés au commerce, comme des stands ou des boutiques. De plus, mentionnons que des chemins de promenade sur les bords du Canal de la Viga, au niveau d'Iztacalco, ont été aménagés par le Comte de Galvez dès 1785, puis par le Condé de Revillagigedo, qui a donné son nom à l'une d'entre-elles (Rivera Cambas, 1880, tome 2: 183).

Si nous souhaitons étayer nos connaissances sur la nature et le fonctionnement de ces sites d'escale, pour l'époque préhispanique, seule l'archéologie, à travers la découverte d'épaves et de leur chargement, pourrait nous aider. Néanmoins, nous savons qu'une partie de cette route, celle du Canal de la Viga, située au milieu du centre urbain, était régulièrement draguée, depuis l'époque préhispanique, pour éviter l'accumulation de déchets ou d'encombrants pouvant entraver la navigation et faciliter les inondations (Vargas Betancourt, 2010 ; Jiménez Vaca, 2013). Voici l'une des descriptions extraite du roman de Payno:

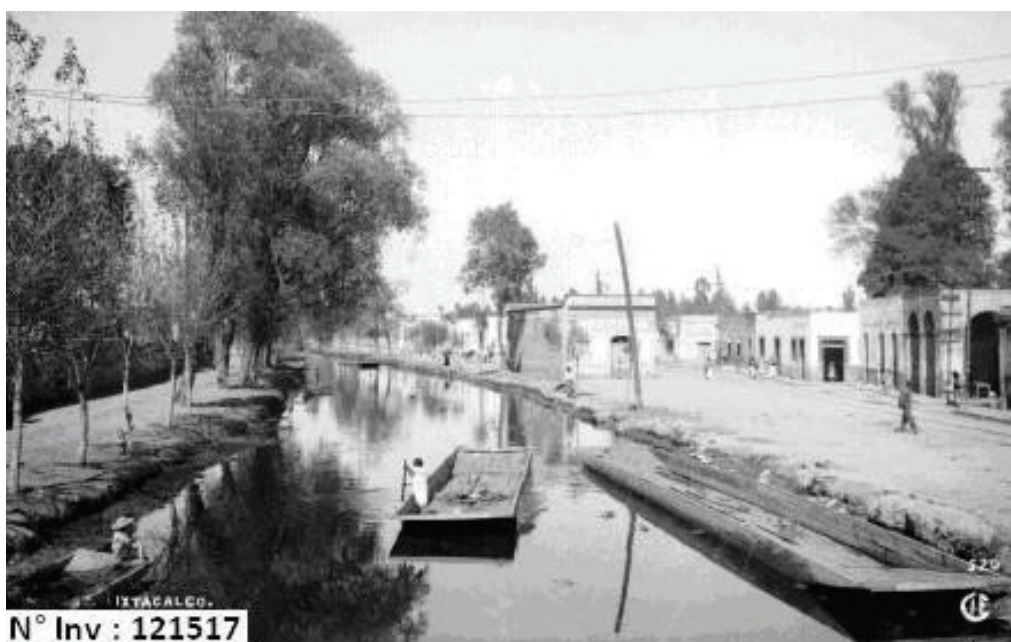


Figure 213 : Canal de la Viga à hauteur d'Iztacalco (SINAFO)

« Le canal bourbeux et infect où flottait des feuilles de salade, des troncs de chou-fleur et quelques fois des carottes et des radis entiers [...] » (Payno, 1979: 113)⁹⁸

Hernández Pons (2002: 92) précise qu'à l'époque coloniale, les habitants de Coyoacán, Chalco et Texcoco étaient ceux qui se dédiaient, par obligation, au nettoyage des *acequias*. C'est pourquoi les découvertes archéologiques, possiblement datées de l'époque préhispanique, seront rares voire même improbables.

La route lacustre Chalco-Tenochtitlan était un élément de continuité car elle se substituait en grande partie aux routes terrestres pour approvisionner la capitale Mexica. Toutefois, elle présentait des segmentations marquées par la présence d'escales commerciales qui nous renseignent un peu plus sur l'organisation du commerce lacustre et de la structure du transport aquatique. Nous savons désormais que les por ts

⁹⁸ « El canal cenagoso e infecto donde flotaban hojas de lechuga, troncos de col y a veces zanahorias y rábanos enteros [...]. »

principaux de Chalco et Mexicaltzingo étaient des zones de coordination incontournables pour l'ensemble des routes lacustres situées dans les lacs d'eau douce car ils participaient à la hiérarchisation des espaces navigables.



Figure 214 : Trafic de passager sur le Canal de la Viga à hauteur de Santa Anita (SINAFO)

4.2 De Comachuén à Janitzio

« L'étude des routes tarasques a commencé avec des données ethnohistoriques et archéologiques sur les routes, les chemins et les routes de navigation, ces dernières marquées par un débarquement. » (Gorenstein & Pollard, 1991: 170)⁹⁹

À travers l'étude de la route reliant Comachuén à l'île de Janitzio, nous allons pouvoir aborder un autre concept préhispanique de l'espace, celui de verticalité. C'est en nous intéressant aux chantiers navals et au transport des embarcations que nous avons obtenu les informations nécessaires pour tracer cette route. Les données ethnologiques issues de notre travail de terrain, réalisé en juin 2014, nous ont été décrites comme étant l'ancien chemin qui permettait aux communautés de la Sierra P'urhépecha d'accéder aux rives occidentales du lac de Pátzcuaro. Elle était principalement utilisée pour le commerce de *leña* et ce jusqu'à la construction d'une nouvelle route fédérale (n°14) dans les années 70 (communication personnelle de Tata Domingo). C'est également par cette route que les embarcations fabriquées à Comachuén étaient transportées sur les rives du lac. Cependant, la route Comachuén-Janitzio n'est pas décrite dans les sources ethnohistoriques comme la *Relación de Michoacán*, mais il est possible de la repérer indirectement. Dans le texte, il est question d'une route, « *camino cabe la laguna* » qui ferait le tour du lac en reliant les sites riverains de Tzintzuntzan (X01), Pátzcuaro (X12), Urichu (X23) et Erongaricuaru (X25) (Gorenstein & Pollard, 1991: 170). Ces auteurs y ont également identifié une route qui liait le site de Pitchataro (X24), situé dans la Sierra, à celui d'Urichu (X23). Elles identifient ainsi une route régionale interne (Fig. 215), représentée en pointillés qui pourrait être celle que nous étudions ici.

⁹⁹ « This study of Tarascan routes began with ethnohistorical and archaeological data on roads, paths, and canoe routes, the latter marked by landings. »

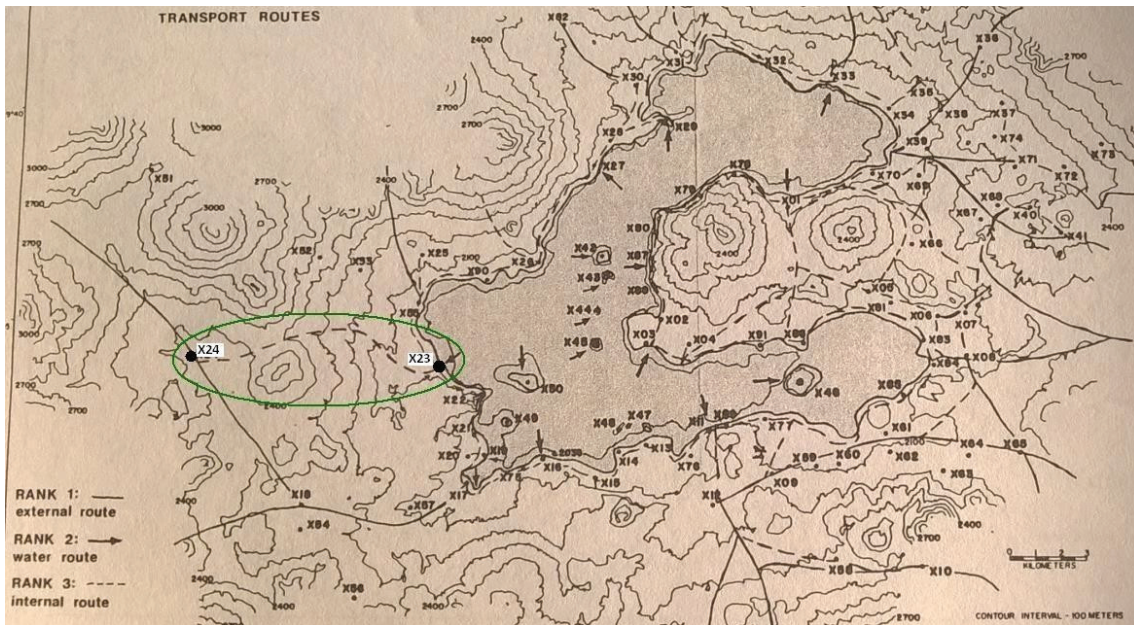


Figure 215 : Localisation des deux points permettant de dessiner le trajet emprunté pour transporter les embarcations de Comachuén jusqu'aux rives du lac de Pátzcuaro (d'après Gorenstein & Pollard, 1991: 170)

Comme nous l'avons vu dans le chapitre 3, Foster (1948: 111) et Pablo Sebastián Felipe (communication personnelle) identifient le site de Comachuén comme lieu de construction d'embarcations et ce depuis l'époque préhispanique. Nous avons également mentionné le fait que cette pratique existe encore aujourd'hui même si elle est en voie de disparition, en raison de l'évolution des modes de transport lacustres et de la disparition des artisans et de leur savoir-faire. L'ensemble des *mariposeros* de Janitzio se souviennent tous qu'à l'époque, dans les années 1940, les pêcheurs insulaires du lac se rendaient directement dans la Sierra pour commander une embarcation monoxyle. Tata Domin go précise que la personne chargée de construire l'embarcation ne savait pas naviguer, juste travailler le bois. Le pêcheur demandait une *icháruta* ou une *tépari*, le *canoero* et lui choisissaient l'arbre ensemble, puis l'artisan se chargeait de construire l'embarcation. Une fois terminée, il fallait l'acheminer jusque sur les rives à hauteur d'Uricho, Erongarícuaro ou Arócutin. Grâce aux photographies réalisées par Paul Kersey dans la communauté de Comachuén en 1982, nous savons que la route reliant la communauté à la zone lacustre était encore utilisée (Fig. 216).

En regroupant les informations recueillies auprès des *mariposeros* de Janitzio et de Pablo Sebastián Felipe, nous savons que cette route partait d'Uricho pour rejoindre Pichátaro où elle se divisait en deux. L'une des routes se dirigeait vers Sevina, l'autre partait en direction de Comachuén, traversait Arantepaqua pour arriver jusqu'à Capácuaro (Fig. 217).

La première partie de la route, reliant Pichátaro à Uricho, est donc la même que celle identifiée par Gorenstein & Pollard (1991), regroupant l'ensemble des données archéologiques, ethnohistoriques et ethnologiques. Nous considérons donc que la route Comachuén-Uricho est une prolongation des routes lacustres qui partaient de ce dernier en direction des différentes îles du lac. Les embarcations sont, en ce cas, des vecteurs de continuité et de verticalité en tant que produit terrestre, utilisés pour le transport lacustre. C'est pourquoi les communautés situées dans les hauteurs environnantes, et dédiées à la fabrication de canoas, doivent être considérées comme des cultures lacustres à part entière, en raison de leur lien avec la zone lacustre. Même si les *canoeros* ne sont pas des navigateurs, ils détiennent suffisamment de connaissances techniques sur la navigation pour être en mesure de construire des embarcations fiables. Toutefois, rappelons que les *canoas* qui étaient livrées sur les rives n'étaient pas complètement terminées. Les pêcheurs, qu'ils soient riverains ou insulaires, donnaient les dernières finitions en achevant de tailler les flancs et le fond de l'embarcation pour lui donner l'épaisseur requise.



Figure 216 : Transport d'une *icháruta* depuis Comachuén dans les années 1980, photographie de Paul Kersey

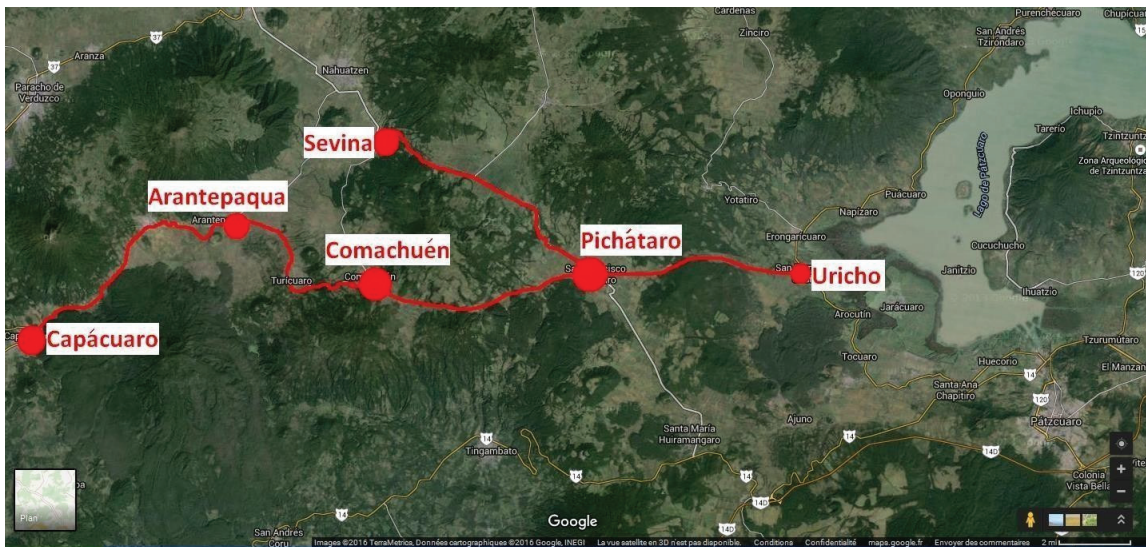


Figure 217: Tracé probable du chemin préhispanique reliant la Sierra aux rives du lac de Pátzcuaro (réalisé avec l'aide de Pablo Sébastian Felipe)

Dans le cas de la route de Chalco-Tenochtitlan, nous avons observé que la hiérarchisation des marqueurs de routes lacustres se fait de manière horizontale. Mais, dans le cas de la route de Comachuén-Janitzio, il semble que la hiérarchisation soit verticale, en raison du changement de milieu et d'altitude. Toute l'importance de cette route s'articule autour des zones portuaires d'Erongarícuaro et d'Uricho qui

permettent l'intégration de la Meseta P'urhépecha à celle de la zone lacustre (Boehm, 1997 *in* Castilleja, 2007: 485-486).

L'anthropisation du paysage culturel des Bassins de Mexico et de Pátzcuaro, à travers les marqueurs spécifiques aux routes de navigation lacustre, leur donne un nouvel attrait. L'ensemble des vestiges archéologiques découverts, plus ou moins par hasard a rarement fait l'objet d'une étude approfondie. Les embarcadères identifiés dans la lagune de Mexico ne sont considérés que comme des vestiges anecdotiques. C'est pourquoi, il était nécessaire de les mettre en lumière afin de mieux appréhender leur importance dans l'organisation spatiale, tant au niveau lacustre que terrestre. Points de départ, d'arrivée ou sites intermédiaires ce sont eux qui nous aident à définir le tracé des routes de navigation formelles et informelles qui sillonnaient les deux zones lacustres. Ces dernières, administrées depuis un centre insulaire pour Tenochtitlan et riverain pour Tzintzuntzan, ont induit un développement différencié des réseaux routiers lacustre et terrestre. Toutefois les données disponibles sont loin d'être suffisantes, seule l'archéologie serait en mesure de nous fournir des informations complémentaires sur le fonctionnement du réseau des routes lacustres. De leur côté, les enquêtes ethnographiques dans le lac de Pátzcuaro, pourraient nous permettre d'appréhender la conception de ces routes lacustres au sein d'un Bassin où la navigation est encore pratiquée. Au vu des résultats obtenus ici, il est grand temps que la communauté scientifique actuelle qui se veut de plus interdisciplinaire, fasse de la composante lacustre une donnée indispensable à leurs recherches tout comme à leurs raisonnements.

Conclusion

Nous avons débuté ce travail en prévenant le lecteur des difficultés que nous allions rencontrer à traiter un sujet qui semblait ne disposer que de peu de données scientifiquement solides ; et pourtant ! En utilisant la navigation comme un nouveau prisme d'étude pour traiter des cas mexicain et tarasque, nous espérons être parvenue à dégager des résultats qui méritent d'être discutés. Notre principale inquiétude était de démontrer toute l'importance que l'étude d'un moyen de transport singulier pouvait nous permettre d'apporter de nouvelles données sur l'articulation des interactions qui existaient entre les cultures lacustres du Postclassique et leur environnement. Rapidement, nous nous sommes confrontée à la nature complexe de notre corpus. La majorité des sources examinées sont datées de l'époque coloniale ou contemporaine (XX^{ème} siècle) et les preuves archéologiques sont assez lacunaires quant aux artefacts et aux installations liés à la pratique de la navigation. C'est pourquoi nous avons proposé une approche transdisciplinaire où les analogies ethnologiques ont joué un rôle important. Nous justifions cela du fait que le paysage culturel lacustre existe toujours à Pátzcuaro et survit encore à Mexico, dans la zone de Xochimilco.

Mexicas et Tarasques : contraste de deux économies et de deux formes d'organisation

Comme nous l'avons vu tout au long de ce travail, les contrastes fondamentaux qui existent entre les routes de navigation et la nature des installations lacustres dans les deux Bassins sont entièrement déterminés par le lieu d'implantation de la capitale : insulaire pour Tenochtitlan, riveraine pour Tzintzuntzan.

La première a conduit les Mexicas à urbaniser le milieu lacustre à travers la construction d'importants aménagements hydrauliques au sein de la lagune de Mexico et dans les lacs d'eau douce de Xochimilco et Chalco. Cela a conduit à définir deux types de routes lacustres : les unes canalisées par la trame urbaine qui traversait et sillonnait les îles de Tenochtitlan et Tlatelolco ; les autres empruntées plus librement pour relier les sites stratégiques principalement distribués dans la partie sud du système lacustre. Sur le terrain, ces routes urbaines se traduisent par les nombreux canaux principaux et secondaires, là où les autres routes se dessinent par le biais d'une connexion entre les ports principaux et secondaires souvent localisés dans la continuité du réseau de route terrestre. Ainsi, nous pouvons conclure que la navigation et les installations lacustres dans le Bassin de Mexico ont été conçues pour soutenir avant tout une économie basée sur un transport intense et volumineux administré principalement par voie navigable. Navigation et installations ont donc été conçues pour une utilisation optimale des embarcations et de leur capacité de charge. En effet, en proposant le transbordement de pondéreux tels que les grands monolithes sculptés du Templo Mayor, nous avons ouvert un nouveau champ de réflexion. Celui-ci bouscule la vision majoritairement terrestre de l'économie mexicaine et invite à repenser les dynamiques de distribution au sein de la lagune et de l'ensemble du système lacustre.

Tzintzuntzan la riveraine, de par sa situation terrestre, a plus exploité le lac de Pátzcuaro comme un réservoir de ressources alimentaires par une pratique spécialisée de la pêche de la part des insulaires. La pratique de la navigation comme mode de transport n'était que secondaire et ne devait pas atteindre l'intensité du trafic urbain de la lagune de Mexico. Cela a donc influencé la conception technique des zones de transition et de coordination qui, au niveau archéologique, sont difficilement identifiables. À cela s'ajoute une fluctuation du niveau des eaux du lac par rapport à la période étudiée. Ainsi la majorité de ces sites liés à la pratique de la navigation doivent majoritairement se situer en milieu terrestre comme sur l'ancienne île préhispanique de Jarácuaro, aujourd'hui intégralement assimilée par ce dernier.

C'est donc le contraste de la localisation géographique des centres de pouvoirs qui a entraîné la mise en place de deux formes d'organisation différentes au sein desquels, pourtant, le paysage culturel lacustre occupe un rôle central, comme nous avons pu le voir dans le second chapitre à travers une mise à l'écrit via les réalisations cartographiques.

Paysage lacustre et archéologie des territoires

La deuxième partie de cette recherche, consacrée à la transposition d'une perception du paysage culturel lacustre à travers des normes européennes, a favorisé la réalisation de plusieurs documents cartographiques datés du XVI^{ème} et XVII^{ème} siècle. Ces derniers, en majorité exécutés par ou avec le concours d'artistes de l'élite préhispanique, traduisent la même conception de leur paysage culturel : celle d'un monde régi par un

mode de vie largement aquatique. Toutefois, notre travail pourrait se développer au-delà, vers une archéologie des territoires.

Résultante d'une socialisation collective de l'espace, le territoire est un support de formation identitaire et culturel qui contribue à fonder la spécificité d'un groupe, à travers son découpage, son aménagement et sa gestion par le biais d'une solidarité spatiale, sociale et chronologique (Belhedi 2002).

Dans un premier temps, c'est dans ce cadre hérité de la géographie que nous jugeons nécessaire d'étendre notre propos en faisant du territoire un nouvel outil conceptuel. L'objectif serait de passer d'une carte mentale –le paysage culturel lacustre - du territoire de chaque bassin à une véritable géographie sociale. Les zones de coordination et de transition ainsi que les vestiges d'activités connectés aux routes lacustres seraient autant d'éléments constitutifs de ces territoires lacustres. En effet, ce travail nous paraît essentiel si l'on souhaite comprendre toute la complexité des sociétés mexicaine et tarasque.

Dans un second temps, consciente que nos recherches se sont concentrées en priorité autour des routes lacustres qui desservaient les capitales de Tenochtitlan et Tzintzuntzan, nous avons pour ambition d'étendre géographiquement et chronologiquement nos observations à l'ensemble du territoire qui délimite les deux Bassins. Géographiquement, car nous souhaiterions travailler sur les zones nord des deux lacs, éloignées des capitales, mais intégrées au paysage et aux routes lacustres. Chronologiquement, dans le Bassin de Mexico, nous estimons qu'il pourrait être pertinent de tester nos hypothèses pour la période Classique et plus particulièrement par l'intégration possible du site de Teotihuacan dans la conceptualisation d'un territoire lacustre.

Données photographiques

Trente-sept photographies du XX^{ème} siècle issues de la photothèque de l'INAH pour le Bassin de Mexico et de la photothèque du CREFAL pour celui de Pátzcuaro sont venues illustrer et soutenir nos propos. Ce corpus, constitué à partir de recherches non systématiques, devrait pouvoir faire l'objet d'un travail de recherche à lui seul. En effet, ces deux fonds photographiques recèlent sans l'ombre d'un doute de nombreux autres clichés tout aussi importants. À ceux-ci s'ajoute les trouvailles qui peuvent être faites sur Internet grâce à la mise en ligne de nombreux clichés issus de collections privées. Le corpus photographique est un atout dans l'étude de la navigation lacustre de ces deux bassins car ils attestent d'une certaine filiation dans les pratiques. Il pourrait très prochainement faire l'objet de publications ou d'expositions afin de rappeler le caractère aquatique de ces anciennes civilisations. Quant à la navigation dans le lac de Pátzcuaro, elle pourrait être patrimonialisée au sein d'un musée situé au cœur de l'île de Janitzio, uniquement accessible par voie navigable. Car, comme nous l'avons vu, les *mariposeros* et leurs embarcations sont l'emblème identitaire de l'état du Michoacán au niveau national. Pourquoi, alors, ne pas apporter un outil de communication et de sensibilisation à un public, aussi bien national qu'international, sur l'histoire de ce patrimoine à la fois matériel et immatériel qui est déjà si symbolique ?

Nouvelles découvertes à venir...

La mise au jour de nouvelles découvertes archéologiques au cœur des deux bassins est une étape incontournable à condition de savoir quoi chercher et où chercher. C'est avec des techniques de fouille adaptées aux milieux humides que ces données inédites pourront être dégagées, conservées et analysées. Contexte inévitable de par la nature des sols, c'est grâce à lui que les artefacts en matériaux périssables, comme le bois, seront conservés.

Que chercher ? Les traces matérielles qui nous semblent être les plus accessibles vont obligatoirement varier en fonction du Bassin.

Dans celui de Mexico, très fortement urbanisé tant en surface qu'en profondeur, nous supposons que les traces laissées par les zones de coordination et plus particulièrement celles correspondant à des embarcadères de charges seront les vestiges les plus nombreux et identifiables. Pour preuve, certains de ces éléments présentés dans ce travail, ont déjà fait l'objet de relevés et de publications, bien qu'à titre secondaire. En définissant avec précision le tracé des différents canaux de circulation ou *acequias*, nous augmenterions nos chances de découvrir d'autres vestiges matériels du passé nautique de l'ancienne capitale mexicaine et coloniale¹⁰⁰. La localisation précise des installations portuaires proposées ici serait également un axe de

¹⁰⁰ La découverte récente d'une trajinera près d'une des zones de transit identifiée dans notre travail

recherche prometteur. Enfin, un maillage systématique de la zone lacustre survivant à Xochimilco, à travers un travail à la fois ethnographique et archéologique sur les canaux de circulation pourrait apporter des précisions sur la définition dans la définition géographique du territoire social lacustre.

Dans le Bassin de Pátzcuaro, un travail sur les zones riveraines serait, selon nous, le meilleur moyen de mettre au jour de nouvelles découvertes liées à la pratique de la navigation préhispanique. La plupart des sites actuels ont été abandonnés sur les rives pour se tourner vers une exploitation plus terrestre qu'aquatique, en raison de l'évolution du paysage culturel à travers son urbanisation. La construction de routes terrestres autour du lac, ainsi que la dégradation des eaux du lac, l'insertion de nouvelles espèces de poissons et l'interdiction de pratiquer la chasse saisonnière du canard sont autant de facteurs ayant contribué à la cessation d'activités en relation avec le milieu lacustre. Les vestiges liés à la navigation et plus particulièrement aux zones de coordination telles que les installations portuaires seraient des vestiges à fort potentiel. Comme nous l'avons vu, les zones de transitions telles que les débarcadères sont souvent le résultat d'un aménagement du paysage et ne font pas l'objet de la mise en place de structures en dur. Il sera donc plus difficile de les identifier bien que cela ne soit tout de même pas impossible.

Les pistes mentionnées ci-dessus sont autant de possibles dans un futur proche. D'autres pistes sont encore à explorer, certaines auxquelles nous ne pouvons pas encore penser. Là réside tout l'intérêt de cette étude, ouvrir un nouveau champ de recherches qui sera d'une richesse scientifique tout aussi passionnante que celle de la céramique, de l'architecture monumentale ou des pratiques funéraires.

Navigation de tradition indigène au-delà des hautes terres du Mexique

Ce n'est qu'avec l'arrivée des Espagnols, disposant à la fois d'une technologie plus sophistiquée (poudre, armes, chevaux, brigantins) et d'une vision plutôt terrestre, dans les hautes terres du Mexique, que les milieux lacustres, les routes de navigation et la conception des embarcations monoxyles a connu une disparition plus ou moins spectaculaire à l'intérieur des terres. Mais la navigation intérieure n'est que l'un des chapitres de cette histoire navale de la Mésoamérique. Un chapitre « navigation maritime côtière », principalement documenté le long des côtes de la Mésoamérique maya, n'est que la première piste de recherche. La seconde, encore balbutiante, serait de s'intéresser à la navigation hauturière, celle qui aurait permis à des archéologues de l'arc antillais de mettre au jour des céramiques mésoaméricaines sur le territoire de Cuba. L'archéologie expérimentale comme méthodologie scientifique dans l'étude et l'analyse des problématiques liées à la pratique d'une navigation et à sa compréhension nous semble incontournable. Elle permettra de répondre avec plus de précision aux questions primordiales telles que celles liées à la capacité de charge ou, encore, à celles des propriétés hydrostatiques des embarcations préhispaniques.

Enfin, nous mentionnerons que la navigation côtière de tradition maya a déjà fait l'objet d'une patrimonialisation à travers la création en 2007 de la *Travesía Sagrada Maya*¹⁰¹, créée par le parc touristique de Xcaret dans l'état du Quintana Roo. Elle met en scène l'ancienne route de navigation autrefois employée par les Mayas entre Polé (Xcaret) et l'île de Cozumel, afin de rendre un culte à la déesse Ixchel. Aujourd'hui devenue une épreuve sportive et un événement pour les touristes, elle participe à la construction identitaire du territoire côtier de la péninsule du Yucatán. L'utilisation d'un savoir scientifique pluridisciplinaire comme base, dans ce processus de patrimonialisation, convertit cet événement, à nos yeux, en une réussite de vulgarisation et de diffusion de la thématique navale. Il devient donc un modèle d'exploitation des données scientifiques et de leur transposition au grand public qui devrait être étudié de près dans d'autres régions comme celles du Bassin de Mexico et du Bassin de Pátzcuaro.

La navigation comme trait culturel, lacustre, maritime ou fluvial, est donc une thématique pleine d'avenir.

« Notre héritage n'est précédé d'aucun testament »¹⁰²

vient confirmer notre hypothèse (com. pers. Leonardo López Luján, mars 2018).

¹⁰¹ <http://www.travesiasagradamaya.com.mx/> [consulté le 24/03/2018]

¹⁰² Char, R., 1946, *Feuillets d'Hypnos*, fragment 62

Bibliographie

- Abric, Jean-Claude (dir.)
1994 *Pratiques sociales et représentations*. Presses Universitaires de France, Paris.
- Aguilar, Fray Francisco de
1980 *Relación breve de la Conquista de la Nueva España*. Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, México.
- Aguilera, Carmen
1990 Glifos toponímicos en el mapa de México-Tenochtitlan hacia 1550 (área de Chiconauhtla). *Estudios de cultura náhuatl*, vol. 20: 163-172. Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, México.
- Ajofrin, Francisco de
1936 *Diario del viaje que hicimos a México: fray Francisco de Ajofrin y fray Fermin de Olite, Capuchinos*. Antigua Librería Robredo, de Porrúa e hijos, México.
- Alcalá, Jerónimo de
2000 *Relación de Michoacán*, Moisés Franco Mendoza (ed.). El Colegio de Michoacán, Gobierno del Estado de Michoacán. Morelia.
- Alcocer, Ignacio
1935 *Apuntes sobre la antigua Méjico-Tenochtitlan*. Instituto Panamericano de Geografía e Historia, Tacubaya.
- Alcocer-Durand, Javier y Fernando W. Bernal-Brooks
2002 Spatial and temporal heterogeneity of physical and chemical variables for an endorheic, shallow water body: Lake Patzcuaro, México. *Archiv für Hydrobiologie*, vol. 155: 239-253.
- Alva Ixtlilxóchitl, Fernando de
1840 Histoire des Chichimèques ou des anciens rois de Tezcuco. In H. Ternaux-Compans *Voyages, relations et Mémoires originaux pour servir à l'histoire de la découverte de l'Amérique* (tomes XII et XIII). Arthus Bertrand, Paris.
- 1975 *Obras históricas: incluyen el texto completo de las llamadas relaciones e historia de la nación chichimeca en una nueva versión establecida con el cotejo de los manuscritos más antiguos que se conocen*. Tercera edición, Intr. de E. O'Gorman. Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- 1985 *Historia de la nación chichimeca*. Germán Vázquez Chamorro (ed.). Historia 16, México.
- Alvarado Tezozómoc, Fernando
1853 *Histoire du Mexique*. Trad. sur un manuscrit inédit par H. Ternaux-Compans. P. Jannet, Paris.
- 1998 *Crónica Mexicáyotl*. Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, México.
- Álvarez del Villar, José
1972a Ictiología Michoacana V. Origen y distribución de la ictiofauna dulceacuícola michoacana. *Anuario, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas*, vol. 19: 155-161. México.
- 1972b Algunos ejemplos de especiación en peces mexicanos. *Acta Politécnica Mexicana*, vol.13: 72-81. México.
- Alves, Francisco J. S.
2013 A tradição monóxila náutica em Portugal e no Brasil – achegas para um debate sobre problemáticas comuns. In J. B., Campos, J. Zocche, J. F. Cerezer & L. M. Oosterbeek (Orgs.) *Arqueologia Iberoamericana e Transatlântica: Arqueologia, Sociedade e Território*, pp. 263-297. Instituto Terra e Memória(ITM)e Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Habilis Editora, Erechim, RS.
- Alves, Francisco e Eric Rieth
2009 As pirogas 4 e 5 do Rio Lima numa perspectiva antropológica. In A. Garrido y F. Alves (coord.) *Octavio Lixa Filgueiras, arquitecto do culturas maritimas*, pp. 111-124. Lisboa.
- Anales de Tlatelolco*
1948 *Anales de Tlatelolco: unos anales históricos de la nación Mexicana y Códice de Tlatelolco*. Versión preparada y anotada por Heinrich Berlin, con un resumen de los anales y una interpretación del código por Robert H. Barlow. Antigua Librería Porrúa, México.

- Anschuetz, Kurt F., Richard H. Wilshusen and Cherie L. Scheick
 2001 An archaeology of landscapes: perspectives and directions. *Journal of Archaeological Research*, vol. 9 (2): 157-211.
- Apenes, Ola
 1943 The Tlateles of Lake Texcoco. *American Antiquity*, vol. 9 (1): 29-32. Society for American Archaeology.
 1944 The primitive salt production of Lake Texcoco, Mexico. *Ethnos*, vol. 9 (1): 35-40.
 1947 *Mapas antiguos del Valle de México*. Instituto de Historia, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Argueta, Arturo (ed.)
 1986 *La pesca en aguas interiores*. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, México, D.F.
- Armillas, Pedro
 1949 Notas sobre sistemas de cultivo en Mesoamérica: cultivos de riego y humedad en la cuenca del Río de las Balsas. *Anales del Instituto Nacional de Antropología e Historia*, Vol. 6 (3): 85-113. México.
 1951 *Tecnología, formaciones socio-económicas y religión en Mesoamérica*. University of Chicago Press, Chicago.
 1964^a Condiciones ambientales y movimientos de pueblos en la frontera septentrional de Mesoamérica. *Homenaje a Fernando Márquez-Miranda*, pp. 62-82. Madrid.
 1964^b Northern Mesoamerica. In J. D. Jennings and E. Norbeck (eds.) *Prehistoric Man in the New World*. University of Chicago Press, Chicago.
 1971 Gardens on swamps. *Science*, vol. 174:653-661.
- Arnaud, Pascal
 2005 *Les routes de la navigation antique: itinéraires en Méditerranée*. Éd. Errance, Paris.
 2010 Systèmes et hiérarchies portuaires en Narbonnaise. In X. Delestre & H. Marchesi (eds.) *Archéologie des rivages méditerranéens. 50 ans de recherches*, pp. 107-113. Actes du colloque d'Arles, 28-19-30 octobre, Éditions Errance/Ministère de la Culture, Paris.
 2011 Ancient sailing-routes and trade patterns: the impact of human factors. In A. Wilson and D. Robinson (eds.) *Maritime archaeology and ancient trade in the Mediterranean*, pp. 61-80. Oxford Center for Maritime Archaeology, Oxford.
 2016 Cities and Maritime Trade under the Roman Empire. In C. Schäffer (ed.) *Connecting the Ancient World - Mediterranean Shipping, Maritime Networks and their Impact*. Verlag Marie Leidorf, Universität Trier, Rahden/Westf.
- Arnold, Béat
 1976 La pirogue d'Auvernier-Nord 1975 (Bronze final), contribution à la technologie des pirogues monoxyles préhistoriques. *Cahiers d'Archéologie Subaquatique*, vol.5: 75-84.
 1980 Bevaix NE 1917: un monoxyle celte et ses courbes hydrostatiques. *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur-und Frühgeschichte Basel*, vol. 63: 185-199.
 1998 Les pirogues néolithiques de Paris-Bercy. Traces de travail et techniques de façonnage. *Archaeonautica*, 1998, vol. 14 (1): 73-78.
- Arnold, Béat, Patrick Gassmann et Georges Lambert
 1996 *Pirogues monoxyles d'Europe centrale: construction, typologie, évolution*. Musée cantonal d'archéologie, Neuchâtel.
- Arqueología Mexicana*
 2003 La navegación entre los mayas. *Arqueología Mexicana*. N°33. Ed. Raíces, INAH, México.
 2006 Rutas y caminos prehispánicos. *Arqueología Mexicana*. N°81. Ed. Raíces, INAH, México.
- Arroyo Salvador, Guilliem
 2007^a La pintura mural de la caja de agua del Imperial Colegio de la Santa Cruz de Santiago Tlatelolco. *Anales del Museo de América*. N° 15: 39-53. Madrid.
 2007 La caja de agua del Imperial Colegio de Santa Cruz de Tlatelolco, pintura mural de los albores novohispanos. *Estudios de Cultura Nahuatl* 38: 15-32. Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, México.

- Ashmore, Wendy
 2004 Social archaeologies of landscape. In L. Meskell and R. W. Preucel (eds.) *A companion to social archaeology*, pp. 255–71. Blackwell Publishing.
- Asselbergs, Florine
 2008 *Conquered Conquistadors. The Lienzo de Quauhquechollan, A Nahua Vision of the Conquest of Guatemala (Mesoamerican Worlds)*. University Press of Colorado, Boulder.
<https://muse.jhu.edu/book/3813> [Consulté le 8 août 2016].
- Atkinson, Richard J. C.
 1961 Neolithic engineering. *Antiquity*, 1961, vol. 35 (140): 292-299.
- Ausejo, Carlos
 2011 Pre-Hispanic Navigation: Iconographic Evidence in Moche Fine Line Painting. In M. Staniforth (ed.), *Proceedings on the Asia-Pacific regional conference on Underwater Cultural Heritage* pp. 969-979. 8-12 Nov., Manila.
- Backouche, Isabelle
 1996 Le rôle des ponts dans la différenciation de l'espace urbain parisien à la fin de l'Ancien Régime. In Annie Fourcaut (dir.) *La Ville divisée. Les ségrégations urbaines en question. France XVIII^e-XX^e siècles* pp. 49-67. Créaphis, Paris.
- Bañuelos, J. G., C. D. Quiñonez López y J. E. Rey Navas
 1962 *Desarrollo comunal de La Pacanda. Informe final*. Crefal, Pátzcuaro.
- Barrientos, Tomás y Henry D. Benítez
 1996 Arqueología subacuática en la playa sur del Lago Atitlán: métodos y hallazgos. In J. P. Laporte y H. Escobedo (eds.), *X Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*, 1996 pp. 24-35. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.
http://www.asociaciontikal.com/pdf/02.96_-_Barrientos_y_Benitez.pdf [Consulté le 19 avril 2016].
- Barrientos, Tomas, Edgar Carpio and Marlon Escamilla
 2016 La geografía sagrada de los lagos en las Altas Tierras Mayas. *La Universidad*. Pp. 22-24. Universidad de El Salvador. Editorial Universitaria.
- Bay Pisa, Jorge
 1930 *Los rincones históricos de la ciudad de Pátzcuaro: guía del turista*. Tip. La Pluma de Oro, Pátzcuaro.
- Beaumont, fray Pablo de la Purísima Concepción
 1932 *Crónica de Michoacán*. Talleres Gráficos de la Nación, México.
- Béaur, Gérard
 2006 *Fraude, contrefaçon et contrebande, de l'Antiquité à nos jours*. Librairie Droz, Paris.
- Belhedi, A.
 2002 Connaissance et pratiques des milieux et territoires. III^e Colloque du Département de Géographie de la Faculté des Sciences Humaines et Sociales. Tunis (9-11 mars 2000). Textes réunis et introduits par Mohamed Raouf Karray, Adnane Hayder, Hassen Tayachi. Ecole Normale Supérieure, Publications de l'ENS, pp. 13- 31. Paris.
- Benítez, Henry and Roberto Samayoa.
 1999 Samabaj y la arqueología subacuática en el lago de Atitlán. En J. P. Laporte, H. Escobedo, B. Arroyo y A. C. de Suasávar (eds.), *XIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*, pp. 688-692. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.
- Bérard, Benoît, Jean-Yves Billard et Bruno Ramstein
 2009 Ioumoulicou. *XXIII Congress of the International Association for Caribbean Archaeology*, pp. 577-589.
- Berdan, Frances
 1975 The Structure of Economic Exchange in the Aztec Empire. In R. H. Halperin & J. Dow (eds.) *Peasant Livelihood: Studies in Economic Anthropology and Cultural Ecology*. St. Martin's Press, New York.
- Berdan, Frances and Patricia Rieff Anawalt (eds.)
 1992 *The Codex Mendoza*. University of California Press, Berkeley.
 1997 *The Essential Codex Mendoza*. University of California Press, Berkeley.

- Bernal-Brooks, Fernando W.
 2002 La limnología del Lago de Pátzcuaro: una visión alternativa a conceptos fundamentales. Tesis de la Facultad de Ciencias, UNAM.
- Bernard, Hélène, Marie-Pierre Jézégou et Emmanuel Nantet
 2007 L'épave Ouest-Embiez 1, Var. Cargaison, mobilier, fonction commerciale du navire. *Revue archéologique de Narbonnaise*, vol. 40 (1): 199-233
- Biar, Alexandra
 2011 Navigation et installation lacustre sur le Haut Plateau Central Mexicain. Thèse de Master 2 sous la direction d'Eric Taladoire, Université de Paris1 Panthéon-Sorbonne.
 2012 La navegación lacustre: un rasgo primordial de los mexicas. *Arqueología Mexicana*, n°115: 18-23. Ed. Raíces, INAH, México.
 2014 Native navigation traditions in Mexico Central Plateau: a study between archaeology and ethnology. *Proceedings of the 2014 Asia-Pacific Regional Conference on Underwater Cultural Heritage*. O'ahu, Hawaii.
 2017 Prehispanic Dugout Canoes in México: A typology based on a Multidisciplinary Approach. *Journal of Maritime Archaeology* vol. 12 (3): 239-265. Springer.
- Biar, Alexandra et Eric Taladoire
 2011 La navigation en Amérique préhispanique. *Pour la Science*, Dossier n°72: 54-57. *Incas, Mayas, Aztèques... Comment ont-ils conquis l'Amérique?* Paris.
- Blanchet, Gilles, Gildas Borel et John Paoaafaite
 1987 Petite construction navale et pêche artisanale en Polynésie française. *Bulletin de la Société des Etudes Océaniques*, vol. 20, n° 241: 68-69.
- Blanchet, Solange Bianca
 1984 Procedimientos y materiales de restauración en la ex-garita de San Lázaro. Tesis de Maestría en Arquitectura con especialidad en Restauración de Monumentos, bajo la dirección de L. Icaza Lomeli, ENRM, INAH, SEP, México D. F.
- Blanton, Richard Edward *et al.*
 1972 *Prehispanic settlement patterns of the Ixtapalapa Peninsula region, Mexico*. University Park, Dept of Anthropology. Pennsylvania State University.
- Blanton, Richard E. and Lane Fargher
 2007 *Collective Action in the Formation of Pre-Modern States*. Springer Science & Business Media.
- Boehm de Lameiras, Brigitte
 1997 El enfoque regional y los estudios regionales en México. *Relaciones*, n°72: 17-46. El Colegio de Michoacán, Zamora.
- Bonilla-Barbosa, Jaime Raúl y Alejandro Novelo
 1995 *Manual de identificación de plantas acuáticas del Parque Nacional Lagunas de Zempoala, México*. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.
- Bonin, Pierre
 2000 Découverte de deux pirogues monoxyles entre Corbeil-Essonnes (Essonnes) et Melun (Seine-et-Marne). In *Les derniers chasseurs-cueilleurs d'Europe occidentale*, pp. 305-311. Actes du colloque international de Besançon, 1998. Presses Universitaires Franc-Comtoises, Besançon (Annales Littéraires, 699, Série Environnement, sociétés et archéologie 1).
- Bonnot-Diconne, Céline et Xavier Hiron
 2006 Les matériaux organiques humides: définition, description et problèmes de conservation. In A. Dumont (Dir.) *Archéologie des lacs et des cours d'eau*, pp. 151-156. Ed. Errance, Paris.
- Boone, Elizabeth Hill
 2010 *Stories in Red and Black: Pictorial Histories of the Aztecs and Mixtecs*. University of Texas Press, Austin.
- Borah Woodrow, Wilson and Sherburne F. Cook
 1958 *Price trends of some basic commodities in central Mexico, 1531-1570*. University of California Press, Berkeley.
- Borel, Gildas
 1987 Pêche artisanale et construction navale en Polynésie française. *Norois*, vol. 133 (1): 347-353.
- Borhegyi, Stephan F. de
 1959 Underwater archaeology in the Maya Highlands." *Scientific American* 200 (3): 100-115.

- Bradbury, J. Platt
 2000 Limnologic history of Lago de Patzcuaro, Michoacan, Mexico for the past 48,000 years: impacts of climate and man. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, vol.163 (1-2): 69-95.
- Bradley, Richard
 1987 Time regained: the creation of continuity. *Journal of the British Archaeological Association*, vol. 140 (1): 1-17.
- Brand, Donald D.
 1951 *Quiroga, a Mexican municipio*. US Govt. Off Print.
 1952 Bosquejo histórico de la geografía y la antropología en la región tarasca. *Anales del Museo Michoacano*, vol. 5, pp. 41-163.
- Braniff de Torres, Beatriz y María Antonieta Cervantes
 1967 Excavaciones en el antiguo acueducto de Chapultepec. *Tlalocan*, v. 5 (3): 265-266. UNAM, México.
- Breton, Raymond
 1999 *Dictionnaire caraïbe-français: 1665*. Nouvelle édition [présentée et annotée par le] Centre d'études des langues indigènes d'Amérique [et le] Groupe d'études et de recherches en espace créolophone, Université Antilles-Guyane sous la responsabilité de Marina Besada Paisa [avec la collab. de] Jean Bernabé, Sybille de Pury, Raymond Relouzat, Odile Renault- Lescure, Marc Thouvenot, Duna Troiani. Ed. de l'IRD / Éd. Karthala, Paris.
- Broda, Johanna
 1997 El culto mexica de los cerros de la Cuenca de México: apuntes para la discusión sobre graniceros. In B. Albores y J. Broda (coords.), *Graniceros. Cosmovisión y meteorología indígenas de Mesoamérica, México* pp. 49-90. El Colegio Mexiquense-Universidad Nacional Autónoma de México, México.
 2015 Political Expansion and the Creation of Ritual Landscapes: A Comparative Study of Inca and Aztec Cosmovision. *Cambridge Archaeological Journal*, vol. 25 (1): 219-238.
- Broda, Johanna y Félix Báez-Jorge (eds.)
 2001 *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Fondo de Cultura Económica, México.
- Broda, Johanna, David Carrasco and Eduardo Matos Moctezuma
 1988 *The Great Temple of Tenochtitlan: center and periphery in the Aztec world*. University of California Press, Berkeley.
- Broda, Johanna, Stanisław Iwaniszewski y Arturo Miranda Montero (eds.)
 2001 *La Montaña en el paisaje ritual*. CONACULTA, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Universidad Nacional Autónoma de México; UAP, Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades, México.
- Bueno Bravo, M. Isabel
 2010 El Lienzo de Tlaxcala y su lenguaje interno. *Anales del Museo de América*, pp. 56-77. Museo de América, Madrid.
<http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3792883.pdf> [Consulté le 19 avril 2016].
- Calanca, Paola
 2010 Perception et pratique de l'espace maritime par les fonctionnaires chinois (XIVe -début du XIX e siècle). *Bulletin de l'École française d'Extrême-Orient*, 21-54.
 2011 Piraterie et contrebande au Fujian: l'administration chinoise face aux problèmes d'illégalité maritime (XVIIe-début XIXe siècle). *Les Indes savantes*.
- Calnek, Edward E.
 1972 Settlement Pattern and Chinampa Agriculture at Tenochtitlan. *American Antiquity*, vol. 37 (1): 104-115. Society for American Archaeology.
 1973 The Historical Validity of the Codex Xolotl. *American Antiquity*, vol. 38 (4): 423-427. Society for American Archaeology.
 1976 The internal structure of Tenochtitlan. In E. Wolf (ed.) *The Valley of Mexico, Studies in Prehispanic Ecology and Society*, pp. 287-302. A School of American Research Book, Santa Fé.
 1982 Patterns of empire formation in the Valley of Mexico, late postclassic period, 1200-1521. In G. A. Collier, R. I. Rosaldo and J. D. Wirth (eds.) *The Inca and Aztec States, 1400-1800*,

- Anthropology and History, pp. 43-62. Academic press, New York.
- 2003 Tenochtitlan-Tlatelolco: The natural history of a city. In W. T. Sanders, A. G. Mastache and R. Cobean (eds.) *El urbanismo en Mesoamerica. Urbanism in Mesoamerica*. vol. 1: 149-202. Instituto Nacional de Antropología e Historia/Pennsylvania State University.
- Camacho Cardona, Mario
- 1998 *Diccionario de Arquitectura y Urbanismo*. Editorial Trillas, México.
- Campa, Mario A. Pérez
- 2007 Preclásico Tardío (400 aC-200 dC): las primeras ciudades. *Arqueología Mexicana*, n° 86: 40-43. Ed. Raíces, INAH, México.
- Carballal Staedtler, Margarita y María Flores Hernández
- 1987 Informe de las excavaciones del Proyecto Metro, Línea 5. Mecanoescrito, Departamento de Salvamento Arqueológico, INAH, México.
- 1989 El registro arqueológico de las Calzadas. *Memoria de la XIX Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología*, pp. 197-213. México.
- 1997 Tecnología de prevención de inundaciones en la Cuenca de México durante el horizonte posclásico. In V. García Acosta (coord.) *Historia y desastres en America Latina*, vol. II pp. 77. La Red.
- 2004 Elementos hidráulicos en el lago de México-Texcoco en el Posclásico. *Arqueología Mexicana*, n° 68: 28-33. Ed. Raíces, INAH, México.
- Carballal Staedtler, Margarita, María Flores Hernández y María del Carmen Lechuga García
- 1993 Salvamento arqueológico en Tlatelolco, ciudad de Mexico: S.R.E.-Edificio Nuevo. *Boletín de la Subdirección de Salvamento Arqueológico*, n°2: 23-27. México.
- Carballal Staedtler, Margarita, María Flores Hernández, María del Carmen Lechuga García, Tomás Villa Córdova y Francisco Rivas Castro.
- 1992 Descubrimiento de tres dinteles de madera en SRE-Tlatelolco. Nuevo Edificio. *Arqueología*, n° 7: 119-127. Subdirección de Estudios Arqueológicos, INAH, México.
- Cardona Caravantes, Karla J.
- 2002 *Arqueología, etnohistoria y conflictos de tierra en la región sur del Lago de Atitlán*. Universidad del Valle de Guatemala.
- Carrasco, Pedro
- 1978 La economía del México prehispánico. In P. Carrasco y J. Broda (eds.) *Economía política e ideología en el México prehispánico*. Editorial Nueva Imagen, México.
- 1996 *Estructura politico-territorial del Imperio tenochca: la triple alianza de Tenochtitlan, Tetzcoco y Tlacopan*. Colegio de México, Fideicomiso Historia de las Américas.
- Careta, Miguel Angel Nicolás
- 2001 *Fauna Mexica: naturaleza y simbolismo*. Research School of Asian, African, and Amerindian Studies, Universiteit Leiden.
- Carrera Stampa, Manuel
- 1949a *Guía del archivo del antiguo ayuntamiento de la ciudad de México*. Archivo Nacional de Cuba, La Habana.
- 1949b *Planos de la ciudad de México*. Sociedad Mexicana de Estadística y Geografía, México.
- Caso, Alfonso et al.
- 1956 *Los barrios antiguos de Tenochtitlan y Tlatelolco*. Memorias de la Academia Mexicana de la Historia, n°1, t. XV. México.
- Castañeda de la Paz, María
- 2001 La pintura de la peregrinación culhua-mexica (mapa de Sigüenza) Nuevas aportaciones a su estudio. *Relaciones, Estudios de Historia y Sociedad*, XXII (86): 85-114. Zamora.
- 2005 El código X o los Anales del grupo de la "Tira de la peregrinación". Evolución pictográfica y problemas en su análisis interpretativa. *Journal de la Société des Américanistes*, vol. 91 (1) : 7-40. Paris.
- Casteñada Leños, Victor Hugo
- 2002 Les elites y el intercambio en el estado tarasco: un caso teórico en el lago de Pátzcuaro. Tesis de licenciatura bajo la dirección de W. Wiesheu Rueda, ENAH, México.

Castilleja, Aída

1997 El bosque, el campo y la laguna: un estudio de aprovechamiento de recursos naturales en un Municipio de la Cuenca del Lago de Pátzcuaro. Tesis de Maestría en Antropología Social, bajo la dirección de B. Boehm de Lameiras. El Colegio de Michoacán. Centro de Estudios Antropológicos, Zamora.

2007 Construcción social y cultural de categorías referidas al espacio: un estudio en pueblos purépecha. Tesis de Doctorado en Antropología, bajo la dirección de C. Good Eshelman. Escuela Nacional de Antropología e Historia, México D. F.

2015 Navegando en el tiempo y en la laguna: un estudio en los pueblos isleños y ribereños de Pátzcuaro. *Anales del 55 Congreso de las Americanistas*, Simposio de arqueología n°28, San Salvador.

Castilleja González, Aida y V.H. Valencia Valera (eds.)

1993 *El lago de Pátzcuaro: Su gente, su historia y sus fiestas*. INAH, México.

Castro, Victoria

2002 Ayquina y Toconce : Paisajes Culturales del Norte Arido de Chile. In E. Mujica (ed.), *Paisajes Culturales en los Andes*, pp. 209-222, UNESCO

Cervantes, Luz Elena G.

2014 Hollowing out the canoe: a reflection of the society.
http://www.themua.org/collections/files/original/0bb34818f6242ce5ec2317424_e288ced.pdf [Consulté le 19 avril 2016].

Chacón Torres, Arturo

1993 *El Lago de Pátzcuaro, Michoacán, México. Bosquejo limnológico de un lago amenazado*. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Editorial Universitaria, Morelia

Charlton, Thomas Henry

1965 Archaeological settlement patterns: an interpretation. Ph.D. dissertation, Tulane University and University Microfilms, Ann Arbor.

1975 Reconocimientos superficiales de rutas prehispánicas, Segunda Parte. Informe submitted to the Departamento de Monumentos Prehispánicos, INAH, México.

1978 Teotihuacan, Tepeapulco, and Obsidian Exploitation. *Science*, n°200 (4347): 1227-1236.

Ciudad Real, Antonio de, Josefina García Quintana, Víctor M. Castillo Farreras, Jorge Gurría Lacroix *et al.*

1976 *Tratado curioso y docto de las grandezas de la Nueva España: relación breve y verdadera de algunas cosas de las muchas que sucedieron al padre fray Alonso Ponce en las provincias de la Nueva España siendo comisario general de aquellas partes*. Segunda ed. Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, México.

Clavijero, Francisco Xavier

1945 *Historia antigua de México*. M. Cuevas (éd.). Porrúa, México.

1974 *Reglas de la lengua mexicana con un vocabulario*. Edition of the 18th century, Mezzofanti collection Bologna. Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, México.

Codex Aubin

1963 *Historia de la Nación Mexicana: reproducción a todo color del Códice de 1576 (Códice Aubin)*, Edición, int., notas, índice, versión paleográfica y traducción directa del náhuatl por Charles E. Dibble. J. Porrúa Turanzas, Madrid.

Codex Azcatitlán

1995 *Codex Azcatitlán* (commentaires de Robert H. Barlow, mis à jour par M. Graulich). Bibliothèque Nationale de France/Société des Américanistes. Paris.

Codex Badiano

1964 *Codex de la Cruz Badiano*. Presentación de Ángel María Garibay. IMSS, Italia.

Codex Boturini

Codex Boturini. In Lord Kinsborough, *Antigüedades de México*, J. Corona Nuñez (éd.), 4 vol., Secretaria de Haciendas y Crédito Público, México.

Codex Chimalpahin

1997 *Codex Chimalpahin: the Nahuatl and Spanish annals and accounts collected and recorded by Don Domingo de San Anton Muñoz Chimalpahin Quauhtlehuanitzin*, Vol.1, *Society and Politics in Mexico Tenochtitlan, Tlatelolco, Texcoco, Culhuacan, and other Nahua altepetl in central*

Mexico. Edited and translated by Arthur J. O. Anderson and Susan Schoeder, Wayne Ruwet manuscript editor, Susan Schoeder general editor. The Civilization of the American Indian Series 225. University of Oklahoma Press, Norman.

Codex Chimalpopoca

1975 *Códice Chimalpopoca: anales de Cuauhtitlan y leyenda de los soles*. Traducción directa del náhuatl por Primo Feliciano Velázquez. Colección Instituto de investigaciones históricas, Primera serie, UNAM, México.

Codex Cozcatzin

1994 *Codice Cozcatzin*. Colección de Códices Mesoamericanos IV, Estudios Ana Rita Valero de García Lazcurain, Paleografía: Rafael Tena. INAH-UDLA, México.

Codex Durán

1951 *Historia de las Indias de Nueva España y las islas de la Tierra Firme, con un atlas de estampas, notas e ilustraciones por J. F. Ramírez*. Editora Nacional, México.

Codex Florentin

1961-1982 *Florentine Codex*, 11 vol. Charles E. Dibble and Arthur J.O. Anderson (eds.), The School of American Research, University of Utah.

Codex Mendoza

1992 Cf. Frances F. Berdan et Patricia Rieff Anawalt (éds.)

Codex Ramírez

1979 *Códice Ramírez: relación del origen de los indios que habitan esta Nueva España según sus historias*. Examen de l'œuvre avec une annexe de chronologie mexicaine de M. Orozco y Berra. Innovacion, México.

Codex Rios

1979 *Codex Vaticanus 3738*. Biblioteca apostolica Vaticana: Farbrepod. Des Codex in verkleinerterm Format, collection Codices selecti phototypice impressi v.65; Codice e Vaticanis Selecti v.36.

Codex Telleriano-Remensis

1899 *Codex Telleriano-Remensis, Manuscrit Mexicain du cabinet de Ch. Le Tellier*. M. Paris.

Codex Xolotl

1951 *Codice Xolotl*. Charles E. Dibble (éd.). UNAM and The University of Utah, Mexico.

Colomb, Christophe

2006 *La découverte de l'Amérique*. La Découverte, Paris.

Cortés, Hernán

1982 *La conquête du Mexique*. Coll. La Découverte. Maspéro, Paris. (Rééd. de la traduction de D. Charnay, Hachette, Paris 1896). Introd. notes et cartes de Bernard Grunberg. F. Maspero, Paris.

Crespo Solana, Ana

2013 Legal Strategies and Smuggling Mechanisms in the Trade with the Hispanic Caribbean by Foreign Merchants in Cadiz: The Dutch and Flemish Case, 1680–1750. *Jahrbuch für Geschichte Lateinamerikas*. 47(1): 181-212. Retrieved 26 Feb. 2018, from doi: 10.7767/jbla.2010.47.1.181

Cué, Lourdes, Fernando Carrizosa y Norma Valentín-Maldonado

2010 El monolito de Coyolxauhqui: investigaciones recientes. *Arqueología Mexicana*, n°102: 42-47. Ed. Raíces, INAH, México.

Cuevas Aguirre y Espinosa, Joseph Francisco de y Juan Francisco de Huemez y Horcasitas

1905 *Extracto de los autos de diligencias y reconocimientos de los ríos, lagunas, vertientes y desagües de la capital de México y su valle*. Dirección General de Telégrafos Federales, México.

Curci, Jessica

2006 The reburial of waterlogged archaeological wood in wet environments. *Technical briefs in historical archaeology*, vol. 1, pp. 21-25.

Darras, Véronique

2000 La Mésoamérique Précolombienne. *Historiens & Géographes*, 371: 143-162. Paris.

De Alba, Martha

2004 Mapas mentales de la Ciudad de México: una aproximación psicosocial al estudio de las representaciones espaciales. *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 19, n° 1 (55): 115- 143.

- De Buen, Fernando
 1940 *Lista de peces de agua dulce de México en preparación de su catálogo*. Trabajos de la Estación Limnológica de Pátzcuaro. 66 pp.
 1941 El lago de Pátzcuaro: Recientes estudios limnológicos. *Revista Geográfica*, vol. 1 (1): 20-44.
 1943 Los lagos michoacanos. I. Caracteres generales. El lago de Zirahuén. *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, vol. 4 (3-4): 211-232.
- De Espinosa, Antonio Vazquez y Mariano Cuevas
 1944 *Descripción de la Nueva España en el siglo XVII*. Editorial Patria, México.
- De la Garza C, Mercedes
 2001 El águila real, símbolo del pueblo mexicana. *Caravelle (1988-)* vol. 76 (1): 105-117. Université de Toulouse-Le Mirail.
- De la Rea, Alonso
 1996 *Crónica de la orden de n. seráfico p.s. Francisco, provincia de s. Pedro y s. Pablo de Mechoacán en la Nueva España*. P. Escandón (éd.) El Colegio de Michoacán, Zamora.
- Dehouve, Danièle
 2014 Les mesures corporelles dans les rituels mexicains. *Ateliers d'Anthropologie, Représentations et mesures du corps humain en Mésoamérique* 40/ 2014, mis en ligne le 03 juillet <http://ateliers.revues.org/9619>
- Delorme, Henri
 1958 Pêche au trésor dans les eaux sacrées du Lac Amatitlán. *Sciences et Avenir*, n°142: 618-622. Paris.
- De Rojas, José Luis
 1983 Los compradores en el mercado de Tenochtitlan. *Revista Española de Antropología Americana*, vol. 13 (1): 95-108. Madrid.
 1986 *México Tenochtitlan. Economía y sociedad en el siglo XVI. Crónica de la Ciudad de México*. Colegio de Michoacán y Fondo de Cultura Económica, Zamora.
 1987 El control del granero del imperio y la consolidación del estado mexicana. In G. Mummet (coord.) *Almacenamiento de productos agropecuarios en México*, pp. 29-38. ANSDA, Colmich, México.
 2001 El abastecimiento de Tenochtitlan: un modelo probablemente poco modélico. In A. Ciudad *et al.* (eds.) *Reconstruyendo la ciudad maya: el urbanismo en las sociedades antiguas*, pp. 491-502. SEEM, Madrid.
 2012 El abastecimiento en el Imperio Mexica: una necesidad evidente en busca de evidencias. In D. Michelet, S. Bortot y V. Darras (eds.) *Arqueología del almacenamiento en tiempos prehispánicos, desde el norte de México al Altiplano Central*, pp. 173-178. CEMCA/Laboratoire Archéologie des Amériques/Universidad Autónoma de San Luis Potosí/Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, México.
 2016 Storage and administration in the Aztec Empire. In L. Manzanilla and M. Rothman (eds.) *Storage in Ancient Complex Societies: Administration, Organization, and Control*, pp. 293-312. Routledge Taylor & Francis Group, New York.
- De Rojas, José Luis y Gutiérrez De Gandarilla
 1983 Los compradores en el mercado de Tenochtitlán. *Revista Española de Antropología Americana*, 13: 95-108. Madrid.
 2002 El imperio en el México central en el Postclásico: a vuelta con las fuentes y las ideas. *Revista Española de Antropología Americana*, n°32: 115-126. Madrid.
- Descola, Philippe
 2005 *Par-delà nature et culture*. Gallimard, Paris.
- Deutschland ICOMOS, Luxemburg ICOMOS, Österreich ICOMOS et Schweiz ICOMOS.
 2015 Internationale Grundsätze und Richtlinien der Denkmalpflege/Principes et directives internationaux pour la conservation/International Principles and Guidelines for Conservation. *Monumenta*, vol.1.
<https://journals.ub.uniheidelberg.de/index.php/monumenta/article/download/20484/14276>
 [Consulté le 19 avril 2016].
- Díaz-Barriga, Horalia y González, Miguel Angel B.
 1993 *Contribución al conocimiento de la flora de la cuenca del Lago de Pátzcuaro*. SARH, Uruapan.

- Díaz del Castillo, Bernal
- 1956 *The Discovery and Conquest of Mexico, 1517-1521*. Genaro García (ed.). Translated by A.P. Maudslay. Farrar, Straus and Cudahy, New York.
- 2003 *Histoire véridique de la conquête de la Nouvelle-Espagne* (trad. D. Jourdanet et R. Siméon, Masson, Paris 1878). La Découverte, Paris.
- Diehl, Richard A.
- 1989 A shadow of its former self: Teotihuacan during the Coyotlatelco period. In R.A. Diehl and J. Berlo, (eds.) *Mesoamerica after the Decline of Teotihuacan AD 700-900*, pp. 9-18. Dumbarton Oaks Research Library and Collection, Washington.
- Dieulefet, Gaëlle
- 2013 Les voies détournées du commerce en Méditerranée: constantes portuaires et commerce int erlope de la mer des Baléares à la mer Tyrrhénienne (XVe-XVIIIe siècles): Nouveaux apports céramologiques (Doctoral dissertation, Aix-Marseille).
- Duclas, Robert
- 1979 *Manuel Payno et Los bandidos de Río Frío*. Institut Français de l'Amérique Latine. México.
- Durán, Diego
- 1967 *Historia de las Indias de Nueva España e islas de la Tierra Firme*. Á. M. Garibay Kintana (ed.). Editorial Porrúa, México.
- Durston, John W.
- 1976 *Organización social de los mercados campesinos en el centro de Michoacán*. Consejo nacional para la cultura y las artes, Instituto Nacional Indigenista, México.
- Duverger, Christian
- 1983 *L'origine des Aztèques*. Éd. du Seuil, Paris.
- 1987 *La conversion des Indiens de Nouvelle-Espagne. Avec le texte des Colloques des Douze de Bernardino de Sahagún (1564)*. Éditions du Seuil, Paris.
- Earle, Timothy K.
- 1987 Chiefdoms in Archaeological and Ethnohistorical Perspective. *Annual Review of Anthropology*, vol. 16, pp. 279-308.
- Earle, Timothy K. and Jonathan Ericson
- 2014 *Exchange Systems in Prehistory*. Studies in Archaeology. Academic Press, New York.
- Escalante Gonzalbo, Pablo
- 2004 La ciudad, la gente y las costumbres. En *Historia de La vida cotidiana en México*, Tomo 1: *Mesoamérica y los ámbitos indígenas de la Nueva España*, pp. 199-230. El Colegio de México, Fondo de Cultura Económica, México.
- 2013 *Los códices mesoamericanos antes y después de la conquista española: historia de un lenguaje pictográfico*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Escalante Gonzalbo, Pablo (Coord.)
- 2008 *El arte cristiano-indígena del siglo XVI novohispano y sus modelos europeos*. Seminario de Historia del Arte/Colección de arte prehispánico y colonial CIDHEM, Cuernavaca.
- Espejel Carbajal, Claudia
- 1992 *Caminos de Michoacán...y pueblos que voy pasando*. Colección Científica, Serie Arqueología, vol. 245. INAH, México.
- 2013 La Relación de Michoacán: narraciones históricas de los P'urépechas. *Arqueología Mexicana*, n° 123: 69-75. Ed. Raíces, INAH, México.
- Espejo, Antonieta
- 1996 Algunas semejanzas entre Tenayuca y Tlatelolco. In *Arqueología*, F. González Rul (coord.) *Tlatelolco a través de los tiempos, cincuenta años después (1944-1994)*, vol. 1 (1): 101-108. INAH, México.
- Espinosa Pineda, Gabriel
- 1996 *El embrujo del lago: el sistema lacustre de la Cuenca de México en la cosmovisión mexicana*. Instituto de Investigaciones Históricas/Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Evans, Susan T.
- 2005 The Aztec palace under Spanish rule: Disk motifs in the Mapa de México de 1550 (Uppsala Map or Mapa de Santa Cruz). In S. Kepecs and R. T. Alexander (eds.) *The Postclassic to Spanish-Era*

- Transition in Mesoamerica: Archaeological Perspectives*, pp. 13-33. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Ezcurra, Exequiel y Rosa Ana Domínguez Cruz (eds.)
2006 *La Cuenca de México: aspectos ambientales críticos y sustentabilidad*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Faugère, Brigitte
2008 Guerre, chasse, sacrifice: le cerf chez les anciens Purhé'pecha du Michoacán, Mexique. *Journal de la Société des Américanistes* 94 (2): 109-142. Paris.
- Favila Vásquez, Mariana
2011 La navegación en la Cuenca de México durante el Posclásico Tardío. La presencia de la *canoa* en el entramado social mexicana. Tesis de licenciatura bajo la dirección de S. Guilliem Arroyo. ENAH, México.
- 2014 Lacustrine battles carried out by Mexica people: Use of war canoes in Tenochtitlan. *Proceedings of the 2014 Asia-Pacific Regional Conference on Underwater Cultural Heritage*, O'ahu, Hawaii.
- 2016 *Veredas de mar y río. Navegación prehispánica y colonial en Los Tuxtlas, Veracruz* Universidad Nacional Autónoma de México, Coordinación de Estudios de Posgrado, México.
- Fernández de Oviedo y Valdés, Gonzalo
1851 *Historia general y natural de las Indias: islas y tierra firme del mar océano. Por el capitán Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdés, primer cronista del Nuevo mundo. Publicada la Real Academia de la Historia cotejada con el código original, enriquecida con las enmiendas y adiciones del autor, é ilustrada con la vida y el juicio de las obras del mismo por D. José Amador de los Ríos*. Impr. de la Real Academia de la Historia. Madrid.
- Fernández, Justino
1936 *Pátzcuaro: su situación, historia, y características. Con un plano pictórico de la ciudad*. Talleres de impresión de estampillas y valores.
- Finney, Ben
1994 Experimental voyaging and Maori settlement. In D. G. Sutton (ed.) *The origins of the first New Zealanders*, pp. 52-76. Auckland University Press.
- Fisher, Christopher T.
2005 Demographic and Landscape Change in the Lake Pátzcuaro Basin, Mexico: Abandoning the Garden. *American Anthropologist*, vol. 107 (1): 87-95.
- Fisher, Christopher T., Helen P. Pollard and Charles Frederick
1999 Intensive agriculture and socio-political development in the Lake Pátzcuaro Basin, Michoacán, Mexico. *Antiquity*, vol.73 (281): 642-649.
- Foster, George
1948 *Empire's children: the people of Tzintzuntzan*. Imprenta Nuevo Mundo, México.
- Freidel, David A., and Jeremy A. Sabloff
1984 *Cozumel, late Maya settlement patterns*. Academic Press.
- Galarza, Joaquín
1990 *Amatl, Amoxtli, El papel, el libro: los códices mesoamericanos: guía para la introducción al estudio del material pictórico indígena*. Ed. Tava, México.
- Gannier, Odile
1996 À la découverte d'Indiens navigateurs. *L'Homme*, vol. 36 (138): 25-63. Paris.
- García Cubas, Antonio
1909 Informe relativo al plano hecho en papel de maguey, que se conserva en el Museo Nacional de México. *Anales del Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnología, tercera época (1909-1913)*, vol. 1: 55-58. México.
- García Cubas, Antonio y José Mariano Fernández de Lara
1858 *Atlas geográfico, estadístico é histórico de la República Mexicana*. Imprenta de José Mariano Fernández de Lara, México.
- García Sánchez, Magdalena
2008 *Petates, peces y patos, pervivencia cultural y comercio entre México y Toluca*. El Colegio de Michoacán-Ciesas, Zamora y México.

- García-Zambrano, Ángel J.
 2006 *Paisaje mítico y paisaje fundacional en las migraciones mesoamericanas*. UAEM, México.
- Gardiner, C. Harvey
 1956 *Naval power in the conquest of Mexico*. University of Texas Press, Austin.
- Garduño-Monroy, Victor Hugo *et al.*
 2011 Evidence of tsunami events in the Paleolimnological record of Lake Pátzcuaro, Michoacán, Mexico. *Geofis*, vol.50 (2): 147-161.
- Garmy, Pierre
 2011 Le pont et la ville. Question d'urbanisme et d'environnement. *Les ponts routiers en Gaule Romaine, Revue Archéologique de la Narbonnaise*, supplément 41, p.573-588
- Gibson, Charles
 1964 *The Aztecs Under Spanish Rule: A History of the Indians of the Valley of Mexico 1519-1810*. Stanford University Press, Stanford.
- Gilberti, Maturino
 1901 *Diccionario de la lengua tarasca ó de Michoacán: impreso en México el año de 1559*. A. Peñafiel (ed.). Tipografía de la Oficina impresora de estampillas, México.
- Godelier, Maurice
 1978 La Part idéelle du réel: Essai sur l'idéologique. *L'Homme* 18 (3/4): 155-188. Paris.
- Gómez Evangelista, Berenice
 2016 Lago de Texcoco: Consecuencias de impacto ambiental. *TEPEXI Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río*, vol. 3, n°6. México.
- González Aparicio, Luis y Manuel Nájera Zamora
 1973 *Plano reconstructivo de la región de Tenochtitlan*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- González Aragón, Jorge
 1993 *La urbanización indígena de la ciudad de México: el caso del Plano en papel maguey*. 1aed. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México.
- González Licón, Héctor Javier
 1994 *Glosario de Términos Técnicos Arquitectónicos*. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- González Obregón, Luis, Luis Espinosa, Isidro Díaz Lombardo y Rosendo Esparza (eds.)
 1902 *Memoria histórica, técnica y administrativa de las obras del desagüe del Valle de México, 1449-1900*. Tipografía de la Oficina Impresora de Estampillas, México.
- González Rúl, Francisco
 1996 *Tlatelolco: lugar en el montículo de tierra*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
 1998 *Urbanismo y arquitectura en Tlatelolco*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- González Rúl, Francisco, José Antonio López Palacios y Miguel Hernández
 1996 *En la acequia de los toltecas: análisis cerámico*. Colección Científica, Serie arqueología 331. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- González Rúl, Francisco y Federico Mooser
 1961 La calzada de Iztapalapa. *Anales del Instituto Nacional de Antropología e Historia*, Tomo XIV: 113-119. INAH, México.
- Gorenstein, Shirley and Helen Perlstein Pollard
 1983 *The Tarascan civilization: a late Prehispanic cultural system*. Vanderbilt University, Nashville.
 1991 Xanhari: protohistoric Tarascan routes. In C. Trombold (ed.) *Ancient Road Networks and Settlement Hierarchies in the New World*, pp. 169-185. Cambridge University Press.
- Gosden, Chris
 1999 *Anthropology and archaeology: a changing relationship*. Routledge, London-New York.
- Gow, Peter
 2012 The Piro canoe. A preliminary ethnographic account. *Journal de la Société des Américanistes*, 98 (1): 39-61. Paris.
- Gresle-Poulligny, Dominique
 1999 *Un plan pour Mexico Tenochtitlan. Les représentations de la cité et l'imaginaire européen (XVIe-*

- XVIIIe siècles). L'Harmattan, Paris.
- Gruzinski, Serge
1996 *Histoire de Mexico*. Fayard, Paris.
- Guedes, Ruth
1953 *Informe de los trabajos realizados en la isla de Janitzio*. Sector Hogar, Crefal, Pátzcuaro.
- Guerrero Ayuso, Víctor M.
2009 *Prehistoria de la navegación: origen y desarrollo de la arquitectura naval primigenia*. British Archaeological Reports, International Series S-1952, Archaeopress, Oxford.
- Guiot, Hélène
1998 *Waka et construction navale. Mobilisation de l'environnement et de la société chez les anciens Polynésiens: approche ethno-archéologique*. Thèse de doctorat. Atelier National de Reproduction des Thèses. Lille.
- 2001 La construction navale polynésienne traditionnelle. Dimension culturelle d'un processus technique. *Techniques & Culture. Revue semestrielle d'anthropologie des techniques*, n°35-36: 445-478.
- Guiot, Hélène (dir.)
2013 *Vivre la mer: expressions océaniques de l'insularité*. La Corderie Royale-Presses universitaires de Rennes. Rennes, Rochefort.
- Guiot, Hélène, Christian Coiffier et Claude Stefani
2006 Uvea-Wallis, une île pêchée par les dieux. Musée des Beaux-Arts de Chartres 2000. *Journal de la Société des Océanistes*, n° 122-123: 210-211.
- Gussinyer, Jordi
1979 Proposición de un sistema de excavación arqueológica dentro de una gran ciudad: México. *Boletín americanista*, n°29: 83-117.
- Hammond, Norman
1981 Classic Maya canoes. *International Journal of Nautical Archaeology*, vol. 10 (3): 173-185.
- Hassig, Ross
1985 *Trade, tribute, and transportation: the sixteenth-century political economy of the valley of Mexico*. University of Oklahoma Press, Norman.
- 1990 Aztec warfare. *History Today*, vol. 40, n°2.
- 2006 *Mexico and the Spanish conquest*. University of Oklahoma Press, Norman.
- Heizer, Robert F.
1990 *The Age of Giants. Ancient Heavy Transport in Antiquity*. IVECO Marsilio Editore and Erizzo Editrice, Venice.
- Hernández Pons, Elsa
2002 La Acequia real: Historia de un Canal de Navegación. Tesis de Doctorado en Estudios Mesoamericanos, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.
- 2004 La acequia real. *Arqueología mexicana*, vol. 12 (68): 34-37. Ed. Raíces, INAH, México.
- Herrera, Antonio de
1725- *The general history of the vast continent and islands of America commonly called the West-Indies*.
1726 Trans. J. Stevens, London, 6 vol.
- Hirshman, Amy J and Christopher J. Stawski
2013 Distribution, Transportation, and the Persistence of Household Ceramic Production in the Tarascan State. *Ethnoarchaeology*, vol. 5 (1): 1-23.
- Hirth, Kenneth G.
1978 Interregional Trade and the Formation of Prehistoric Gateway Communities. *American Antiquity*, vol. 43 (1): 35-45. Society for American Archaeology.
- 1982 Transportation, Architecture at Xochicalco, Morelos, Mexico. *Current Anthropology*, vol. 23 (3): 322-324.
- 1984 Catchment Analysis and Formative Settlement in the Valley of Mexico. *American Anthropologist*, vol. 86 (1): 136-143.
- 1991 Roads, thoroughfares, and avenues of power at Xochicalco, Mexico. In C. Trombold (ed.) *Ancient Road Networks and Settlement Hierarchies in the New World*, pp. 211-21. New Directions in Archaeology, Washington University, St Louis.

- 1995 Urbanism, Militarism and Architectural Design: An Analysis of Epiclassic sociopolitical structure at Xochicalco. *Ancient Mesoamerica*, vol. 6: 237–250. Cambridge University Press.
- 1996 Political Economy and Archaeology: Perspectives on Exchange and Production. *Journal of Archaeological Research*, vol. 4 (3): 203 -39.
- 1998 The Distributional Approach: A New Way to Identify Marketplace Exchange in the Archaeological Record. *Current Anthropology*, vol. 39 (4): 451-476.
- 2008 The Economy of Supply: Modeling Obsidian Procurement and Craft Provisioning at a Central Mexican Urban Center. *Latin American Antiquity*, vol. 19 (4): 435-457.
- Humboldt, Alexander von
1811 *Essai politique sur le royaume de la Nouvelle-Espagne*. F. Schoell, Paris.
- Hunter, J. R.
1994 'Maritime Culture': notes from the land. *International Journal of Nautical Archaeology*, vol. 23 (4): 261–264.
- Iglesias Ponce de León Ma. Josefa, Rogelio Valencia Rivera y Andrés Ciudad Ruíz (eds.)
2006 *Nuevas ciudades, nuevas patrias: fundación y relocalización de ciudades en Mesoamérica y el Mediterráneo antiguo*. Sociedad Española de Estudios Mayas, Madrid.
- Jiménez Benítez, Sergio
1952 La Pacanda, isla de esperanza. *Publicación del Crefal*, nº3. Serie: trabajos de los alumnos, Pátzcuaro.
- Jiménez Gandica, J.
1964 *Ellos lo hicieron*. Crefal, Pátzcuaro.
- Jiménez Vaca, Alejandro
2013 *Las acequias en la cuenca de México: canales de agua y sus repercusiones en la arquitectura novohispana*. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
<http://www.ciencianueva.unam.mx:8080/xmlui/handle/123456789/65> [Consulté le 28 août 2016].
- Kirchhoff, Paul
1943 Mesoamerica. *Acta Americana 1*, pp. 92-107. México.
- Klooster, Wim
2017 L'hydre de la contrebande aux Antilles (XVIIe-XVIIIe siècles). *Outre-Terre*, 2017/2 (N° 51), pp. 331-339. DOI: 10.3917/oute1.051.0331. URL : <https://www.cairn.info/revue-oultre-terre-2017-2-page-331.htm>
- Las Casas, Bartolomé de
1967 *Apologética Historia Sumaria: quanto a las qualidades, disposición, descripción, cielo y suelo destas tierras, y condiciones naturales, policías, repúblicas, manera de vivir e costumbres de las gentes destas Indias occidentales y meridionales cuyo imperio soberano pertenece a los Reyes de Castilla*. Edmundo O'Gorman (ed.), UNAM, IIH, México.
- Laurent, Fabrice, Jean-Michel Minvielle, Jacques Connan *et al.*
2011 La pirogue gallo-romaine de Sassenay (Saône-et-Loire). *Revue archéologique de l'Est*, Tome 60: 537-552.
- Le Clézio, Jean-Marie
1988 *Le rêve mexicain ou La pensée interrompue*. Gallimard, Paris.
- Lefèbvre, Karine
2004 Les chinampas urbaines de Tenochtitlan-Tlatelolco. Mémoire de Master en Archéologie des Amériques, sous la direction de Brigitte Faugère. Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris
- Leclercq, Jules
1885 *Voyage au Mexique de New-York à Vera-Cruz: en suivant les routes de terre*. Hachette et Cie, Paris.
- Lejarazu, Manuel A. Hermann
2010 Códice Vaticano A-Ríos. *Arqueología Mexicana*. N°18 (05): 16-17. Ed. Raíces, INAH, México.
- Léon, Nicolas
1934 Los indios tarascos del Lago de Pátzcuaro. *Anales del Museo Nacional de Arqueología, Historia*

- y *Etnografía, quinta época (1934-1945)* vol. 1: 149-168. México.
- León Portilla, Miguel L.
- 2006 *La filosofía náhuatl: estudiada en sus fuentes*. UNAM, México.
- León Portilla, Miguel y Carmen Aguilera
- 1986 *Mapa de México Tenochtitlan y sus contornos hacia 1550*. Celanese Mexicana, México.
- León y Gama, Antonio de
- 1792 *Descripción histórica y cronológica de las dos piedras que, con ocasión del nuevo empedrado que se está formando en la plaza principal de México, se hallaron en ella en el año de 1790*. Imprenta de Don Felipe de Zúñiga y Ontiveros, México.
- Leshikar, Margaret
- 1982 The Mexica canoe: an archaeological and ethnohistorical study of its design, uses, and significance. Thesis (M.A.)-University of Texas at Austin.
- 1996 The earliest watercraft: From Rafts to Viking Ships. In G. Bass (ed.) *Ships and Shipwrecks of the Americas: A History Based on Underwater Archaeology*, pp. 13-32. Thames and Hudson, London.
- Lévi-Strauss, Claude
- 1968 *Mythologiques. [3]. L'origine des manières de table*. Plon, Paris.
- Leyenda de los soles*
- 2011 *La leyenda de los Soles, en mitos e historias de los antiguos nahuas*. Trad. et pal. de R. Tena. Dirección General de Publicaciones del CONACULTA, México.
- Lienzo de Tlaxcala*
- 1939 *Lienzo de Tlaxcala: manuscrito pictórico mexicano de mediados del siglo XVI*. Próspero Cahuantzi, Librería Anticuaria G. M. Echániz, México.
- Linné, Sigvald
- 1948 *El Valle y la ciudad de México en 1550: relación histórica fundada sobre un mapa geográfico, que se conserva en la Biblioteca de la Universidad de Uppsala, Suecia*. Esselte, Stockholm.
- Liot, Catherine
- 2000 *Etude des systèmes techniques de production de sel en contexte archéologique. Exemple des anciennes salines de la cuenca de Sayula (Ouest du Mexique)*. Paris Monograph in American Archaeology 6, British Archaeological Reports 849. Archaeopress, Oxford.
- Líra San Martín, Nicolás
- 2015 Embarcations de tradition indigène en Patagonie du Nord/Sud Chili: typologie, technologie et routes de navigation de la Cordillère des Andes à la mer. Thèse de doctorat sous la direction de Dominique Legoupil, Université de Paris 1.
- López Austin, Alfredo
- 1980 *Cuerpo humano e ideología: las concepciones de los antiguos nahuas*. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- 1981 *Tarascos y mexicas*. Fondo de Cultura Económica, México.
- 2009 *Une vieille histoire de la merde*. Traduit de l'espagnol par Perig Pitrou et José M. Ruiz-Funes. Le Castor Astral, Bordeaux.
- López de Gómara, Francisco
- 1964 *Cortés: the life of the conqueror by his secretary*. Translated and edited by Lesley Byrd Simpson. University of California Press, Berkeley.
- López de la Rosa, Edmundo
- 2008 Notas acerca de dos monumentos prehispánicos del “lugar donde las aguas se entrelazan”. *Anales de Antropología*, 42: 147-166. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México.
<http://revistas.unam.mx/index.php/antropologia/article/viewArticle/18339> [Consulté le 19 avril 2016].
- López Luján, Leonardo
- 1998 Anthropologie religieuse du Templo Mayor, Mexico: la Maison des Aigles. Thèse de doctorat sous la dir. de Pierre Becquelin. Lille, ANRT.
- 2005 *The offerings of the Templo Mayor of Tenochtitlan*. Translated by Bernard R. Ortiz de Montellano and Thelma Ortiz de Montellano. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- 2011 El ídolo sin pies ni cabeza: la Coatlicue a fines del siglo XVIII. *Estudios de Cultura Náhuatl*,

- n°42: 203-232. Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, México.
- López Luján, Leonardo, David Carrasco y Lourdes Cué (eds.)
2006 *Arqueología e historia del Centro de México: homenaje a Eduardo Matos Moctezuma*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- López Luján, Leonardo y González López Ángel
2014 Tierra, agua y fuego al pie del Templo Mayor de Tenochtitlan: un conjunto de bajorrelieves de la época de Motecuhzoma Ilhuicamina. *Estudios de Cultura Náhuatl*, vol. 47: 7-51. Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, México.
- López Luján, Leonardo, Jaime Torres y Aurora Montúfar
2003 Los materiales constructivos del Templo Mayor de Tenochtitlan. *Estudios de Cultura Náhuatl*, N°34: 137-166. Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, México.
- Lot, Antonio y Alejandro Novelo
1988 Vegetación y flora acuática del lago de Pátzcuaro, Michoacán, México. *The Southwestern Naturalist*, vol. 33 (2): 167-175.
- 2004 *Iconografía y estudio de plantas acuáticas de la ciudad de México y sus alrededores*. UNAM, México.
- Lothrop, Samuel K.
1933 *Atitlan: an archaeological study of ancient remains on the borders of Lake Atitlan, Guatemala*. Vol. 444. Carnegie Institution of Washington.
- Lugo Ramírez, Mónica
2007 La acequia de La Merced, siglos XV-XIX. *Boletín de Monumentos Históricos*, n°11: 29-48. INAH, México.
- Maldonado Cárdenas, Rubén
1998 Los mayas del norte de la Península de Yucatán. In L. Staines Cicero (coord.) *La Pintura mural prehispánica*, vol. 3: 77-84. UNAM, México.
- Manzanilla, Linda y Mari-Carmen Serra Puche
2013 Aprovechamiento de recursos de origen biológico en la Cuenca de México. *Geofísica Internacional*, vol. 26 (1): 15-28. México.
<http://revistas.unam.mx/index.php/geofisica/article/view/39354> [Consulté le 5 août 2016].
- Mañé, Jorge
1983 *El virreinato: Obras públicas y educación universitaria*. UNAM, México.
- Marín Guardado, Gustavo
2003 *Vidas a contramarea: pesca artesanal, desarrollo y cultura en la costa de Michoacán*. CIESAS, México.
- Marquina, Ignacio
1960 *El templo mayor de México*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- Marroquí, José María
1900 *La Ciudad de México: contiene el origen de los nombres de muchas de sus calles y plazas, del de varios establecimientos públicos y privados, y no pocas noticias curiosas y entretenidas*. Tip. y Lit. «La Europea» de J. Aguilar Vera, México.
- Martínez, José Luis
1972 *Nezahualcóyotl*. Secretaría de Educación Pública, México, D. F.
2002 *Nezahualcóyotl. "Coyote hambriento" (1402-1472)*. *Arqueología Mexicana*, n°58: 20-27. Ed. Raíces, INAH, México.
- Martínez González, Roberto
2012 De pies a cabeza: una primera aproximación a la imagen corporal P'urépecha a través de la Relación de Michoacán. *Anales de Antropología*, vol. 46: 155-202. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México.
- Martínez M., y García M.A.
2001 Flora y vegetación acuáticas de localidades selectas del estado de Querétaro. *Acta Botánica Mexicana*, n°54, pp. 1-23.
- Martínez Sifuentes, Estebán
2002 *La veda en el lago de Pátzcuaro: historia sin final de una imposición*. Instituto Nacional Indigenista, México, D. F.

- Mateos Higuera, Salvador
 1979 Herencia arqueológica de México-Tenochtitlan. In E. Matos Moctezuma (coord.) *Trabajos arqueológicos en el centro de la ciudad de México (antología)* pp. 205-275. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- Matos Moctezuma, Eduardo
 1979 *Trabajos arqueológicos en el centro de la Ciudad de México*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
 1982 *El Templo Mayor: excavaciones y estudios*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
 1994 *Vida y muerte en el Templo Mayor*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
 2001 Reflexiones acerca del plano de Tenochtitlan publicado en Nuremberg en 1524. *Caravelle (1988-)* n° 76/77: 183-195. Université de Toulouse Le Mirail.
 2003 Chapultepec prehispánico en las fuentes históricas. *Estudios de Cultura Náhuatl*, n° 34: 258-276. Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, México.
- Matos Moctezuma, Eduardo y Leonardo López Luján, con la colaboración de Marie-France Fauvet-Berthelot
 2009 *Escultura monumental mexicana*. Fundación Conmemoraciones 2010. México.
- Matos Moctezuma, Eduardo y Victor Rangel (eds.)
 1982 *El templo mayor de Tenochtitlan: Planos, cortes y perspectivas*. INAH, México.
- Maudslay, Alfred P.
 1909 Plano hecho en papel de maguey, que se conserva en el Museo Nacional de México. *Anales del Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnología, tercera época (1909-1913)*, vol. 1: 48-54. México.
 1912 *A Note on the Position and Extent of the Great Temple Enclosure of Tenochtitlan: And the Position, Structure and Orientation of the Teocalli of Huitzilopochtli*. Taylor & Francis, Londres.
- Mazzetto, Elena
 2014 *Lieux de culte et parcours cérémoniels dans les fêtes des vingtaines à Mexico- Tenochtitlan*. Paris Monographs in American Archaeology 36, Bar International Reports 2661, Archeopress, Oxford.
- Mazzetto, Elena y Rossend Rovira Morgado
 2014 Sobre la orilla del agua: en torno a la dignidad de atenpanecatyl y de ciertos espacios de culto a Toci en México-Tenochtitlan. *Cuicuilco*, vol. 21 (59): 93-120. México.
- McGrail, Sean
 2001 *Boats of the World*. Oxford University Press, Oxford.
- McBryde, Felix W.
 1945 *Cultural and Historical Geography of Southwest Guatemala* Institute of Social Anthropology Publication 4. Smithsonian Institution, Washington
- McKillop, Heather
 1984 *Moho Cay, Belize: Preliminary Investigations of Trade, Settlement and Marine Resource Exploitation*. University Microfilms International, Ann Arbor.
 1996 Ancient Maya Trading Ports and the Integration of Long-Distance and Regional Economies: Wild Cane Cay in South-Coastal Belize. *Ancient Mesoamerica*, vol. 7 (1): 49-62. Cambridge University Press.
 2005 *In search of Maya sea traders*. College Station, Texas A. & M. University Press.
- McKillop, Heather and Paul Healy (eds.)
 1989 *Coastal Maya Trade*. Trent University Occasional Papers in Anthropology 8. Peterborough, Ontario.
- Medina, Carmen
 2007 De Tenochtitlán a Uppsala—la historia del mapa de México. *Actas del I Coloquio de Cultura Mexicana*, pp. 15-20. Uppsala.
- Medrano, Sonia
 2015 Samabaj. Una isla sumergida en Atitlán. *Arqueología Mexicana*. N°134: 44-49. Ed. Raices, México.

- Medrano, Sonia y Roberto Samayoa Asmus
 2010 Samabaj: un sitio subacuático en el Lago Atitlán. *En* B. Arroyo, A. Linares y L. Paiz (eds.), *XXIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2009* pp. 324-334. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).
http://asociaciontikal.com/pdf/26._Medrano_y_Samayoa.pdf [Consulté le 19 avril 2016].
- Meide, Chuck
 1995 The Dugout Canoe in the Americas. PhD Thesis, Florida State University.
- Mendizábal, Miguel Othón de
 1928 *Influencia de la sal en la distribución geográfica de los grupos indígenas de México*. Impr. del Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnografía. México.
- Michelet, Dominique (coord.)
 1989 *Enquêtes sur l'Amérique moyenne: mélanges offerts à Guy Stresser-Péan*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Consejo nacional para la cultura y las artes, Centre d'études mexicaines et centraméricaines, Mexico.
- Michelet, Dominique (Dir.)
 1992 *El proyecto Michoacán 1983-1987. Medio ambiente e introducción a los trabajos arqueológicos*. Collection Études mésoaméricaines II-12/Cuadernos de Estudios Michoacanos 4, CEMCA, México.
- 1998 Topografía y prospección sistemática de los grandes asentamientos del Malpaís de Zacapu: claves para un acercamiento a las realidades sociopolíticas. *In* V. Darras (coord.), *Génesis, culturas y espacios en Michoacán*, pp. 47-59, CEMCA, Mexico.
- Michelet, Dominique, M-Charlotte Arnauld y Marie-France Fauvet-Berthelot
 1989 El proyecto del CEMCA en Michoacán. Etapa I: un balance. *Trace* 16: 70-87. CEMCA, México.
- Michelet, Dominique y Patricia Carot
 1998 Arqueología de la región de las cuencas lacustres de Michoacán (1946-1996). Sociedad Mexicana de Antropología, México, pp. pp. 497-537.
<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00119312> [Consulté le 5 août 2016].
- Millon, René
 1954 Irrigation at Teotihuacan. *American Antiquity*, vol. 20 (2): 177-180. Society for American Archaeology.
- 1957 Irrigation system in the Valley of Teotihuacan. *American Antiquity*, vol.23 (2): 160-166. Society for American Archaeology.
- 1960 The beginnings of Teotihuacán. *American Antiquity*, vol. 26 (1): 1-10. Society for American Archaeology.
- 1962 Variations in Response to the Practice of Irrigation Agriculture. *In* R. B. Woodbury (ed.) *Cultivation in Arid Lands. Anthropological Papers*, n°62: 56-88. University of Utah. Salt Lake City.
- 1964 Teotihuacán mapping project. *American Antiquity*, vol. 29 (3): 345-352. Society for American Archaeology.
- 1966 Extensión y población de la ciudad de Teotihuacán en sus diferentes periodos: Un cálculo provisional. Paper presented at the Eleventh Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología, Mexico D. F.
- 1967 Teotihuacán. *Scientific American*, vol. 216 (6): 34-48.
- 1973 *Urbanization at Teotihuacan, Mexico*, Vol. 1: *The Teotihuacan Map, Part I* (Text) University of Texas Press, Austin.
- 1992 Teotihuacán studies: From 1950 to 1990 and beyond. *In* J. C. Berlo (ed.) *Art, Ideology, and the City of Teotihuacán*, pp. 339-429. Dumbarton Oaks, Washington, DC.
- Miranda, Faustino y Efraim Hernández Xolocotzi
 1963 Los tipos de vegetación de México y su clasificación. *Boletín de la Secretaria de Agricultura y Recursos Hidráulicos* n°28. Secretaria de Agricultura y Recursos Hidráulicos, México.
- Molina, Alonso de
 1970 *Vocabulario en lengua castellana y mexicana y mexicana y castellana*. 4a ed. Porrúa, México.

- Moreno Cabrera, María de la Luz
 1995 La Garita de la Viga, un sitio histórico en la línea 9 del metro de la ciudad de México. Tesis de licenciatura bajo la dirección de F. González Rúl. ENAH/INAH, México.
- Morice, Jean
 1958 Les gommiers. *Revue des Travaux de l'Institut des Pêches maritimes*, vol. 22 (1): 64–84.
- Moscovici, Serge
 1961 *La psychanalyse, son image et son public: étude sur la représentation sociale de la psychanalyse*. Presses Universitaires de France, Paris.
- Motolinía, fray Toribio de Benavente
 1985 *Historia de los Indios de la Nueva España*. G. Baudot (éd.). Ed.Castalia, Madrid.
- Muckelroy, Keith
 1978 *Maritime Archaeology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Mundy, Barbara E.
 1996 The Mapping of New Spain: Indigenous Cartography and the Maps of the Relaciones Geográficas. PhD. Yale University.
 1998 Mapping the Aztec capital: The 1524 Nuremberg map of Tenochtitlan, its sources and meanings. *Imago Mundi*, vol. 50 (1): 11-33.
 2000 *The mapping of New Spain: Indigenous cartography and the maps of the Relaciones Geográficas*. University of Chicago Press, Chicago.
 2010 Aztec geography and spatial imagination. In K. A. Raaflaub and R. J. A. Talbert (eds.) *Geography and Ethnography: perceptions of the world in the pre-modern societies*, pp. 108-127. John Wiley & Sons.
 2015 *The Death of Aztec Tenochtitlan, the Life of Mexico City*. University of Texas Press, Austin.
- Musset, Alain
 1989 L'eau dans la vallée de Mexico: enjeux techniques et culturels (XVI^e/XIX^e siècles). Thèse de Doctorat, EHESS, Paris.
 1988 La cartographie préhispanique au Mexique. *Mappemonde*, vol. 88 (4): 22- 27. Paris.
 1991a De Tlaloc à Hippocrate. L'eau et l'organisation de l'espace dans le bassin de Mexico (XVI^e-XVIII^e siècle). *Annales ESC*, 46: 261-298. Paris.
 1991b *De l'eau vive à l'eau morte: enjeux techniques et culturels dans la vallée de Mexico (XVI^e-XIX^e s.)*. Ed. Recherche sur les civilisations, Paris.
 1992 *El agua en el valle de México, siglos XVI-XVIII*. Pórtico de la Ciudad de México-Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, México.
- Nantet, Emmanuel
 2010 Le tonnage des navires de commerce en Méditerranée du VIII^e siècle avant l'ère Chrétienne au VII^e siècle de l'ère Chrétienne. Thèse de doctorat. Université de Paris 1.
 2016 *Phortia: le tonnage des navires de commerce en Méditerranée: du VIII^e siècle av. l'ère chrétienne au VII^e siècle de l'ère chrétienne*. Collection Archéologie et Cultures, Presse Universitaires de Rennes.
- Nava Jaimes, Héctor (éd.)
 2001 *El Sistema internacional de unidades (SI)*. Centro Nacional de Metrología, Los Cués, Querétaro.
- Navarrete Linares, Federico
 2011 *Los Orígenes de los pueblos indígenas del Valle de México: los altépetl y sus historias*. Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, México, D. F.
- Navarrete, Carlos, and Elsa Cristina Hernández.
 2016 Ensayo sobre el sistema de transporte en Atilán, Guatemala: un lago maya de tierras altas. *Estudios de Cultura Maya*, n°16: 207-255. Centro de Estudios Mayas, UNAM, México.
- Neel, David
 1995 *The great canoes: reviving a Northwest Coast tradition*. Afterword by T. Heidlebaugh. Douglas & McIntyre, University of Washington Press, Vancouver-Seattle.
- Newsom Lee Ann and Barbara A. Purdy
 1990 Florida canoes: a maritime heritage from the past. *Florida Anthropologist*, vol. 43 (3):164-180.
- Niederberger Betton, Christine
 1976 *Zohapilco: cinco milenios de ocupación humana en un sitio lacustre de la Cuenca de México*.

- Instituto Nacional de Antropología e Historia, SEP, Departamento de Prehistoria, México.
- 1987 *Paléopaysages et archéologie pré-urbaine du Bassin de Mexico*. Coll. Études Mésoaméricaines I-11 (1-2). CEMCA, México.
- Nieto, Xavier
- 1988 Cargamento principal y cargamento secundario. Navires et commerces de la Méditerranée antique. *Cahier d'Histoire* 33 (3-4) pp. 379-395. Comité historique du Centre Est, Lyon.
- 1997 Le commerce de cabotage et de redistribution. In P. Pomey (Dir.) *La navigation dans l'antiquité* pp. 146-159. Edisud, Aix-en-Provence.
- Noguera Auza, Eduardo
- 1943 Excavaciones en el Tepalcate, Chimalhuacan, Mexico. *American Antiquity*, vol. 9 (1): 33-43. Society for American Archaeology.
- 2009 Identificación de una saladera. *Anales de Antropología*, vol. 12 (1): 117-151. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México.
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/antropologia/article/view/297> [Consulté le 5 août 2016].
- Noguez, Xavier
- 2010 Mapa de Tenochtitlan-Tlatelolco y sus alrededores (Mapa de Santa Cruz). *Arqueología Mexicana*, n°104: 84-85. Ed. Raíces, INAH, México.
- 2014 Ordenanza del Señor Cuauhtémoc. *Arqueología Mexicana*, n°126: 16-17. Ed. Raíces, INAH, México.
- O'Hara, Sarah L.
- 1993 Historical Evidence of Fluctuations in the Level of Lake Pátzcuaro, Michoacán, México over the Last 600 Years. *The Geographical Journal*, vol. 159 (1): 51-62.
- Ojea, Hernando
- 1897 *Libro tercero de la Historia religiosa de la provincia de México de la Orden de Sto. Domingo*. Museo Nacional de México. México.
- Olivares, Miguel de
- 2005 *Los jesuitas en la Patagonia: las misiones en la Araucanía y el Nahuelhuapi (1593- 1736)*. Estudio preliminar por Alberto Perez. Ediciones Continente, Buenos Aires.
- Olivier, Guilhem
- 1999 Espace, guerre et prospérité dans l'ancien Mexique central: les dieux des marchands à l'époque postclassique. *Journal de la Société des Américanistes*, vol. 85: 67-91. Paris.
- Orozco y Berra, Manuel
- 1864 *Memoria para la carta hidrográfica del Valle de México formada por acuerdo de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*. Imprenta de A. Boix, México.
- Ortiz Paniagua, Carlos Francisco, León Carlos I. Vázquez y Vukasinac Tarjana
- 2013 La sustentabilidad de la pesca en el lago de Pátzcuaro desde el modelo Schaefer-Clark, 1990-2004. *Revista Nicolaita de Estudios Económicos*, vol. 1 (1): 77-104.
- Ortuño Coz, Francisco Javier
- 1995 El Canal de la Viga, su historia, sus monedas: una investigación arqueológica en la línea 9 del metro. Tesis de licenciatura bajo la dirección de F. González Rúl, ENAH, México.
- Palerm, Ángel
- 1955 The agricultural basis of urban civilization in Mesoamerica. In J. H. Steward (ed.) *Irrigation Civilizations: A Comparative Study*, pp. 28-42. Pan American Union, Social Science Monographs I, Washington, D. C.
- 1973 *Obras hidráulicas prehispánicas en el sistema lacustre del Valle de México*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Centro de investigaciones superiores, Seminario de etnohistoria del Valle de México, México D. F.
- Palerm, Ángel y Eric Wolf
- 1961 La agricultura y el desarrollo de la civilización en Mesomérica. *Revista Interamericana de Ciencias Sociales*, 2nd época, Vol.1: 223-345. Unión Panamericana, Washington.
- Paradis, Louise I.
- 1998 Review of The Mapping of New Spain: Indigenous Cartography and the Maps of the Relaciones Geográficas. *Anthropologica*, vol. 40 (1): 137-139.

- Paredes Martínez, Carlos
- 1984 El tributo indígena en la región del lago de Pátzcuaro. *Michoacán en el siglo XVI*, pp. 74-77. Morelia.
- Parsons, Jeffrey R.
- 1974 The development of prehistoric society: a regional perspective from the Valley of Mexico. *Journal of Field Archeology* 1 (1-2): 81-108.
- 2001 *The last saltmakers of Nexquipayac, Mexico: an archaeological ethnography*. Museum of Anthropology, Ann Arbor.
- 2006 *The last pescadores of Chimalhuacán, Mexico: an archaeological ethnography*. University of Michigan Press, Museum of Anthropology, Ann Arbor, Michigan.
- 2013 The development of a prehistoric complex society: a regional perspective from the Valley of Mexico. *Journal of Field Archaeology* 1 (1-2): 81-108.
- 2015 *Los últimos salineros de Nexquipayac, México: un estudio de etnografía arqueológica*. El Colegio Mexiquense, Zinacantepec, Estado de México.
- Parsons, Jeffrey R. y Luis Morett
- 2004 Recursos acuáticos en la subsistencia azteca: cazadores, pescadores y recolectores. *Arqueología Mexicana*, n° 68: 38-43. Ed. Raíces, INAH, México.
- 2005 La economía acuática en el Valle de México: Perspectivas arqueológicas, históricas, y etnográficas. In E. Williams (ed.) *Etnoarqueología: El Contexto Dinámico de la Cultural Material a través del Tiempo*, pp. 127-163. El Colegio de Michoacán.
- Peña de Paz, F. J.
- 2003 Peces chicos en la cuenca de Cuitzeo: la gestión del agua en una región de México. Ph.D. dissertation, Centro de Investigaciones y Estudios en Antropología Social, Guadalajara.
- Peperstraete, Sylvie
- 2011 Le monolithe de Tlaltecuhltli: cosmovision et guerre sacrée au Grand Temple de Mexico-Tenochtitlan. In N. Ragot, S. Peperstraete et G. Olivier (éds.) *La quête du Serpent à Plumes. Arts et religions de l'Amérique précolombienne. Hommage à Michel Graulich*, pp. 375-388. Collection Bibliothèque de l'EPHE Sciences religieuses, vol. 146. Turnhout, Brepols.
- Peralta Flores, Areli
- 2011 *Xochimilco y su patrimonio cultural*. Colección científica n°577, INAH, México.
- Pérez M., Ramón Manuel
- 2009 Claudia Espejel Carbajal (2008). La justicia y el fuego. Dos claves para leer la *Relación de Michoacán. Región y sociedad*, vol. 21 (46): 221-223. El Colegio de Sonora, Hermosillo.
- Pétrequin, Pierre
- 1984 *Gens de l'eau, gens de la terre: ethno-archéologie des communautés lacustres*. Hachette, Paris.
- Pétrequin, Pierre (coord.)
- 1994 *8000 años de la Cuenca de Zacapu: evolución de los paisajes y primeros desmontes*. Colección Cuadernos de Estudios Michoacanos, Centre d'études mexicaines et centraméricaines. México.
- Pianelli, Carine, Jean-Claude Abric et Farida Saad
- 2010 Rôle des représentations sociales préexistantes dans les processus d'ancrage et de structuration d'une nouvelle représentation. *Les cahiers Internationaux de Psychologie sociale*, 86 (2): 241-274. Presse Universitaire de Liège.
- Pollard, Helen Perlstein
- 1977 An Analysis of Urban Zoning and Planning at Prehispanic Tzintzuntzan. *Proceedings of the American Philosophical Society*, vol. 121 (1): 46-69.
- 1983 Prehispanic urbanism at Tzintzuntzan, Michoacan. PhD Thesis, Columbia University 1972. University Microfilms International. Ann Arbor, Michigan.
- 1993 *Tariacuri's legacy: the prehispanic Tarascan state*. Introduction by Shirley Gorenstein, University of Oklahoma Press, Norman.
- 1996 La transformación de elites regionales en el Michoacán central. In E. Williams y P. C. Weigand (eds.), *Las cuencas del Occidente de México: época prehispánica*, pp. 131-155. El Colegio de Michoacán/Orstom/Cemca, Zamora.
- 2000 Tarascan External Relationships. In M. S. Foster y S. Gorenstein (eds.) *Greater Mesoamerica: The Archaeology of West and Northwest Mexico*, pp. 71-80. University of Utah Press, Salt Lake City.

- 2003 The Tarascan Empire. In M. E. Smith y F. F. Berdan (eds.) *The Postclassic Mesoamerican World*, pp. 78-86. University of Utah Press, Salt Lake City.
- 2003 El gobierno del Estado tarasco prehispánico. In C. Paredes Martínez y M. Terán (coords.) *Autoridad y gobierno indígena en Michoacán, México* pp. 49-60. El Colegio de Michoacán-CIESAS-INAH-UMSNH.
- 2005 Michoacán en el mundo mesoamericano prehispánico: Erongarícuaro y los Estados teotihuacano y tarasco. In E. Williams, P. C. Weigand, L. López Mestas y D. C. Grove (eds.) *El antiguo occidente de México: nuevas perspectivas sobre el pasado prehispánico*, pp. 283-303. El Colegio de Michoacán, Zamora.
- 2009 Un modelo para el surgimiento del Estado tarasco. In E. Williams, L. López Mestas y R. Esparza (eds.) *Las sociedades complejas del Occidente de México en el mundo mesoamericano: homenaje al Dr. Phil C. Weigand*, pp. 225-253. El Colegio de Michoacán, Zamora.
- 2011 Una larga caminata: el análisis regional en la arqueología tarasca. In E. Williams y P. Weigand (eds.) *Patrones de asentamiento y actividades de subsistencia en el Occidente de México: reconocimiento a la Dra. Helen Perlstein Pollard*, pp. 21-34. El Colegio de Michoacán, Zamora.
- Pomey, Patrice, Éric Rieth et Michel Rival
- 2005 *L'archéologie navale*. Éd. Errance, Paris.
- Ponce León Contreras, Aura Leticia
- 1993 La zona arqueológica de Ihuatzio, Michoacán: un estudio básico para su protección. Tesis de Licenciatura bajo la dirección de E. Nalda Hernandez, ENAH/INAH, México.
- Poveda, Pierre
- 2012 Le navire antique comme instrument du commerce maritime: restitutions 3D, tonnage, qualités nautiques et calculs hydrostatiques des épaves: Napoli A, Napoli C, Dramont E et Jules Verne 7. Thèse de doctorat. Aix-Marseille.
- Prado Núñez, Ricardo
- 2004 *Cronista de piedra: la conquista narrada por el Templo Mayor*. L D Books, México.
- Pring, Duncan C. and Norman Hammond
- 1975 Investigation of a possible port installation at Nohmul. In N. Hammond (ed.): *Archaeology in northern Belize: British Museum-Cambridge University Corozal Project 1974-75 Interim Report* (116-127). Centre of Latin American Studies, Cambridge University. Cambridge.
- Puleston, Dennis E. and Olga Stavrakis Puleston
- 1971 An ecological approach to the origins of Maya civilization. *Archaeology* 24:330-337.
- Ramírez José Fernando, Teresa Rojas Rábiela *et al.*
- 1976 *Memoria acerca de las obras e inundaciones en la ciudad de México*. Centro de Investigaciones Superiores, INAH, México.
- Rathje, William L., David A. Gregory and Jeremy A. Sabloff
- 2013 El descubrimiento de un jade olmeca en la Isla de Cozumel, Quintana Roo, México. *Estudios de cultura maya* 9 : 85-91. Centro de Estudios Mayas, UNAM, México.
- Rathje, William L., and Jeremy A. Sabloff
- 1973 Ancient Maya commercial systems: A research design for the island of Cozumel, Mexico. *World Archaeology* 5(2): 221-231.
- Rivera Cambas, Manuel
- 1880 *México pintoresco, artístico y monumental: vistas, descripción, anécdotas y episodios de los lugares más notables de la capital y de los estados, aun de las poblaciones cortas, pero de importancia geográfica o histórica*. Imprenta de la Reforma, México.
- Robelo, Cecilio A.
- 1976 *Diccionario de Aztequismos*. Ediciones Fuente Cultural, México.
- Robertson, Donald
- 1959 *Mexican manuscript painting of the early colonial period: the metropolitan schools*. Yale University Press.
- Rojas Rábiela, Teresa, Rafael A. Strauss K. y José Lameiras
- 1974 *Nuevas noticias sobre las obras hidráulicas prehispánicas y coloniales en el Valle de México*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Centro de Investigaciones Superiores, Seminario de Etnohistoria del Valle de México, Tlalpan, México.

- 1998 *La cosecha del agua en la cuenca de México. La pesca en el medio lacustre y chinampero de San Luis Tlaxiátemalco*, José Genovevo Pérez Espinoza. CIESAS. México.
- Rojas Rabiela, Teresa, José Luis Martínez Ruiz y Daniel Murillo Licea
2009 *Cultura hidráulica y simbolismo mesoamericano del agua en el México prehispánico*. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, México.
- Roman, Robert
1997 Étude architecturale comparative de sept navires de commerce gréco-romains et byzantins. Thèse de Doctorat de lettres et sciences humaines, sous la direction d'A. Tchernia, Université de Provence.
- Romero, María Eugenia
1993 Tipos de Navegación. En *El sistema de Navegación de los Mayas Antiguos*, pp. 103-116. Tesis de licenciatura en Arqueología, México, ENAH,
- Romero Flores, Jesús
1946 *Historia de Michoacán* (2 vols.). Imprenta Claridad, México, DF.
- Rose, Jean
1986 *Le conquistador anonyme*. Editions Jérôme Millon.
- Roskamp, Hans
1998 La Historiografía indígena de Michoacán: el Lienzo de Jucutácato y los Títulos de Carapan. *CNWS Publications* vol. 72, Centro de Investigaciones CNWS, Universidad de Leiden.
- 2003 *Los Códices de Cutzio y Huetamo: encomienda y tributo en la tierra caliente de Michoacán, siglo XVI*. El Colegio de Michoacán A.C.
- 2013 El Lienzo de Jucutacato: la historia sagrada de los nahuas de Jicalán, Michoacán. *Arqueología mexicana*, n°123: 47-54. Ed. Raíces, INAH, México.
- Roskamp, Hans, Mario Retiz, Anyul Cuellar and Efraín Cárdenas
2005 Pre-Hispanic and Colonial Metallurgy in Jicalán, Michoacán, Mexico: An Archaeological Survey. Report submitted to the Foundation for the Advancement of Mesoamerican Studies, Inc., available online at www.famsi.org/reports/02011/index.html.
- Rovira Morgado, Rossend
2009 Comercio y mercado en Mesoamérica: apuntes metodológicos para su análisis arqueológico. *Boletín Americanista de la Universitat de Barcelona*, vol. 59: 223-239.
- 2014 Almacenamiento centralizado y comercio multicéntrico en México-Tenochtitlan. *Relaciones* vol. 35 (138): 181-208. Zamora.
- Rovira Morgado, Rossend y Clementina Battcock
2013 Consideraciones en torno a la territorialidad del espacio vivido en las parcialidades de Cuerepopan Tlaquechihua y Teopan de México-Tenochtitlan. *Boletín americanista de la Universitat de Barcelona*, vol. 66: 143-160.
- Ruiz, Eduardo
1891 *Michoacán: paisajes, tradiciones y leyendas*. Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, México,
1979 *Michoacán: Paisajes, tradiciones y leyendas*. Innovación, México.
- Russo, Alessandra
2005 *El realismo circular: tierras, espacios y paisajes de la cartografía indígena novohispana, siglos XVI y XVII*. Instituto De Investigaciones Estéticas, UNAM, México.
- Rzedowski, Jerzy
1978 *Vegetación de México*. Limusa.
- Rzedowski, Jerzy, Graciela Calderón de Rzedowski y Armando Butanda C.
2009 *Los principales colectores de plantas activos en México: entre 1700 y 1930*. Instituto de Ecología, Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro.
- Sabloff, Jeremy A.
1975 *Ancient civilization and trade*. Vol. 7. University of New Mexico Press, Albuquerque.
1977 Old myths, new myths: the role of sea traders in the development of ancient Maya civilization. In E. Benson (ed.) *The sea in the pre-Columbian world*, pp. 67-95. *Dumbarton Oaks*, Washington.
- 2002 La isla de Cozumel. *Arqueología Mexicana*. Marzo-Abril (54), pp. 42-45. Editorial Raices, México.

- Sabloff, Jeremy A., and William L. Rathje
 1975 The rise of a Maya merchant class. *Scientific American* 233 (4): 72-83.
- Sahagún, Bernardino de
 1963 *Florentine Codex: general history of the things of New Spain. Book 11. Earthly things.* A. J.O. Anderson et C. E. Dibble (eds.) School of American Research, Santa Fé.
- 1981 *Histoire générale des choses de la Nouvelle-Espagne.* Traduit de l'espagnol par D. Jourdanet et R. Siméon, introduction, choix et notes par Jean Rose. F. Maspero, Paris
- Salinas Flores, Oscar
 2010 *Tecnología y diseño en el México prehispánico.* 2a edición corregida y aumentada. Editorial Designio, México.
- Sanders, William T.
 1965 *The cultural ecology of the Teotihuacan Valley: A preliminary report of the results of the Teotihuacan Valley Project.* Department of Sociology & Anthropology, Pennsylvania State University.
- 1976 The agricultural history of the Basin of Mexico. In E. R. Wolf (ed.) *The Valley of Mexico, Studies in Prehispanic Ecology and Society.* pp. 101-159. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Sanders William T., Jeffrey Parsons R. and Robert S. Santley
 1979 *The basin of Mexico: ecological processes in the evolution of a civilization.* Academic Press, New York.
- Sanders William T. and Barbara Price
 1968 *Mesoamerica: the evolution of a civilization.* Random House, New York.
- Sánchez, María Jesús et al.
 2007 Tenochtitlan y Tlatelolco durante el Posclásico Tardío. In L. A. López Wario (coord.) *Ciudad excavada. Viente años de arqueología de salvamento en la Ciudad de México y su área metropolitana,* pp.145-187. Colección Científica, 510. INAH, México.
- Sánchez Nava, Pedro Francisco
 1984 Atlixco: una unidad de producción en el límite oriental de México -Tenochtitlan. Una investigación arqueológica en la zona urbana contemporánea. Tesis de licenciatura bajo la dirección de F. González Rúl, INAH, México D. F.
- Santley, Robert S.
 1991 The structure of the Aztec transport network. In C. D. Trombold (ed.), *Ancient road networks and settlement hierarchies in the New World,* pp. 198-210. Cambridge University Press.
- Schreiber, Katharina J.
 1991 The association between roads and polities: evidence for Wari roads in Peru. In C. D. Trombold (ed.) *Ancient road networks and settlement hierarchies in the New World,* pp. 42-53. Cambridge University Press.
- Seler, Eduard
 1908 Die alten bewohner der landschaft Michuacan. In *Gesammelte Abhandlungen zur Amerikanischen Sprach und Alterthumskunde,* Band III. Berlin. *Paleoindian and Archaic cultures of Mesoamerica,* pp. 33-156.
- Serra Puche, Mari Carmen
 1988 *Los recursos lacustres de la Cuenca de México durante el Formativo.* Coordinación General de Estudios de Posgrado, UNAM, México.
- Serra Puche, Mari Carmen y Carlos Lazcano
 2008 La vida lacustre durante el Formativo en la región de Tlaxcala. In A. Cyphers y K. Hirth (eds). *Ideología, política y sociedad en el periodo Formativo. Ensayos en homenaje al doctor David C. Grove,* pp. 233-248. UNAM, México.
- Sierra, Carlos J.
 1984 *Historia de la navegación en la Ciudad de México.* Departamento del Distrito Federal, México.
- Siller, Juan Antonio y Alejandra Rodríguez Díez
 1983 La Acequia Real: un antiguo camino del agua en la Ciudad de México. *Cuadernos de Arquitectura, Arquitectura del Altiplano Central 1,* n°4: 15-22. División de Estudios de Posgrado. Facultad de Arquitectura, UNAM, México.

- Siméon, Rémi
 1963 *Dictionnaire de la langue nahuatl ou mexicaine*. Akademische Druck-U. Verlagsanstalt. Graz.
 Simutoga, Pierre-Chanel
 2014 *Technologie traditionnelle à Wallis: Essai de sauvegarde de la mémoire collective des charpentiers wallisiens (tufuga) du district de Hihifo*. Société des Océanistes, Paris.
- Smith, Michael E.
 1996 *The Aztecs*. Blackwell, Oxford Cambridge Mass.
 2014 The Aztecs Paid Taxes, Not Tribute. *Mexicon*, vol. 36: 19-22. Verlag Anton Sauerwein, Markt Schwaben.
 2015 The Aztec Empire. In A. Monson and W. Scheidel (eds.) *Fiscal Regimes and the Political Economy of Premodern States*, p. 71-114. Cambridge University Press
- Smith, William C.
 1966 *The people of La Pacanda: social organization and social change in a Tarascan village*. University of California Press, Berkeley.
- Solórzano Preciado, Aurelio
 1955 *La Pesca en el lago de Pátzcuaro, Michoacán y su importancia económica regional*. Dirección General de Pesca. Secretaría de Marina. México.
- Sotelo Dávalos, Raymundo, Reyna Paula Morales Zárate, Carmén Olvera y Carmen de la Paz Pérez
 2001 Tablas de clasificación de algunas propiedades mecánicas de maderas mexicanas en condición verde. *Madera y bosques*, vol. 7 (1): 71-78. Instituto de Ecología, México.
- Soustelle, Jacques
 2010 *La vida cotidiana de los aztecas en vísperas de la Conquista*. FCE, México.
- Stanley, Benjamin W., Barbara L. Stark, Katrina L. Johnston and Michael E. Smith
 2012 Urban Open Spaces in Historical Perspective: A Transdisciplinary Typology and Analysis. *Urban Geography*, vol. 33 (8) 1089-1117.
- Starbuck, David R.
 1975 *Man-animal relationships in Pre-Columbian central Mexico*. Yale University.
 Stoddart, Simon (Ed.).
 2000 *Landscapes from antiquity*. Antiquity paper 1. Antiquity Publications.
- Sugiura Yamamoto, Yoko
 2009 Caminando el valle de Toluca: arqueología regional, el legado de William T. Sanders. *Cuicuilco*, vol. 16 (47): 87-111. México.
 2005 El hombre y la región lacustre en el valle de Toluca: procesos de adaptación en los tiempos prehispánicos. *IV Coloquio Pedro Bosch Gimpera: Arqueología mexicana*, vol. 1, pp. 303-330. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México.
- Sugiura Yamamoto Yoko y José Alberto Aguirre Anaya
 1998 *La caza, la pesca y la recolección: etnoarqueología del modo de subsistencia lacustre en las ciénegas del Alto Lerma*. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México.
- Taylor Douglas
 1957 Spanish Canoa and Its Congeners. *International Journal of American Linguistics*, vol. 23 (3): 242-244.
- Tena, Rafael
 2000 *Ordenanza del señor Cuauhtemoc*. Gobierno del Distrito Federal, México, D.F.
- Thompson, J. Eric S.
 1951 Canoes and Navigation of the Maya and Their Neighbours. *The Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, vol. 79 (1/2): 69-78. Londres.
- Toledo, Victor Manuel
 1991 Pátzcuaro lesson: nature, production, and culture in an indigenous region of Mexico. In M. L. Oldfield and J. B. Alcorn (eds.) *Biodiversity: Culture, Conservation and Ecodevelopment* pp. 147-171. Westview Press, Boulder.
- Toledo, Victor Manuel y Narciso Barrera-Bassols
 1984 *Ecología y desarrollo rural en Pátzcuaro*. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

- Toledo, Victor Manuel, Javier Caballero, Cristina Mapes, Narciso Barrera, Arturo Argüeta y Miguel Ángel Núñez
 1980 Los P'urépechas de Pátzcuaro: una aproximación ecológica. *América Indígena*, vol. 40 (1): 17-56.
- Tolstoy, Paul
 1975 Settlement and population trends in the Basin of Mexico (Ixtapaluca and Zacatenco phases). *Journal of Field Archaeology*, vol. 2 (4): 331-349.
- Tolstoy, Paul et Guénette André
 1965 Le placement de Tlatilco dans le cadre du Préclassique du bassin de Mexico. *Journal de la Société des Américanistes*, vol. 54 (1): p. 47-91. Paris.
- Tolstoy, Paul and Louise I. Paradis
 1970 Early and Middle Preclassic culture in the Basin of Mexico. *Science*, vol. 167 (3917): 344-351.
- Torquemada, Juan de
 1975 *Monarquía Indiana*. Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, México.
- Torres, Oscar Flores
 2007 *El otro lado del espejo: México en la memoria de los jefes de misión estadounidenses (1822-2003)*. Centro de Estudios Históricos UDEM, Universidad de Monterrey, México, D.F.
- Torres Montes, Luis
 1964 Tratamiento de conservación a una canoa prehispánica. *Boletín INAH*, n°18: 10-13. INAH, México.
- Torres Sánchez, Ramón
 2004 *Purenchécuaro: una microhistoria etnográfica*. CNDPI, Fondos para la Cultura Indígena, Jefatura de Tenencia 2003, Tapimar A. C., Morelia.
- Tortolero Villaseñor, Alejandro
 2001 *Empresarios y navegación en la cuenca de México*. Cuadernos de historia empresarial, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, Centro de Estudios Históricos Internacionales, México.
- 2006 Los caminos de agua en la producción y en el comercio en el Sureste de la Cuenca de México en la segunda mitad del siglo XVIII. In R. Liehr (ed.) *Esfuerzos y fracasos de la modernización en México: De las reformas borbónicas al porfiriato*. Iberoamericana Madrid – Frankfurt am Main.
- Toscano, Salvador, Heinrich Berlin and Robert H. Barlow
 1948 *Anales de Tlatelolco: unos anales históricos de la nación mexicana y Códice de Tlatelolco, fuentes para la historia de México*, vol. 2. Antigua Librería Porrúa, Mexico.
- Toussaint, Manuel
 1942 *Pátzcuaro*. Imprenta Universitaria, México.
- 1990 El plano atribuido a Hernán Cortés. Estudios Histórico y Analítico. In M. Toussaint, F. Gómez de Orozco y J. Fernández (eds.) *Planos de la Ciudad de México*, pp. 93-105. UNAM-DDF, México.
- Tovar de Teresa, Guillermo
 1992 *La ciudad de los Palacios: crónica de un patrimonio perdido*. Vuelta, México.
- Trombold, Charles D.
 1991 *Ancient Road Networks and Settlement Hierarchies in the New World*. Cambridge University Press.
- Tudela, José
 1956 *Relación de las ceremonias y ritos y población y gobierno de los indios de la Provincia de Michoacán (1541)*. Reproducción facsímil del ms. ç. IV. 5. de El Escorial, con transcripción, prólogo, introd. y notas por José Tudela. Revisión de las voces tarascas por José Corona Núñez. Estudio preliminar: «La relación de Michoacán como fuente para la historia de la sociedad y cultura tarascas,» de Paul Kirchhoff. Aguilar, Madrid.
- Valdez, Francisco, Catherine Liot, Rosario Acosta and Jean-Pierre Emphoux
 1996 The Sayula Basin: Lifeways and Salt Flats of Central Jalisco. *Ancient Mesoamerica*, vol. 7 (1): 171-186.
- Valdez, Francisco, Catherine Liot y Otto Schöndube
 1996 Los recursos naturales y su uso en las cuencas lacustres del sur de Jalisco: el caso de Sayula. In E. Williams y P. C. Weigand (eds.) *Las cuencas del Occidente de México: época prehispánica*, pp. 325-366. El Colegio de Michoacán, Zamora.

- <http://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:010010408> [Consulté le 5 août 2016].
- Valdez, Raúl, Luis Gambia, Nadia Vélez *et al.*
- 2004 Perros y prácticas rituales en una antigua aldea de la cuenca de México. *Revista de la Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies*, vol. 15 (5): 158-171.
- Velázquez, Primo Feliciano (ed.)
- 1975 *Anales de Cuautitlán y leyenda de los soles*, 2^e éd. UNAM, México.
- Venegoni, Giovanni
- 2013 La contrebande caraïbe et la première « américanisation » de l'empire (1723-1763). *Cahiers d'histoire*, volume 32, number 2, fall 2013, p. 41–59. doi:10.7202/1027196ar
- Vetancurt, Agustín de
- 1971 *Teatro mexicano: descripción breve de los sucesos ejemplares, históricos y religiosos del nuevo mundo de las indias; crónica de la provincia del Santo Evangelio de México: Menologio franciscano de los Varones más señalados que con sus vidas ejemplares, perfección religiosa, ciencia, predicación evangélica en su vida, ilustraron la provincia del Santo Evangelio en México*. Porrúa, México.
- Warren, J. Benedict (ed.).
- 2000 *Michoacán en la década de 1580: relaciones* (Vol. 6). Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Instituto de Investigaciones Históricas.
- Watts, W. A. and Bradbury, J. Platt
- 1982 Paleoeological studies at Lake Patzcuaro on the west-central Mexican Plateau and at Chalco in the Basin of Mexico. *Quaternary Research*, vol.17 (1): 56-70. Amsterdam.
- Weigand, Phil C.
- 1996 La evolución y ocaso de un núcleo de civilización: la tradición Teuchitlán y la arqueología de Jalisco. In E. Williams y P. Weigand(eds.) *Las cuencas del Occidente de México: Época Prehispánica*, pp.185-246. Colegio de Michoacán, Secretaría de Cultura, Zamora.
- Wellman, Howard
- 2006 Don't rock the boat: reconstruction and mounting of a waterlogged dugout canoe. *Objects Specialty Group Postprints*, vol. 13: 130-142. American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works.
- West, Robert C.
- 1948 *Cultural geography of the modern Tarascan area*. (No. 7-9). US Government Printing Office.
- 1961 Aboriginal Sea Navigation between Middle and South America. *American Anthropologist*, vol. 63 (1): 133-135.
- Westerdahl, Christer
- 1992 The maritime cultural landscape. *International Journal of Nautical Archaeology*, vol. 21 (1), p. 5-14.
- 1989 Norrlandsleden I. Sources of the maritime cultural landscape. A handbook of marine archaeological survey. *Arkiv for norrlandsk hembyghforskning XXIV*, Harnosand.
- 1994 Maritime cultures and ship types: brief comments on the significance of maritime archaeology. *International Journal of Nautical Archaeology*, vol. 23 (4) : pp. 265-270.
- 2006 The Relationship between Land Roads and Sea Routes in the Past. Some Reflections. *Deutsches Schifffahrtsarchiv*, vol.29: 59-114.
- White, Devin Alan
- 2007 Transportation, Integration, Facilitation: Prehistoric Trail Networks of the Western Papaguera. PhD dissertation, University of Colorado, at Boulder.
- Williams, Eduardo
- 1996 Desarrollo cultural en las cuencas del Occidente de México, 1500 a.C.- 1521 d.C. In E. Williams y P. C. Weigand (eds.) *Las cuencas del Occidente de México: época prehispánica*, pp. 15-60. El Colegio de Michoacán/CEMCA/ ORSTOM, Zamora.
- 1999 The Ethnoarchaeology of Salt Production at Lake Cuitzeo, Michoacán, Mexico. *Latin American Antiquity*, vol.10 (4): 400-414. Society for American Archaeology.
- 2003 *La sal de la tierra: etnoarqueología de la producción salinera en el occidente de México*. El Colegio de Michoacán A.C., Zamora y Guadalajara.

- 2005a La pesca, la caza y la recolección en la cuenca de Cuitzeo, Michoacán: rescate etnográfico e implicaciones arqueológicas. In E. Williams (ed). *Etnoarqueología: el contexto dinámico de la cultura material a través del tiempo*, pp. 165-194. El Colegio de Michoacán, Zamora.
- 2005b *El Antiguo occidente de México: nuevas perspectivas sobre el pasado prehispánico*. El Colegio de Michoacán, Zamora.
- 2009 The exploitation of aquatic resources at Lake Cuitzeo, Michoacán, Mexico: an ethnoarchaeological study. *Latin American Antiquity*, vol. 20 (4): 607-627.
- 2011 Naturaleza y complejidad social: los recursos lacustres en el territorio tarasco a través del tiempo. In A. Conde Flores, P. A. Ortiz Báez y A. Delgado (coord.) *El medio ambiente como sistema socio ambiental: reflexiones en torno a la relación humanos-naturaleza*, pp. 25-49. Universidad Autónoma de Tlaxcala, Tlaxcala.
- 2014a *La gente del agua: etnoarqueología del modo de vida lacustre en Michoacán*. El Colegio de Michoacán, Zamora.
- 2014b *Water folk: reconstructing an ancient aquatic lifeway in Michoacán, western Mexico*. British Archaeological Reports, International Series 2617. Archaeopress, Oxford.
- Williams, Eduardo y Phil C. Weigand
- 1999 *Arqueología y etnohistoria: la Región del Lerma*. El Colegio de Michoacán, Centro de Investigaciones en Matemáticas, Zamora-Guanajuato.
- Wing, Elizabeth S. and Norman Hammond
- 1974 Fish remains in archaeology: a comment on Casteel. *American Antiquity* 39: 133-134.
- Wirsching, Armin
- 1999 Das Doppelschiff - die altagyptische Technologie zur Befbrderung schwerster Steinlasten. *Studien zur Altägyptischen Kultur*, vol. 27: 389-408.
- Wittfogel, Karl
- 1957 *Oriental despotism. A Comparative Study of Total Power*. Yale University Press, New Haven.
- Wolf, Eric Robert
- 1959 *Sons of the shaking earth*. University of Chicago Press, Chicago.
- 1966 *Peasants*. Prentice-Hall. Englewood Cliffs, N.J.
- 1994 Explaining Mesoamerica. *Social Anthropology*, vol.2 (1): 1-17.

Navigation et installations lacustres sur les hautes terres mexicaines : les cas mexica et tarasque.

Résumé :

Dans une aire culturelle où la géographie conspire contre la fluidité des échanges, les sociétés mésoaméricaines ont su trouver des réponses techniques adaptées à leurs besoins. À une époque où l'acheminement de marchandises et de biens s'effectue principalement à dos d'homme, certaines civilisations vont se tourner vers un milieu aquatique mythique : les lacs. Ce travail de recherche s'intéresse donc à la pratique de la navigation lacustre et aux installations spécifiques qui lui sont associées. De par la nécessité d'une approche transversale, ce sujet se positionne dans un cadre pluridisciplinaire, entremêlant archéologie, ethnohistoire et ethnologie. Son objectif premier est de délimiter le cadre d'un nouveau champ de recherche à partir d'une étude analytique et systématique d'un corpus de données éclectiques, autour de l'exploitation d'un mode de transport aquatique.

En Mésoamérique, c'est dans les hautes terres mexicaines que l'on dénombre la plus grande concentration de systèmes lacustres. Toutefois, seuls les lacs des Bassins de Mexico et de Pátzcuaro ont été convertis en de véritables centres politiques, économiques et culturels à l'origine de l'émergence de l'Empire mexica et du Royaume tarasque à la période Postclassique (1350-1521). Pourquoi archéologues, historiens et ethnologues continuent donc d'ignorer la véritable importance de la navigation dans l'étude de la formation et de l'organisation de ces deux civilisations ? Dans quelle mesure les données que nous pourrions extraire de l'étude des embarcations et des installations lacustres peuvent-elles ouvrir de nouvelles perspectives de recherches ?

Pour tenter de répondre à cette question, nous avons opté pour une méthodologie transdisciplinaire, fondée principalement sur les bases d'une archéologie maritime. Bien que les données disponibles soient fragmentaires, nous proposons d'en extraire un maximum d'information en les faisant dialoguer avec d'autres sources. Il sera question de données archéologiques (aménagement spécifiques, offrandes, embarcations), de documents ethnohistoriques (chroniques des XVI^{ème} et XVIII^{ème} siècles), pictographiques (codex, cartes et peintures murales des XVI^{ème} et XVIII^{ème} siècles), et iconographiques (photographies du XX^{ème} siècle) ainsi que de recherches ethnologiques (observations de terrain et entretiens). Bien que l'ensemble de ce corpus englobe une vaste période temporelle, il se concentre largement sur l'époque préhispanique (Postclassique 1325-1521) et coloniale. Chaque chapitre sera traité selon une méthodologie pluridisciplinaire afin de s'adapter aux différents aspects caractéristiques de cette recherche.

Objectif :

Bien que notre approche du sujet soit originale et parfois critiquable, elle permet de mieux visualiser les enjeux de notre étude. C'est pourquoi nous tenons à prévenir le lecteur des difficultés que nous allons rencontrer à traiter un sujet qui semble ne disposer que de peu de données scientifiquement solides. Pourtant, en utilisant la navigation comme un nouveau prisme d'étude pour traiter du cas mexica et tarasque, nous sommes parvenus à dégager des résultats qui méritent certainement d'être discutés. Notre principale inquiétude était de démontrer toute l'importance que l'étude d'un moyen de transport singulier pouvait nous permettre d'apporter de nouvelles données sur l'articulation des interactions qui existaient entre les cultures lacustres du Postclassique et leur environnement.

Hypothèse :

Dans les cas mexica et tarasque, la navigation a été utilisée comme un moyen de transport privilégié dans le but d'asseoir leur hégémonie sur ces bassins lacustres à la fois sur le plan économique, politique et religieux.

Mots clefs : navigation, embarcation monoxyde, lac, Mexique, Mexicas, Tarasques

Navigation and lake installations in the Mexican highlands: the Mexica and Tarascan cases.

Summary:

In a cultural area where geography conspires against ease of exchange, Mesoamerican societies discovered technical answers adapted to their needs. At a time when the exchange of merchandise and goods relied mainly on human transport, some civilizations turned to a mythical aquatic environment: lakes. This research focuses on the practice of lake navigation and specific facilities that are associated with it. Through the need for a horizontal approach, this research is situated in a multidisciplinary framework that combines archaeology, ethnology and ethnohistory. Its primary objective is to elaborate the framework of a new research field from the analytical and systematic study of a corpus of eclectic data, about the exploitation of water means of transport.

In Mesoamerica, the greatest concentration of lake systems lies in the Mexican highlands. However, only the Mexico and Pátzcuaro Basin were converted into real political economic and cultural centres, with the emergence of the Mexica Empire and Tarascan State in the Late Postclassic period (1350-1521). Why then do archaeologists, ethnologists and historians persist in ignoring the true importance of navigation in their study of the formation and organization of these two civilizations? To which extent can we extract from the study of boats and lake installations data that can open new research perspectives?

To try to answer this question, we opted for a transdisciplinary methodology based primarily on maritime archaeology. Although the available data are fragmentary, we propose to extract maximum information in a dialogue with other sources. We cover archaeological data issues (specific facilities, offerings, craft), ethnohistorical documents (chronicles of the sixteenth and eighteenth centuries), pictographic (codex, maps and murals from the sixteenth and eighteenth centuries), and iconographic evidence (photographs from the twentieth century) as well as ethnological research (field observations and interviews). While this entire corpus encompasses a broad time period, it focuses largely on late pre-Hispanic times (1325-1521 Late Postclassic) and Colonial. Each chapter will be treated according to a multidisciplinary methodology to suit the distinct aspects of this research.

General objectives:

Although our approach to the subject is original and sometimes open to criticism, it helps to visualize our study issues. We therefore caution the reader of the difficulties we will encounter treating a subject that seems to have as yet few scientifically sound data. Using navigation as a new prism to study the Mexica and Tarascan cases, we managed to achieve results that certainly deserve to be discussed. Our main concern is to demonstrate the importance that the study of a singular means of transport could enable us to provide new data on the joint interactions that existed between lake Postclassic cultures and their environment.

Hypothesis:

In the Mexica and Tarascan cases, navigation was used as a preferred means of transportation in order to establish their hegemony over the lake basins on the economic, political and religious levels.

Key words: navigation, dugout canoe, lake, Mexico, Mexica, Tarascan

Navegación e instalaciones lacustres en las tierras altas mexicanas: los casos mexicas y tarascos

Resumen:

En un área cultural donde la geografía conspira contra el flujo del comercio, las sociedades mesoamericanas fueron capaces de encontrar soluciones técnicas adaptadas a sus necesidades. En una época donde el movimiento de mercancías y de bienes descansa principalmente sobre la espalda de los hombres, algunas civilizaciones se dirigieron hacia un medio ambiente acuático mítico: los lagos. Por lo tanto, esta investigación se centra en la práctica de la navegación y las instalaciones específicas asociadas. Por la necesidad de un enfoque transversal, este trabajo se coloca en un marco multidisciplinar, combinando la arqueología, la etnología y la etnohistoria. Su objetivo principal es definir los límites de un nuevo campo de investigación a partir de un estudio analítico y sistemático de un conjunto de datos ecléctico, en torno a un medio de transporte acuático.

En Mesoamérica, la mayor concentración de sistemas lacustres se encuentra en el Altiplano. Sin embargo, sólo las cuencas de México y Pátzcuaro se han convertido en centros políticos reales, económicos y culturales detrás del surgimiento del Imperio mexica y del estado tarasco durante el periodo Posclásico (1350-1521). ¿Por qué entonces los arqueólogos, etnólogos e historiadores siguen ignorando la verdadera importancia de la navegación en sus estudios de la formación y organización de esas dos civilizaciones?

¿En qué medida el estudio de los barcos y de las instalaciones lacustres puede abrir nuevas perspectivas de investigación?

Para tratar de responder, hemos optado por una metodología interdisciplinaria basada principalmente sobre los principios de la arqueología marítima. Aunque los datos disponibles resultan fragmentarios, proponemos extraer el máximo de informaciones para hacerlas dialogar con otras fuentes. Este dialogo se hará a partir de datos arqueológicos (instalaciones específicas, ofrendas, artesanía), documentos etnohistóricos (crónicas de los siglos XVI y XVIII), pictográficos (códex, mapas y pinturas murales de los siglos XVI y XVIII), e iconográficos (fotografías del siglo XX) así como de una investigación etnológica (observaciones de campo y entrevistas). Mientras este corpus abarca un periodo de tiempo amplio, se centra principalmente en la época prehispánica (1325-1521 posclásico) y colonial. Cada capítulo será tratado por una metodología multidisciplinaria para adaptarse a diferentes aspectos característicos de esta investigación.

Objetivo:

A pesar de que nuestra aproximación al tema es original y, a veces criticable, ayuda a visualizar los problemas de nuestro estudio. Por lo tanto, advertimos el lector de las dificultades que encontraremos para tratar un tema que parece disponer de pocos datos científicos sólidos. Usando la navegación como un nuevo prisma de estudio para abordar las culturas mexicas y tarascas, hemos logrado reunir nuevos resultados que, sin duda, merecen ser discutidos. Nuestra principal preocupación es demostrar la importancia que el estudio de un medio de transporte singular puede permitirnos proporcionar nuevos datos sobre las interacciones que existían entre las culturas lacustres del Posclásico y su entorno.

Hipótesis:

En los casos mexicas y tarascos, la navegación se utilizaba como un medio preferido de transporte con el fin de asentar su hegemonía sobre las cuencas lacustres, tanto en lo económico, lo político y lo religioso.

Palabras clave: navegación, embarcaciones monóxilos, lago, México, Mexicas, Tarascos