



HAL
open science

Technologie du harponnage sur la côte Pacifique du désert d'Atacama (nord du Chili)

Benjamin Ballester

► **To cite this version:**

Benjamin Ballester. Technologie du harponnage sur la côte Pacifique du désert d'Atacama (nord du Chili). Archaeopress, 2018, 978-1-78969-027-9. hal-02870770

HAL Id: hal-02870770

<https://hal.science/hal-02870770>

Submitted on 24 Jun 2020

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

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

TECHNOLOGIE DU HARPONNAGE SUR LA CÔTE PACIFIQUE DU DÉSERT D'ATACAMA (NORD DU CHILI)

Benjamín
Ballester Riesco



PARIS MONOGRAPHS IN
AMERICAN ARCHAEOLOGY 52



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.

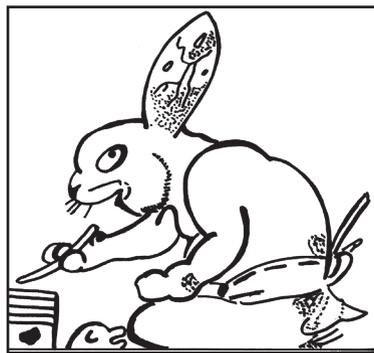
Open-access allows for greater dissemination of academic work than traditional print models could ever hope to support. It is common for an open-access e-pdf to be downloaded hundreds or sometimes thousands of times when it first appears on our website. Print sales of such specialist material would take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



TECHNOLOGIE DU HARPONNAGE SUR LA CÔTE PACIFIQUE DU DÉSERT D'ATACAMA (NORD DU CHILI)

Benjamín Ballester Riesco



PARIS MONOGRAPHS IN
AMERICAN ARCHAEOLOGY 52

Access Archaeology





ARCHAEOPRESS PUBLISHING LTD

Summertown Pavilion

18-24 Middle Way

Summertown

Oxford OX2 7LG

www.archaeopress.com

ISBN 978-1-78969-027-9

ISBN 978-1-78969-028-6 (e-Pdf)

© Archaeopress and Benjamín Ballester Riesco 2018

Paris Monographs in American Archaeology 52

Series editor: Eric Taladoire

Couverture: Représentation de chasse marine de Theodor De Bry (1602: 435) selon les récits de Joseph d'Acosta sur le littoral ancien du Pérou

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

*“Y si del agua saltásemos a la piedra desértica,
¿Por qué no aceptar que, allá, no somos sino marinos
que surcamos el océano dormido de la pampa...?”*

Andrés Sabella
El Mar de Chile

REMERCIEMENTS

Cette recherche a été financée par le Projet chilien FONDECYT 1160045. Je souhaite remercier en tout premier lieu ma Directrice de recherche, Marianne Christensen, pour m'avoir accueilli si aimablement cet étudiant provenant d'un autre pays, parlant une autre langue, travaillant dans une autre région d'étude et avec une autre perspective de recherche. Ma reconnaissance va également à Francisco Gallardo, Marcela Sepúlveda, Alexander San Francisco et Alejandro Clarot pour leur soutien, leur affection et leur compagnie.

Merci aussi aux musées qui m'ont permis l'accès à leurs collections et dépôts pour ma recherche, particulièrement le Museo d'Antofagasta, avec Ivo Kuzmanik, Verónica Díaz, Héctor Ardiles et Nancy Montenegro ; le Museo de Mejillones, avec Adriana Méndez et Raul Mavrakis ; le Museo de Taltal, avec Rodolfo Contreras ; l'Universidad d'Antofagasta, avec Agustín Llagostera et Julio Cruz ; le Museo de San Miguel de Azapa de la Universidad de Tarapacá, avec Ivan Muñoz et Teresa Cañipa ; l'American Museum of Natural History de New York, avec Sumru Aricanli ; le Musée Quai Branly de Paris, avec Paz Núñez-Regueiro.

À toute l'équipe du projet FONDECYT 1160045 et 1110702, mais spécialement à Gloria Cabello, Estefanía Vidal, Elisa Calas, Rafael Labarca, Itací Correa, José Blanco, Patricio Aguilera, Constanza Pellegrino, Ignacio Gallardo, Clara Labarca, Martín Blanco, Santiago Labarca, Carolina Carrasco, William Pestle, Christina Torres-Rouff, David Torres-Rouff, Santiago Torres-Rouff, Carole Sinclair et Gonzalo Pimentel,

Aux différents chercheurs qui m'ont aidé de leurs précieux conseils et commentaires autour des harpons et la société littorale, notamment à Patricio Núñez, Daniel Quiroz et Alfredo Prieto.

Last but not least, merci à mes parents et à mes deux frères.

PRÓLOGO PARA UN ARPÓN ENTRE MAR Y DESIERTO

José Francisco Blanco¹

El libro que tiene usted ante sus ojos, puede describirse en justicia como un portal que lleva a muchos lugares. Conduce hacia ámbitos del conocimiento arqueológico, etnológico e histórico sudamericano previamente ignorados y, por lo mismo, inaccesibles. La llave que ha empleado su autor, Benjamín Ballester, para abrir esta puerta a los espacios interiores del *ethos* del cazador recolector marino de Atacama -recogida y recompuesta de inúmeros pedazos distantes-, es su arpón para la caza.

En mi modesta opinión, el examen tecnológico y tipológico que presenta, y su análisis comparado desde distintas ópticas, es un enorme salto cualitativo en la arqueología costera de este árido desierto. A continuación, ilustraré esta afirmación con algunas referencias generales², para comentar al final la obra, sus objetos arqueológicos y sus relaciones e implicancias consecuentes. Quisiera animar a lectores no especializados en prehistoria sudamericana o chilena, a la lectura de un trabajo pionero de calidad e interés que -con seguridad-, les será retributivo para sus propias reflexiones.

Del concierto macro-regional pacífico sudamericano (costas del Ecuador, Perú y Chile), y su literatura arqueológica, destacaré algunas obras que conceden agencia, complejidad y trascendencia histórica a las sociedades costeras desde perspectivas programáticas generales. Abundaré algo más en los datos regionales, pero sin olvidar sus contrapuntos negativos, a ponderar como causas o consecuencias. Ello situará en su devenir histórico al libro, en cuanto al pensamiento antropológico precedente; y, en cuyo contraste, resaltará su valor intrínseco. Notablemente, la mayoría son ejemplos recientes afines a los estudios sociales y culturales, a la etnohistoria y las arqueologías materialistas-históricas.

Evocaré primero al brillante artículo de María Rostorowski (1970), *Mercaderes del valle de Chíncha en la época prehispánica: un documento y unos comentarios*, donde se establece -a través del examen de documentos coloniales tempranos (s. XV)-, la existencia de un reino en opulencia, de *status* comparable al incaico, cuyas bases económicas se hallaban en el océano y el comercio marítimo a larga distancia en grandes embarcaciones. Evidencia contraria a la opinión del importante etnólogo y etno-historiador John V. Murra, quien desestimara la presencia de comercio o mercado en las sociedades “andinas” pre-conquista, en favor de otros modos económicos descritos por la antropología funcionalista clásica. En ellos, a pesar y en conciencia de Murra (cf. 2002[1975], 2002[1991]), el *mullu* (*Spondylus* sp.), concha marina de la costa ecuatorial, jugó un rol de enorme trascendencia económica, ceremonial y política de alcance continental, casi imposible de obviar, tanto como sus implicancias comerciales (Gallardo 2013; Marcos 1980).

El solo desarrollo de una entidad política semejante -si es que no hubo previas-, devino necesariamente de un largo proceso adaptativo, de desarrollos tecnológicos y de la precedencia de dispositivos socio-técnicos y prácticas propiamente marinas, convergentes a ella. Su emergencia requirió de la cristalización, encuentro y sinergia de tradiciones marítimas milenarias, cuyos objetos, relaciones y derivaciones no surgieron de la nada.

En respuesta al clamor en los ejemplos etnohistóricos previos por una arqueología más atenta a éstas cuestiones, puede destacarse el importante estudio crítico *The Maritime Foundations of*

¹ Programa de Doctorado de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN), Olavarría, Argentina. Universidad Alberto Hurtado. Proyectos FONDECYT 1181750 y 1160045.

² Advértase que atenderé sólo a datos de la costa “atacameña”, al sur del río Loa, marco geográfico del libro. Tarapacá y Arica, al norte, requieren otras fuentes, que pueden buscarse en Santoro y colaboradores (2016).

Andean Civilization (Moseley 1975: 115), que desestabilizara el paradigma “agro-céntrico” formativo tradicional:

“La civilización tiene el potencial de levantarse desde cualquier tipo de economía de subsistencia capaz de soportar una población sedentaria y densa con muchas personas viviendo en contacto diario con otros y con cierta cantidad de tiempo libre de la procura de alimentos”.³

Aunque a mí poco me preocupa el surgimiento de sea lo que fuera esa civilización -obsesión eurocéntrica decimonónica-, sino más bien la creatividad social en cualquier orden escalar; diferiré en que ella puede derivar de economías excedentarias, pero no de la subsistencial. Por otro lado, enervante y contradictoriamente, el último párrafo del mismo capítulo y libro, sepulta a las economías marítimas como medios de reproducción de las propias sociedades civilizadas iniciales que defiende:

*“...el desarrollo continuo de autoridad corporativa se sostiene en la ampliación de las instituciones que permiten a unos pocos organizar y a muchos trabajar. La pesca fue un callejón sin salida para el estado emergente, mientras que la agricultura e irrigación fueron las vías del control totalitario”*⁴ (Moseley 1975: 119).

De esto, comparto lo primero, pero no lo segundo. En cambio, por parsimonia, correlato etnográfico, registro documental -y razones políticas-, fue la hipótesis terrestre contraria, de complementariedad por pisos ecológicos de Murra (1972), el *archipiélago vertical*, la explicación que capturó más al imaginario antropológico y arqueológico andino y, también, atacameño. En ella, la costa fue sólo un nicho ecológico entre muchos, con recursos complementarios pero periférico en importancia, eclipsada por desarrollos alteños en apariencia auto-sustentables y aislada por el desierto más árido conocido. Parte de la interpretación arqueológica regional naufragó entre éstas “islas” que no estaban en el mar, sino en el altiplano y los valles, con el océano a lo lejos.

Pero esta idea, aunque resiliente (o pervasiva), resultaría a poco andar insuficiente, dada su dificultosa demostración arqueológica, más allá de los ejemplos iniciales. En cambio, Lautaro Núñez, observando en el desierto innumerables huellas y caminos con material arqueológico prehispánico que conectaban puna y costa, jalonados de arte rupestre monumental –geoglifos-, y sintetizando todo en el concepto de “tráfico caravanero” (Núñez 1976)⁵; giró la interpretación complementaria, hacia la zootecnia de camélidos e intercambio como motores del desarrollo de las sociedades complejas de Atacama.

El pastoralismo puneño, su importante producción alimentaria, su riqueza textil y la potencia de sus caravanas, permitirían un tráfico ya no sólo para la complementariedad subsistencial, sino que habilitarían también el enriquecimiento por intercambio de excedentes y/o distribución de *commodities*. Así, casi todos los cambios tecnológicos, las innovaciones y el desarrollo social, se atribuyeron preferentemente a los grupos de tierras altas. Ya no sólo la agricultura podría detonar complejidad, sino que también la ganadería, el tráfico y -con posterioridad- la riqueza mineral donde la hubiera.

En tanto, en la costa, nuestros pobres “changos”, “camanchacos” o “urus”, seguían igual que siempre, en más de lo mismo. Pero, Lautaro Núñez sabía ya entonces que milenios antes, durante el Arcaico Tardío, en la costa habían existido asentamientos “semi-sedentarios” con

³ La traducción es mía.

⁴ Ídem.

⁵ Análogamente a lo hallado por Henri Lhote (1961) en la meseta de Tasili, desierto del Sahara.

arquitectura y evidencia de recursos de orígenes tan distantes como las selvas orientales, más allá de los Andes (Núñez 1971). Los destinos lejanos y sus caminos debían, pues, estar establecidos desde antes que las caravanas fuesen imaginadas o posibles. Considerando ello, y en una más comprensiva –y a veces abstrusa- propuesta, Lautaro Núñez y Tom Dillehay (1979) presentan el notable ensayo *Movilidad giratoria, armonía social y desarrollo en los Andes Meridionales: Patrones de tráfico e interacción económica*, donde, en un balance general, todo lo que enuncia el título termina siendo privativo de los asentamientos sedentarios del interior, nuevamente.

Los ancestrales costeros, iguales –incluso pares, quizá parientes- de los cazadores terrestres durante el Arcaico (p.e. Núñez 1975), casi ni por asomo aparecen después. Los pobres peatones litorales se hallaban, pues, encerrados por un farellón de mil metros de piedra y el desierto más árido del mundo. Cualquier formalismo occidental aceptaría con facilidad la exclusión costeña dado ello, y en efecto, eso fue lo que ocurrió; su resultado fue una ilusión especialmente engañosa y duradera. Al menos, y juiciosamente, el modelo mantuvo a la costa dentro de la red regional de interacción, aunque en un rol falsamente pasivo sin movilidad intra regional, lo cual –quizá involuntariamente-, contribuyó a profundizar aún el relegamiento. Incluso su geografía llegaría a ser subsumida a los territorios nucleares del interior, en el peor ejemplo, como colgajo del área circumpuneña.

Con todo, la *movilidad giratoria* hizo aportes valiosos y fructíferos, de los que indico dos: a) contiene una forma embrionaria de la Arqueología Internodal (p.e. Núñez & Nielsen 2011); y, b) reconoció la importancia de formaciones sociales y económicas diversas en una red de interacción densa y extensa. Ello permitió la búsqueda y proposición de hipótesis alternativas para estudiar desarrollos sociales más ricos, menos unilineales y con estructuras flexibles; orientándonos a la comprensión de procesos sociales, prácticas e identidades, que otras arqueologías -formalistas occidentales modernas- suelen obliterar casi sin remedio.

En resumen, aunque existen noticias arqueológicas de la costa desértica de Atacama desde temprano en la literatura (p.e. Capdeville 1921 ; Latcham 1910 ; Sénéchal de la Grange 1903⁶), los procesos sociales y devenir histórico de sus habitantes desde el poblamiento inicial (ca. 13000 Cal AP) a la conquista (ca. 1532), han sido largamente ignorados e incomprensidos. Los datos acumulados en las primeras cinco o seis décadas de su estudio, conforman un confuso *maremagnum*, con pocas excepciones (p.e. Bird 1943 ; Núñez 1984).

Previo a los desarrollos arqueológicos comentados, la situación era quizá peor. Los habitantes de la árida y estéril costa de Atacama eran tenidos por meras comparsas, o antítesis indeseables de las sociedades y culturas andinas de cuyos logros tanto expoliara el proceso colonial y republicano occidental. Tratados por los cronistas y viajeros en términos despreciativos y degradantes, su existencia pasada y presente se volvió rutinariamente pasiva e irrelevante. Antes aún, incluso el Inka consideró a las gentes del agua -ya fueran del Titicaca o de la costa pacífica- como “Urus”, despectivo término para gentes errabundas e improductivas. Por otra parte, la expresión “chango” significa en la selva “mono”, o sea, menos que humano. También, se emplea hoy entre los más gentiles paceños del altiplano boliviano, para referirse a los niños pequeños... o sea, casi humanos. Resulta para mí incomprensible, a más de dos décadas de aprendidas estas cosas, que culturas que veneraron con profunda devoción a las grandes “cochas” como propio origen, se refieran a quienes viven en, y a través de ellas, de manera tan negativa.

Así, las sociedades costeras de Atacama fueron prácticamente olvidadas por la arqueología; y cuando se las recordó, resultaron algo maltratadas. Los modelos explicativos existentes son pocos y, aunque los hubo originales, la mayoría representa majaderías adaptativas o secuencias

⁶ Destaco éste trabajo de la *Mission Scientifique de Créqui Monfort et E. Sénéchal de la Grange*, expedición francesa al Altiplano -aunque presenta cuchillos y cabezales líticos de arpón como “puntas de flecha”-, pues entre las primeras fotografías a color de materiales líticos en Chile y de los arpones de Atacama.

de reemplazo de artefactos-tipo sin tipología analítica que las sostuviera. El anzuelo de concha, seguido por el de cactus, el compuesto, el de cobre... No existe aún un estudio tipológico, tecnológico y relacional apropiado -como el que aquí se presenta para los arpones-, que atienda al análisis del artefacto considerado como el más señero del cambio costero durante la mayor parte de su arqueología.

Los estudios/modelos de la década de 1980 más conocidos son tremendamente generalistas e imprecisos. Destaca la propuesta evolutiva de Bente Bittmann y Juan Munizaga (1984) y el modelo de “conquista” dimensional del mar de Agustín Llagostera (1982), en retrospectiva el más inteligente y novedoso de todos ellos, aunque de corte adaptativo y funcionalista tecnológico, con bio-indicadores *proxy* muy relativos.

Hasta principios de 1990, básicamente, sabíamos de las poblaciones costeras del litoral central (*sensu* Berenguer 2009), que estaban adaptados a su ambiente, que habían cambiado de tecnologías en el tiempo, que se habían mantenido como cazadores hasta el s. XX, y punto. Nada se sabía de su diversidad cultural, economía, relaciones sociales, movilidad, interacción intra y extra grupo o tecnologías... de entre una lista que podría prolongarse por páginas de desértica desolación.

A partir de entonces, la arqueología de Atacama ha dado vuelcos importantes, permitiendo descubrir cuestiones excepcionales. Algunos ejemplos, sólo para orientar a nuevos curiosos: el estudio de Carole Sinclair y colaboradores (1997) acerca de cerámicas del Loa superior o el ensayo tipológico pan regional de Mauricio Uribe (2004); los análisis textiles de Carolina Agüero y Bárbara Cases (2004); los de cabezales líticos y sistemas de propulsión (p.e. de Souza 2004); la caracterización de la industria de cuentas y micro perforadores de Charles Rees (1999); o, el estudio de Francisco Gallardo y Patricio de Souza (2008) sobre arte rupestre y modos de producción.

Probablemente, ello derivó de una multivocalidad teórica sabiamente cultivada, que tomó de lo antiguo lo útil y productivo y descartó el lastre innecesario. Una sabiduría de caminos, donde para entender sociedades siempre complejas y sorprendentes, hizo aparecer una “descripción densa”, más justiciera con el esfuerzo creador de las personas del pasado, que pudo abandonar generalizaciones, inventarios y modelos predictivos para cosas terriblemente simples en escalas geológicas o poblacionales. En Atacama, las barreras biogeográficas fueron vencidas, resulta ya obvia la intensificación, es palmario que la eficiencia es básica para la vida. Su conservación material redundante en múltiple evidencia de ello. Se hicieron pues preguntas más profundas y sutiles, algunas cuyos alcances pueden hallarse delineados décadas antes en las palabras de André Leroi-Gourhan (1964[1993]: 253)⁷, irremplazables en su claridad y concisión para introducir los comentarios que finalizan este prólogo.

“La vida técnica del cazador, y posteriormente del agricultor y el artesano, comprende un gran número de secuencias que corresponden a las muchas acciones necesarias para su sobrevivencia material. Estas secuencias son empíricas, tomadas desde una tradición colectiva que una generación pasa a la siguiente. Su característica principal, para la vasta unicidad de sus amplios límites y su extensión sobre vastos territorios poli étnicos, es su marcado carácter local e individual. Todo lo que los humanos hacen –herramientas, gestos, y productos también- está impregnado por la estética de un grupo y tiene una personalidad étnica....”

Pero, volviendo a la costa, la arqueología más densa ejemplificada antes es mucho más reciente (p.e. Gallardo *et al.* 2017), en consonancia con la historia de la investigación reseñada.

⁷ La traducción de la versión inglesa de la obra, es mía.

Básicamente, el único estudio tecnológico comparable a los ejemplos de tierras altas, en cuanto a refinamiento, extensión y profundidad, es el libro que está Ud. a punto de leer. Ofrece Benjamín Ballester en éste volumen un primer estudio tecnológico costero de erudición, parsimonia y concisión destacables.

Gracias a ésta síntesis analítica, podemos saber ahora, después de algo así como 100 años de datos dispersos, respecto de tipos, cronología y distribución geográfica, que: la caza marina con arpones aquí tendría que haber comenzado hace al menos 7000 años; que a partir de ca. 3000, se diversificaron sus tipos (tres); que uno es privativo del período Formativo (ca. 2500-1100 Cal AP); y que otro, último, sólo se desarrolló durante el período Intermedio Tardío (ca. 1000-450 AP). Por otro lado, sus distribuciones geográficas aparentan ser distintas, lo que podría asociarse al acceso diferencial a materias primas forestales.

Como he indicado al inicio de éste prólogo, este libro abre una puerta que conduce a otros lugares, lo mismo que los propios arpones, si se examinan desde un punto de vista material. Pudiendo haber sido confeccionados en un sistema material cerrado a lo marino, como en otros casos etnográficos y arqueológicos, provienen -en cambio- de enormes distancias tierra adentro en la aridez absoluta, y de variedad de fuentes: maderas que existen sólo en los oasis, a 60 kilómetros en el mejor caso; rocas, de distancias similares o mayores, que deben hallarse y tallarse en la mitad de la nada; huesos de guanaco que, o provienen de los oasis intra-montanos a más de 120 km, o -si existieron esos animales en la cordillera costera- hubieron de ser cazados y procesados allí; algodón, que hoy no existe en el área de estudio, aunque nada sabemos aún de su rol prehistórico.

En fin, materiales de lugares físicos a distancias mortales que requirieron, además, de un amplio abanico de habilidades técnicas para su explotación y procesamiento, y/o de otras personas en esos destinos. Resulta extraordinario que -como señala el autor-, para cazar en el mar, haya sido necesario realizar primero largos y peligrosos viajes al interior del desierto. Si ello se mantuvo así por varios miles de años, quiere decir que la lógica del menor esfuerzo y mayor retorno les tuvo a generaciones de personas sin ningún cuidado nunca, y que su identidad cultural -manifiesta en un instrumento tan central a ella- poseyó una solidez e integridad extraordinarias. Puede entonces entenderse ésta tecnología como un mapa de su territorio y/o, también, como un dispositivo mnemónico de sus relaciones sociales en ésas enormes distancias y diversas condiciones. El otro, lo otro, está presente también en el centro de su cultura.

Concuerdo con el autor en las perspectivas futuras que avizora, a lo cual agregaré que habremos de integrar comparativas inter-tecnológicas. La tecnología marina de éstos grupos incluye anzuelos, líneas de pesca, redes, pesas, chopes, poteras... y, embarcaciones, por cierto. Su vestimenta y tecnologías habitacionales también entregarán importante información. Pienso que, en la suma y diálogo de trabajos como el de Benjamín Ballester, hallaremos no sólo generalidades borrosas como los “Changos”, “Urus” o “Camanchacos”, sino que variedad de grupos con identidades distintas y quizá también especializaciones laborales, grupos de parentesco y economías políticas diversas.

Por último, transgrediré, como me es frecuente. Ya que Benjamín Ballester abrió esta puerta, y que la lucidez de Gaston Bachelard (2000 [1957]) habilita para razonamientos en el umbral, en lo entre-abierto, procederé a una etnología poética comparada breve -quizá desmañada en comparación a lo que ofrece el autor de éste volumen-, pero que entrega espacio a la imaginación antropológica para homenaje a esos cazadores en la distancia; y también a Benjamín, por su impulso a compensar el olvido, y por su generosa amistad.

Las Vertientes, agosto de 2018.

Dice
un amigo
etnoarqueólogo
conocedor de las cosas
de cazadores y su arsenal, que
serían tecnología de su yo particular.
Que no sólo servían para eso de pinchar,
sino que al humano entero, suelen representar
con muy poca ambigüedad. Identidad o mismidad,
evocación enteramente esencial y algunas cosas más.
Cuerpos y almas cazadoras, todo y partes, provenientes,
a crear su realidad. Es frecuente en un grupo, que los otros,
los demás, reconozcan en momentos, y con gran facilidad,
por su traza y porte enteros, y a total cabalidad, a quien ellas
pertenecen, por su sello personal, impregnado muy profundo
en entera unicidad. Van sus piedras y cordeles, maderamen,
emplumar, en directo y fatal vuelo para su presa alcanzar y
su vida terminar, en agonía pidiendo disculpas por matar,
y susurrándole al oído, tu dolor ya pasará.

Puede ser flecha perdida,
Saeta o dardo traspuesto,
un venablo desechado,
una lanza abandonada,
gran azagaya olvidada,
o también un fino arpón
en exequias ofrendado.

Los arponeros lejanos
del desierto en el hielo,
una fiesta celebraban,
por el alma de ballena,
para quien hacían días,
silencioso campamento.
Esperaban que reventara
una canción de novedad
pues al espíritu cetáceo,
la repetición molestará,
y al cazador escapará,
arpón y él se perderán.
¿Cómo serían la fiestas
de cazadores marinos,
en desiertos de arenas,
piedras y sal, sin agua,
en lejanísimos caminos?

REFERENCIAS CITADAS

- Agüero, C. & B. Cases. 2004. Quillagua y los textiles formativos del Norte Grande de Chile. *Chungara, Revista de Antropología Chilena*, Vol. Especial: 599-617.
- Berenguer, J. 2009. La costa, un lugar para vivir. Innovaciones tecnológicas y conquista económica del mar. En L. Cornejo (ed.) *Pescadores de la niebla. Los Changos y sus ancestros*, pp. 22-29. Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago.
- Bird, J. 1943. Excavations in northern Chile. *Anthropological Papers of the American Museum of Natural History* 38 (4): 173-318.
- Bittmann, B. & J. Munizaga. 1984. Evolución en poblaciones precolombinas de la costa Norte de Chile. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 13: 129-142
- Capdeville, A. 1921. Notas acerca de la arqueología de Taltal II. Civilización Dolménica. *Boletín de la Academia Nacional de Historia* 3 (5): 256-261.
- De Souza, P. 2004. Tecnologías de proyectil durante los períodos Arcaico y Formativo en el Loa Superior (Norte de Chile): una aproximación a partir del análisis de puntas líticas. En *Actas del XV Congreso de Arqueología Chilena*, pp. 61-76. Arica.
- Gallardo, F. 2013. Sobre el comercio y mercado tradicional entre los Lupaca del siglo XVI: Un enfoque económico sustantivo. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 45 (4): 599-612.
- Gallardo, F. & P. De Souza. 2008. Rock art, modes of production and social identities during the Early Formative Period in the Atacama Desert (Northern Chile). En I. Domingo, D. Fiore & K. May (eds.) *Archaeologies of art: Time, place, and identity*, pp. 79-97. One World Archaeology, Left Coast Press, California.
- Gallardo, F., B. Ballester & N. Fuenzalida. 2017. *Monumentos funerarios de la costa del desierto de Atacama. Los cazadores-recolectores marinos y sus intercambios (500 a.C.-700 d.C.)*. CIIR & SCHA, Santiago.
- Latcham, R. 1910. *Los changos de las costas de Chile*. Imprenta Cervantes, Santiago.
- Leroi-Gourhan, A. 1964[1993]. *Gesture and Speech*. Bostock (Trad.). Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts.
- Lhote, H. 1961. *Hacia el descubrimiento de los frescos del Tasili. La pintura prehistórica del Sahara*. Ediciones Destino, Barcelona.
- Llagostera, A. 1982. Tres dimensiones en la conquista prehistórica del mar. Un aporte para el estudio de las formaciones pescadores de la costa sur andina. En *Actas VIII Congreso de Arqueología Chilena*, pp. 217-245. Editorial Kultrún, Santiago.
- Marcos, J. 1980. Intercambio a larga distancia en américa: el caso del spondylus. *Boletín de Antropología Americana* 1: 124-129.
- Moseley, M. E. 1975. *The maritime foundations of Andean civilization*. Cummings Publishing Company, Menlo Park.
- Murra, J. V. 1972. El Control vertical de un máximo de pisos ecológicos en la economía de las sociedades andinas. En J. Murra (ed.) *Visita de la Provincia de León de Huánuco en 1562*, Vol. 2, pp. 427-476. Documentos para la historia y etnología de Huanuco y la Selva Central, Huanuco.
- Murra, J. V. 2002 [1975]. El tráfico de Mollu en la Costa del pacífico. En J. Murra (ed.) *El Mundo Andino: Población, Medio Ambiente y Economía*, pp. 171-179. Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo Editorial e Instituto de Estudios Peruanos, Lima.
- Murra, J. V. 2002 [1991]. Nos hacen mucha ventaja. La percepción europea temprana de los logros andinos. En J. Murra (ed.) *El Mundo Andino: Población, Medio Ambiente y Economía*, pp. 25-40. Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo Editorial e Instituto de Estudios Peruanos, Lima.
- Núñez, L. 1971. Secuencia y cambio en los asentamientos humanos de la desembocadura del río Loa en el Norte de Chile. *Boletín de la Universidad de Chile* 112: 3-25.

- Núñez, L. 1975. Dinámica de grupos pre-cerámicos en el perfil de la costa y altiplano. Norte de Chile. *Estudios Atacameños* 3: 59-74.
- Núñez, L. 1976. Geoglifos y tráfico de caravanas en el desierto chileno. En L. Núñez (ed.) *Volumen de Homenaje al R.P. Gustavo Le Paige*, pp. 147-201. Universidad del Norte, Antofagasta.
- Núñez, L. 1984. Secuencia de asentamientos prehistóricos del área de Taltal. *Revista Futuro* 8: 28-76.
- Núñez, L. & T. Dillehay. 1979. *Movilidad giratoria, armonía social y desarrollo en los Andes Meridionales: Patrones de tráfico e interacción económica (Ensayo)*. Universidad del Norte, Antofagasta.
- Núñez, L. & A. Nielsen. 2011. Caminante, sí hay caminos: Reflexiones sobre el tráfico sur andino. En L. Núñez & A. Nielsen (eds.) *En Ruta. Arqueología, Historia y Etnografía del Tráfico Sur Andino*, pp. 11-42. Grupo Editor Encuentro, Córdoba.
- Rees, Ch. 1999. Elaboración, distribución y consumo de cuentas de malaquita y crisocola durante el Período Formativo en la vega de Turi y sus inmediaciones, Subregión del río Salado, norte de Chile. En C. Aschero, A. Korstanje & P. Vuoto (eds) *Los tres reinos: Prácticas de recolección en el Cono Sur de América*, pp. 41-57. Instituto de Arqueología y Museo de Antropología, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán.
- Rostworowski, M. 1970. Mercaderes del valle de Chíncha en la época prehispánica: un documento y unos comentarios. *Revista Española de Antropología Americana* 5: 135-177.
- Santoro, C., D. Osorio, P. Ugalde, M. Sepúlveda, I. Cartajena, V. Standen, E. Gayó, A. Maldonado, M. Rivadeneira, C. Latorre, B. Arriaza, F. Rothhammer, P. De Souza, C. Carrasco & L. Núñez. 2016. Cazadores, recolectores y pescadores arcaicos del desierto de Atacama. Entre el Pacífico y los Andes, norte de Chile (ca. 10.000 a 3.700 años a.p.). En F. Falabella, L. Sanhueza, M. Uribe, C. Aldunate & J. Hidalgo (eds.) *Prehistoria en Chile. Desde sus primeros habitantes hasta los incas*, pp. 117-180. Editorial Universitaria, Santiago.
- Sénéchal de la Grange, E. 1903. Pointes de flèches provenant de la baie d'Antofagasta (Chili). *L'Homme Préhistorique* 1(6): 161-165. Paris.
- Sinclair, C., M. Uribe, P. Ayala & J. González. 1997. La alfarería del Período Formativo en la región del Loa Superior: Sistematización y tipología. En *Actas del XIV Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, Tomo 2, pp. 285-314. Contribución Arqueológica 5, Copiapó.
- Uribe, M. 2004. Alfarería, arqueología y metodología. Aporte y proyecciones de los estudios cerámicos del Norte grande de Chile. Tesis para obtener el Grado de Magíster en Arqueología. Universidad de Chile.

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements	1
Prólogo	2
Introduction	11
Harponnage et chasse marine	12
Sociétés américaines de chasseurs de grandes proies marines	12
Définition du harponnage depuis la technologie comparée	14
Antécédents historiques sur la chasse marine dans le désert d'Atacama	17
Histoire et ethnographie : récits, chroniques et représentations	17
Préhistoire et archéologie : restes osseux et harpons	19
Art rupestre et représentations sociales	22
Problématique	25
Typologie	25
Aspects conceptuels et méthodologiques	25
Univers et corpus d'étude	27
Identification, enregistrement et analyse	27
Résultats	29
Éléments de la typologie : les attributs et leurs variantes	29
Expression de la typologie : la combinaison des variantes et la formation des types	32
Représentation des types	35
Le facteur dimensionnel : diversité interne et relations métriques	35
Distribution géographique des types	37
Synthèse	38
Du harpon aux harpons, et ensuite, vers le harponnage	38
Conclusion	44
Le harpon au-delà de la chasse	44
Perspectives Futures	47
Références Bibliographiques	48
Annexes	64
Annexe 1 Séquence historique de la côte du désert d'Atacama	64
Annexe 2 Tableau général des variantes pour chaque attribut technologique de la tête du harpon	68
Liste des Figures	70
Liste des Tableaux	70

Introduction

Les objets n'ont pas un seul *objectif*. Même les plus ordinaires, que nous utilisons quotidiennement, appartiennent aux sphères diverses et variées de la vie sociale (Norman 1988). L'idée moniste d'un artefact qui fonctionne exclusivement dans un champ restreint du social est irréaliste lorsque l'on réfléchit à la multiplicité des facettes, domaines et structures dans lesquels ils opèrent, relayés par les personnes et les collectivités. La vision fonctionnaliste traditionnelle d'un artefact perçu comme le moyen de satisfaire un besoin particulier limite excessivement les diverses perspectives possibles sur les objets, rendant invisible la pluralité des lignes, réseaux et rapports dans lesquels ils agissent avec et à cause de nous. En effet, les objets s'articulent toujours dans un *rangement*⁸ extrêmement complexe de valeurs parmi l'ensemble matériel et immatériel de la vie sociale, faisant partie active d'un système culturel des signes (Baudrillard 1968, 1972).

Quelquefois, s'échapper de la vision moniste enracinée est difficile, surtout pour les artefacts historiquement perçus comme des moyens destinés uniquement à accomplir une tâche spécifique. Les armes sont un cas et, parmi elles, les harpons un très bon exemple. De notre point de vue occidental et extérieur, analytique et qui cherche à tout expliquer de façon relativement simple, le chemin le plus facile est de comprendre le harpon selon son rôle dans l'activité la plus évidente : la chasse. Une voie qui semble beaucoup plus claire quand nous parlons de sociétés différentes à la nôtre, comme celles qu'étudient l'ethnographie et l'anthropologie, en raison d'une forte charge inconsciente d'évolutionnisme et d'ethnocentrisme qui nous fait penser en premier terme à la subsistance, et à son sommet, à la nourriture. Si nous ajoutons la variable temporelle, cette tendance évolutive est renforcée, nous affectant significativement comme archéologues.

Dans les années 1970, l'archéologue canadien Robert McGhee (1977) étudia les harpons thuléens de diverses collections de l'Arctique américain en essayant de comprendre pourquoi certaines classes d'objets étaient confectionnées en ivoire alors que d'autres étaient faites en bois animal ou os de mammifère marin. Les réponses traditionnelles tendaient vers l'efficacité technique et la disponibilité des matières premières, réflexions fondées sur des préceptes fonctionnalistes et technocratiques de la culture. Son étude déjà classique a démontré, au contraire, que derrière la manufacture et l'utilisation des harpons, il existait des variables beaucoup plus complexes et diverses que la simple activité pratique de la chasse ; de plus, elle a confirmé l'importance des valeurs symboliques et cognitives de ces catégories d'objets dans l'organisation sociale des Thuléens. Selon McGhee (1977), la confection et l'usage de ces objets étaient déterminés par des structures immanentes fondées sur l'opposition entre l'intérieur et la côte, la mer et la terre, l'hiver et l'été, comprenant respectivement les animaux et matières premières de chaque paysage. Ainsi les harpons, mais aussi d'autres catégories d'objets, opéreraient en tant que dispositifs actifs dans la structuration de l'organisation sociale thuléenne.

C'est seulement après avoir réfléchi sur ces concepts que nous pouvons entrer pleinement dans notre cas d'étude. Au nord du Chili se trouve le désert d'Atacama, un des plus secs et arides du monde, dont la côte Pacifique est un des plus riches écosystèmes marins du globe (McKay *et al.* 2003 ; Thiel *et al.* 2004). Des collectivités humaines ont habité ce littoral désertique depuis environ 11500 ans avant le présent préservant, dès lors et jusqu'à l'arrivée des premiers Européens au 16^{ème} siècle, un mode de vie basé presque exclusivement sur la chasse, la pêche et la cueillette de ressources sauvages (Castelletti 2007 ; Llagostera 1989 ; Salazar *et al.* 2015). Les récits écrits de l'époque du contact montrent une société spécialisée exploitant la mer, utilisant des embarcations et des instruments d'acquisition comme hameçons et harpons

⁸ Le concept de *rangement* est largement développé par Jean Baudrillard (1968).

(Ballester *et al.* 2010 ; Bittmann 1984 ; Larraín 1978), une image historiquement liée aux besoins de subsistance dans un environnement isolé et presque inhabitable. Dans ce sens, encore aujourd'hui, le harpon est conçu univoquement comme un outil de subsistance, un media destiné à la chasse, une façon de satisfaire les premiers besoins de ces « pauvres et primitifs » chasseurs-cueilleurs du désert d'Atacama, ceux qui habitaient en marge –et marginalisés- du monde andin développé.

Pour couronner le tout, cette image traditionnelle s'est dessinée à partir d'une méconnaissance presque absolue du dispositif du harponnage, fondée uniquement sur de brefs et partiels commentaires de sa présence dans des sites archéologiques, sans qu'il n'existe aucune définition et synthèse de ses aspects technologiques et fonctionnels, encore moins des détails de sa composition, comme ses parties constitutives, une typologie, leur morphologie et les matières premières utilisées. Pour commencer à discuter les valeurs du harpon au-delà de la chasse, il est fondamental de connaître d'abord pleinement ces derniers éléments, afin de construire une base archéologique et matérielle solide pour pouvoir réfléchir ensuite sur la multiplicité des aspects sociaux dans lesquels le harpon était impliqué en tant qu'objet, et comme tel, en tant que signe.

Ainsi, notre travail explore la valeur du harpon dans la société littorale du désert d'Atacama, définissant premièrement le harponnage depuis la « technologie comparée » avec des cas ethnographiques et archéologiques pour illustrer sa fonction principale, son contexte d'usage et sa définition matérielle, mais aussi les valeurs sociales, symboliques et culturelles de la chasse dans différentes sociétés côtières américaines. Ensuite nous essayerons de montrer la place de la chasse marine et du harpon dans la société littorale du désert d'Atacama à partir des données historiques, ethnographiques et archéologiques locales. Nous caractériserons ensuite l'univers des harpons existants et l'échantillon d'étude choisi pour notre recherche. En termes pratiques, notre analyse et notre travail seront concentrés sur la construction d'une première typologie des têtes du harpon fondée sur des critères et attributs dérivés de la « technologie comparée », pour ultérieurement pouvoir discuter leur distribution géographique et chronologique dans la région d'étude. Avec ces éléments initiaux, il sera alors possible de réfléchir finalement à la technologie du harponnage et de rejoindre, au moins partiellement et de forme préliminaire, les valeurs du harpon au-delà de la chasse.

HARPONNAGE ET CHASSE MARINE⁹

Sociétés américaines de chasseurs de grandes proies marines

L'histoire, l'ethnographie et l'archéologie démontrent que la chasse des grandes proies marines était fréquente dans certaines sociétés de chasseurs-cueilleurs côtiers du continent américain. En outre, elles mettent en évidence que, dans quelques cas, la chasse acquiert un rôle fondamental dans leur mode de vie, non seulement pour le bénéfice alimentaire généré, mais aussi en tant que pilier dans les processus de construction socio-culturelle, en convertissant ces animaux et les chasseurs en agents mythologiques actifs et en référents représentationnels de leur univers symbolique et imaginaire social (Acosta 1590 ; Bockstoce 1976 ; Caulfield 1993 ; Chapman 2012; Coté 2010 ; Krupnik 1987 ; Krupnik & Kan 1993 ; Lantis 1938 ; Larsen & Rainey 1948 ; Mulville 2002 ; Paton & Savelle 2006 ; Porcasi & Fujita 2000 ; Quiroz 2015 ; Reeves 2002 ; Waterman 1920).

⁹ Nous avons délibérément conservé le terme de chasse, plutôt que celui de pêche, préféré par Philippe Béarez, d'une part parce que le terme est consacré dans la littérature et dans les publications anthropologiques, d'autre part parce que, d'après notre approche théorique, la pêche et la chasse font référence à des rapports humains-animaux différents (Ballester 2017a).

Probablement, le cas ethnographique le mieux documenté correspond aux Eskimos du Pôle Nord. Marcel Mauss (1906) les définit, au début du dernier siècle, comme un peuple essentiellement côtier qui abritait en son sein des experts chasseurs de cétacés, phoques, narvals et morses, utilisant des kayaks et des harpons avec des flotteurs faits de peaux de phoque (Birket-Smith 1953 ; Boas 1888, 1907 ; Heizer 1943 ; Larsen & Rainey 1948 ; Leroi-Gourhan 1935, 1946 ; Nelson 1900 ; Turner 1889/1890). Dans la région de Thulé de l'Arctique canadien, la chasse aux baleines était une pratique obligée pendant le printemps, époque à laquelle les chasseurs formaient des groupes spécialisés et coopératifs de travail pour aller chercher des cétacés, en leur permettant d'accumuler des stocks de grands surplus de nourriture pour les mois les plus difficiles de l'année (Bockstone 1976 ; Grier 1999 ; Jensen 2012 ; McCartney 1980 ; McCartney & Savelle 1985 ; Petitot 1887).

Les Makah de l'Île de Vancouver, de la côte Nord-Ouest de l'Amérique du Nord, établirent une proche relation entre les cétacés et les humains. Selon les premiers récits européens, une partie de leur économie était orientée vers la chasse de diverses espèces de baleines qui traversaient leur territoire, comme les baleines grises (*Eschrichtius robustus*), les baleines à bosse (*Megaptera novaeangliae*), les rorquals (*Balaenoptera physalus*), les baleines franches (*Eubalaena glacialis*) et les orques (*Orcinus orca*), en profitant de leur viande et de leur graisse pour se nourrir (Cavanagh 1983 ; Renker 1997 ; Waterman 1920). À l'époque précédant le contact avec les occidentaux, la situation semble avoir été assez similaire, puisque que, sans aucun doute, depuis 3500 Cal BP, leurs ancêtres ont chassé des cétacés au moyen de harpons à tête d'os (Huelsbeck 1988 ; Losey & Yang 2007). L'intensité et la fréquence de cette chasse étaient élevées. D'après les données statistiques réalisées à partir des documents historiques, chaque communauté chassait en moyenne 5 à 6 spécimens par an, alors que dans le niveau précontact du site archéologique d'Ozette, un nombre minimal de 67 individus consommés a été calculé à partir des restes osseux associés contextuellement aux têtes des harpons (Huelsbeck 1988 ; Renker 1997). De plus, chez leurs voisins insulaires, les Nuu-Chah-Nulth (aussi connus comme Nootka), les baleines constituaient des icônes représentatives d'une grande valeur idéologique dans la manutention et le support des hiérarchies sociales et les rapports de pouvoir à l'intérieur des tribus, et entre les collectivités (Arima 1988 ; Coté 2010 ; Drucker 1951 ; Harkin 1998 ; Monks *et al.* 2001).

Sur la même Côte Ouest, mais quelques centaines de kilomètres au sud, les Chumash de Santa Barbara et des canaux de Californie, ont également chassé la baleine grise, en plus d'être des spécialistes dans la capture des dauphins, pinnipèdes, thons et espadons, autant avant qu'après le contact européen (Arnold 1995 ; Arnold & Bernard 2005 ; Arnold *et al.* 1997 ; Bernard 2004 ; Colten & Arnold 1998 ; Heizer 1974 ; Porcasi & Fujita 2000 ; Rick & Erlandson 2002). Dans leur cosmologie, l'univers était divisé en deux mondes parallèles, le terrestre et le sous-marin, dans lequel l'espadon occupait la place privilégiée de l'humain dans la mer tel que le grand chasseur. Un animal vénéré par les Chumash pour être celui qui blessait les baleines avec son épée, facilitant la chasse ou les obligeant à échouer sur le rivage, créant ainsi autour d'eux des mythes riches et des cérémonies, mais aussi lui conférant un rôle spécial dans leurs représentations sculpturales et d'art rupestre (Bernard 2004 ; Conti *et al.* 1999 ; Davenport *et al.* 1993 ; Hoover 1974 ; Hudson & Conti 1981 ; Meighan 2000).

À l'autre extrémité du continent, dans les côtes exposées du Cap Horn et celles abritées du Canal Beagle au sud de Terre de Feu, des groupes Yámana sortaient sporadiquement dans leurs canots d'écorce pour chasser la baleine, les dauphins et les loups marins grâce à des harpons en os, mais le plus courant était d'attraper des animaux mourants, malades ou d'exploiter ceux échoués sur les côtes. Ces pratiques et ces animaux sont devenus des acteurs protagonistes de leurs principaux mythes et imaginaire social (Bove 1883 ; Bridges 1875 ; Chapman 2012 ; Evans *et al.* 2016 ; Gusinde 1986 ; Hyades 1885 ; Lothrop 1928 ; Matial *et al.* 2007 ; Piana 2005 ; Quiroz *et al.* 2016).

Définition du harponnage depuis la technologie comparée

Dans tous ces cas historiques et ethnographiques, la chasse marine dépendait des moyens techniques disponibles pour capturer l'animal. Le dispositif le plus employé pour chasser ce type d'animaux dans la mer est, jusqu'à aujourd'hui, le harpon. D'après André Leroi-Gourhan (1973 : 54), le harpon est un dispositif qui « est réservé aux animaux aquatiques, mammifères et poissons ou reptiles de taille moyenne ou de grande taille. Ce qui distingue catégoriquement le harpon, c'est sa tête détachable, qui reste prise dans le corps de l'animal alors que la hampe de l'arme se libère ». Un exercice de « technologie comparée » (Leroi-Gourhan 1971) entre différentes sociétés de chasseurs-cueilleurs marins du continent américain nous montre ces éléments communs dans tous les harpons (Figure 1) (Bennyhoff 1950 ; Lavondès 1982 ; Mason 1920 ; Ramseyer 1988).

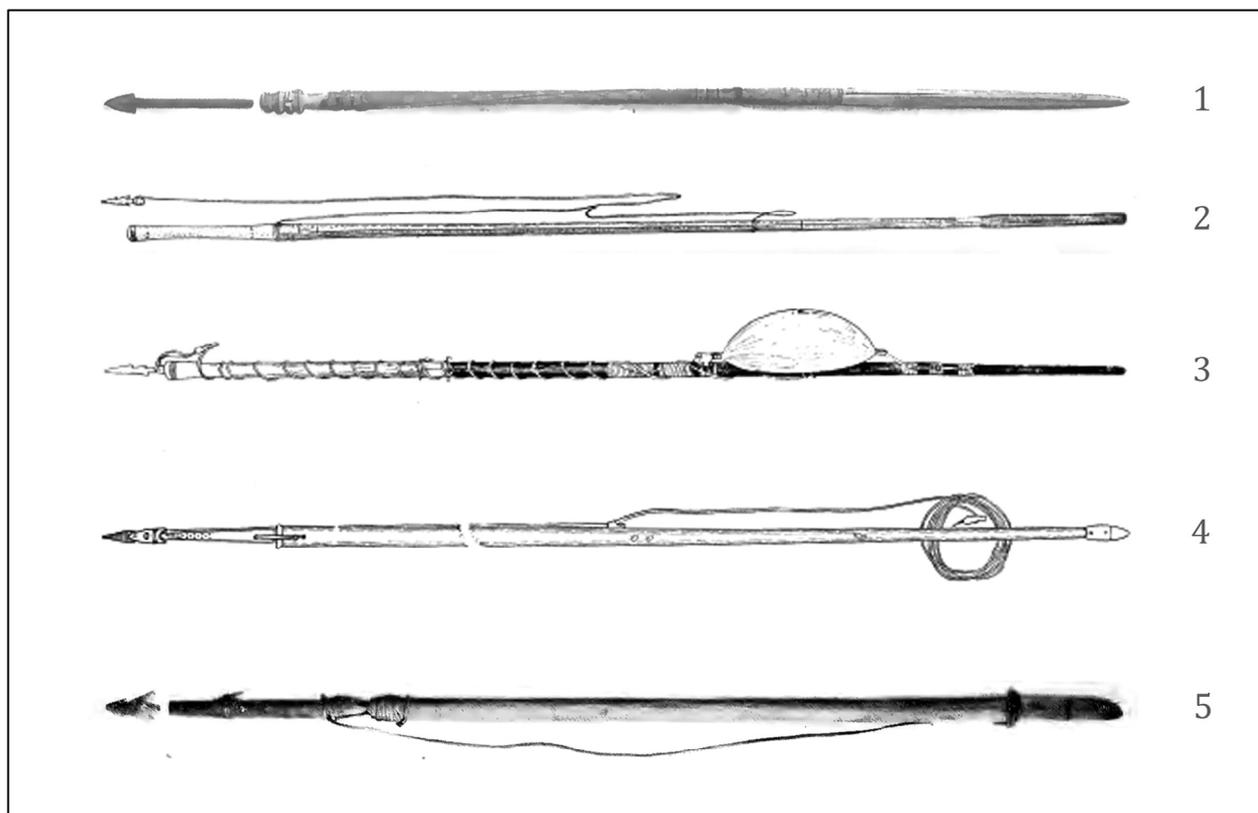


Figure 1: Harpons : (1) Eskimo, Nunivak-Alaska (longueur : 690 cm) (Nelson 1900 : Pl.LV.1) ; (2) Eskimo, Unalaska-Alaska (longueur : 131,5 cm) (Mason 1902 : Pl.18) ; (3) Eskimo, Bristol Bay-Alaska (longueur : 276,84 cm) (Mason 1902 : Pl.13) ; (4) Eskimo, Groenland (longueur : 75,65 cm) (Mason 1902 : Pl.4) ; (5) Caleta Vitor, Nord du Chili (longueur : 117 cm) (Bird 1946 : Pl.123.j).

Technologiquement, le harpon est un dispositif destiné à retenir, capturer et attraper les proies plus qu'à les tuer (Brown 1967 ; Julien 1982 ; Mason 1902 ; Pétilion 2008 ; Ramseyer 1988). En ce sens, il s'agit d'un dispositif plus proche du lasso ou du hameçon, que de la lance ou du fusil. Tout système de harponnage possède pour cela une tête détachable destinée à se ficher dans l'animal, une hampe à laquelle la tête est emmanchée lâchement de façon à pouvoir se détacher, et une ligne, attachée à la tête et reliée au chasseur ou à une bouée (Figure 2) (Bennyhoff 1950 ; Brown 1967 ; Leroi-Gourhan 1935, 1973 ; Mason 1902 ; Skinner 1937). Les tactiques de chasse peuvent varier de l'attaque directe utilisant le harpon comme arme d'ast, en passant par le lancer à la main jusqu'à l'utilisation d'un propulseur permettant le lancer à distance (Leroi-Gourhan 1935, 1973 ; Mason 1902). Le harpon se définit ainsi selon trois fonctions fondamentales : pénétrer, accrocher et relier la proie au chasseur. Chacune d'elles détermine un des attributs technologiques de la tête de harpon détachable (Figure 2) : une

extrémité pénétrante, un système de rétention à l'intérieur de l'animal et une ligne reliée à un système de flottage ou au chasseur (Stordeur 1980).

De manière additionnelle, toute tête de harpon possède en partie proximale un aménagement spécifique adapté à l'emmanchement avec la hampe (Figure 2). Deux systèmes d'emmanchement, mâle ou femelle, sont utilisés (Lavondès 1982; Leroi-Gourhan 1946, 1973). Dans le premier cas, la tête, détachable, s'insère dans l'extrémité distale de la hampe au préalable aménagée en douille, en logette, en fente. Dans le deuxième cas, c'est au contraire la tête de harpon qui présente une cavité proximale destinée à recevoir l'extrémité de la hampe aménagée en soie.

Fonctionnellement, les harpons sont davantage destinés à empêcher la fuite du gibier qu'à le tuer, parce qu'ils sont utilisés presque exclusivement dans des environnements aquatiques (Julien 1982; Leroi-Gourhan 1973 ; Ramseyer 1988). Le milieu marin ne permet pas aux chasseurs de poursuivre l'animal à vue s'il plonge sous l'eau, ni de le dépouiller et de le consommer sur le lieu de chasse. À la différence des animaux chassés en contexte terrestre, il est nécessaire de transporter le gibier en terre ferme. C'est pourquoi l'innovation technologique la plus importante du harpon n'est pas sa fonction pénétrante, mais celle de rétention qui permet au chasseur de garder le contrôle de l'animal, à la différence des autres dispositifs, comme la sagaie, la lance ou le fusil, par exemple.

Deux principaux types de têtes de harpon sont identifiés par l'ethnographie et l'archéologie, (Figure 3 : A-B) : basculante (*toggle*) et simple barbelée (Arnold 1989 ; Bennyhoff 1950 ; Leroi-Gourhan 1946, 1973 ; Mason 1902 ; Stordeur 1980). Les têtes basculantes sont des dispositifs qui basculent une fois dans la proie se plaçant en position perpendiculaire à la ligne de rétention, empêchant la fuite. Elles ont en général une partie distale pénétrante et un orifice proximal ou médial qui assure l'attache de la ligne et permet le basculement de la tête à l'intérieur de l'animal qui fonctionne alors en levier (Figure 3 : B) (Arnold 1989 ; Brown 1967 ; Collins 1941 ; Larsen & Rainey 1948 ; Lavondès 1982 ; Megginson 2000 ; Park & Mousseau 2003 ; Quimby 1946 ; Skinner 1937 ; Wissler 1916 ; Yama'ura 1984).

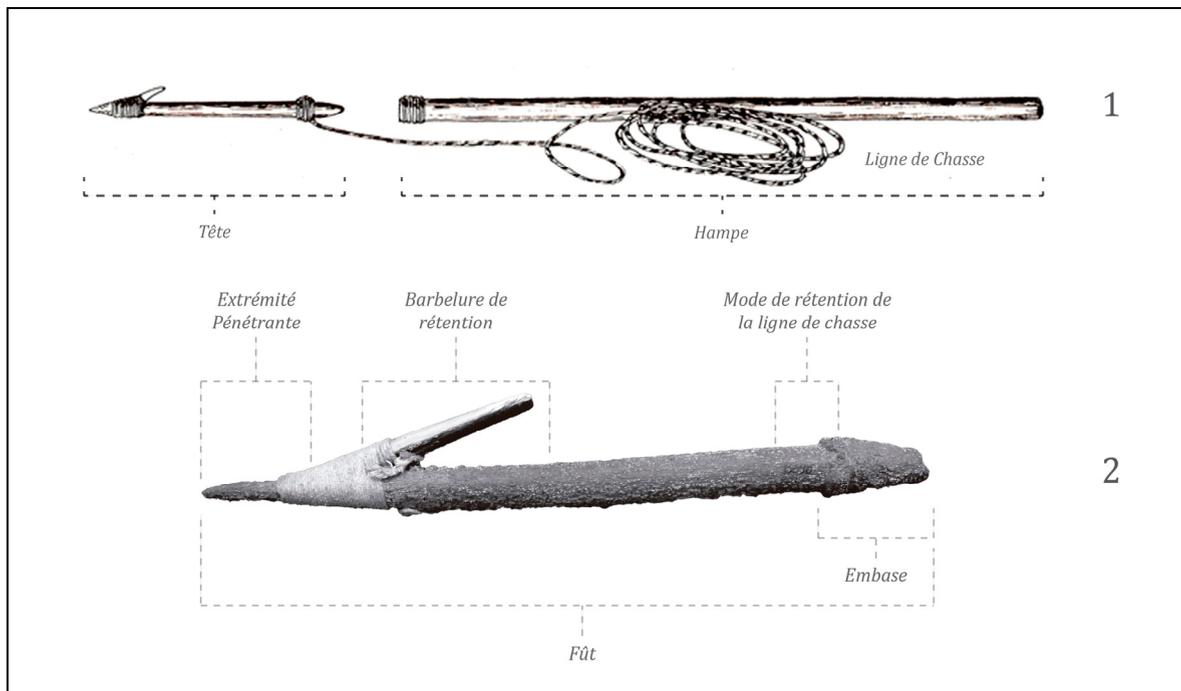


Figure 2: Différentes parties du dispositif de harponnage : (1) Harpon complet, littoral du désert d'Atacama (Llagostera 1989 : Fig.2.b); (2) Tête du harpon, Punta Blanca, Tocopilla (longueur : 20,9 cm) (MA).

Les têtes dentelées se différencient par leur système de rétention assuré par une ou plusieurs barbelures latérales. Au moment de la pénétration, elles restent en position parallèle ou diagonale à l'axe de la ligne de rétention et fonctionnent comme un crochet attaché dans l'animal (Figure 3 : A) (Bennyhoff 1950 ; Beauchamp 1902 ; Black 1890 ; Christensen 2016 ; Lavondès 1982 ; Legoupil 1978 ; Märgärit *et al.* 2010 ; Ramseyer 1988 ; Read 1890 ; Weniger 1992, 2000 ; Wissler 1916 ; Wintemberg 1906 ; Yellen 1998). Dans cette catégorie, il existe diverses modalités : les têtes barbelées faites d'une seule pièce (Figure 3 : C) et les têtes barbelées composites constituées de plusieurs élément unis entre eux pour donner sa forme finale à l'artefact (Figure 3 : D) (Bennyhoff 1950 ; Mason 1902).

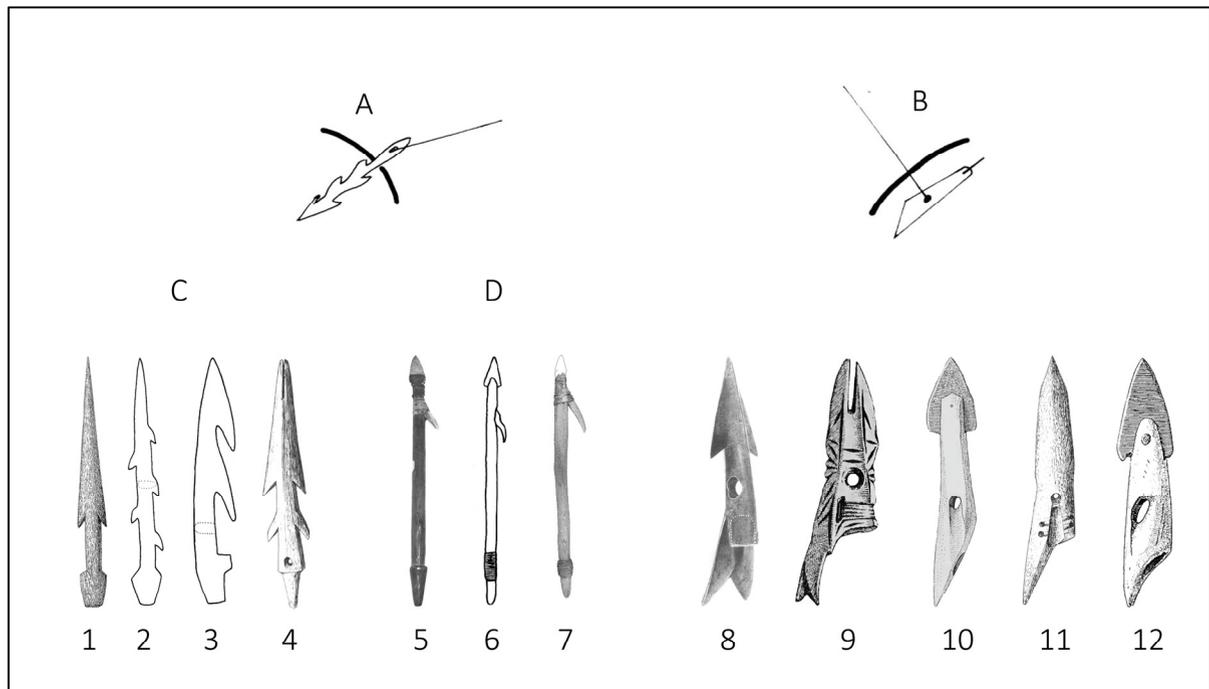


Figure 3: Typologie des têtes de harpon: (A) simples barbelées y (B) basculantes (Lavondès 1982 : Fig.2); (C) Barbelées en une seule pièce et (D) barbelées composites. Exemples de l'Amérique : (1) Yamana, Terre de Feu (sans échelle) (Hyades 1885 : Fig.185) ; (2) Californie (longueur : 14,1 cm) (Bennyhoff 1950 : Fig.4.a-b) ; (3) Californie (longueur : 14,7 cm) (Bennyhoff 1950 : Fig.5.h) ; (4) Eskimo, Point Hope-Alaska (longueur : 14,16 cm) (Wissler 1916 : Fig.15.b); (5) Chumash, Californie (longueur : 30,48 cm) (Read 1892 : Pl.XL.2); (6) Caleta Huelén, Nord du Chili (longueur : 20,25 cm) (Spahni 1967 : Pl.III.14); (7) La Chimba, Nord du Chili (longueur : 41,2 cm) (MQBP); (8) Nouvelle Ecosse, Nord Amérique (sans échelle) (Gudger 1942 : 420); (9) Eskimo, Little Diomedé Island, Détroit de Béring (longueur : 7,2 cm) (Collins 1941 : Fig.4) ; (10) Eskimo, Point Barrow, Alaska (longueur : 8,9 cm) (Mason 1902 : Fig.66); (11) Eskimo, Langton Bay, Alaska (longueur : 11,8 cm) (Wissler 1916 : Fig.22); (12) Eskimo, Groenland (longueur : 4,9 cm) (Mason 1902 : Fig.24).

Chacune de ces catégories peut être subdivisée selon des caractéristiques morphologiques particulières, comme le nombre et la latéralité des barbelures, en plus de la matière première et de la taille des différentes parties constituantes (Leroi-Gourhan 1946 ; Julien 1982 ; Stordeur 1980 ; Weniger 1992). Chaque élément dépend de la disponibilité des matières premières, de la morphologie des supports, des stratégies de chasse et du type de proie, auxquels s'ajoutent des spécificités stylistiques et culturelles qui vont être distinctes pour chaque groupe.

ANTECEDENTS HISTORIQUES SUR LA CHASSE MARINE DANS LE DÉSERT D'ATACAMA

Histoire et ethnographie: récits, chroniques et représentations

Les premiers Européens arrivés sur les côtes arides du désert d'Atacama, au nord du Chili, au cours de la deuxième moitié du 16ème siècle, n'ont pas tardé à rencontrer les natifs locaux. Il s'agissait de communautés de chasseurs, pêcheurs et cueilleurs marins qui, par leur mode de vie rudimentaire en comparaison des groupes andins d'agriculteurs et de pasteurs, étaient décrits comme des personnages barbares et sauvages, caricaturés comme « nus buvant le sang des loups marins », qui consommaient seulement du poisson cru et des fruits de mer (Casassas 1974, 1992 ; Cúneo-Vidal 1977a, 1977b, 1978 ; Lizárraga 1999[1603-1609] ; Pernaud 1990 ; Sayago 1973[1874]).

Malgré cette image chargée de préjugés ethnocentristes et évolutionnistes, les forestiers européens étaient surpris par la dextérité de ce peuple lors de la navigation sur de fragiles bateaux faits de flotteurs de peau de loup marin (*Otaria flavescens*) (Figure 4), leur capacité à plonger, leurs habitats sédentaires, leur économie excédentaire et leur ouverture à l'échange, mais surtout de leur grande habilité à pêcher et chasser en haute mer (Bethune 1848[1622] ; Bibar 1966[1558] ; Bollaert 1854, 1860 ; Feuillée 1714 ; Pernaud 1990 ; Pretty 1904[1599] ; Vaux 1854). La chasse marine intégrait toutes ces aptitudes dans des prouesses pleines de bravoure et de courage afin de capturer certains des plus grands et imposants animaux de l'océan, activités qui étaient seulement possibles grâce aux artefacts les plus sophistiqués de leur univers matériel : radeaux et harpons. Ainsi que cela est rapporté par le Frère Reginaldo de Lizárraga (1999 [1603-1609] : 378) dans les premières années du 17ème siècle, pour la chasse aux thons, les pêcheurs

«no andan en cuadrillas como en España, sino de uno en uno; sale el indio pescador en busca de él, dos y más leguas á la mar con su balsilla de cuero de lobos; lleva su arpón, físgale, dale sogá hasta que se desangra; desangrado le saca á la costa »¹⁰.



Figure 4: Représentation de deux pêcheurs sur un radeau ou *balsa* en cuir de loup marin en face de la côte de Cobija en 1830, celui en poupe tient le harpon prêt à être lancé (D'Orbigny 1945[1847]).

¹⁰ “Ils ne naviguent pas en bandes comme en Espagne, mais un par un; l'indien pêcheur sort à sa recherche, deux lieues et plus en haute mer avec leurs radeaux de cuir de loup ; il emporte son harpon, le fixe, lui donne de la ligne jusqu'à ce qu'il saigne ; blessé il le ramène à la côte”.

Quelques années plus tard, un autre clerc espagnol, Antonio Vásquez de Espinoza (1948 [1630] : 618-619), enregistre une des scènes parmi les plus connues et importantes sur la chasse marine de la région :

« hay en aquella provincia cantidad de cobre, del cual hacen unas púas, o garrochuelas menores, que garrochones, estos los ponen en unas astas pequeñas de tal suerte dispuestas, y atadas con un látigo de cuero de lobo a la muñeca, van a tirar a las ballenas: las cuales de ordinario en aquella costa duermen de medio día para arriba, dos, o tres horas con gran reposo, y profundo sueño, sobre aguadas, y con una ala pequeña, que tienen sobre el corazón se cubren la cabeza para dormir por el sol. Entonces que la a asechado el indio cuando duerme, en que esta diestro, llega en su balsilla de lobo, en que va para valerse de ella sin que la pueda perder, y se llega donde la ballena duerme: y le da un arponazo debajo del ala, donde tiene el corazón, e instantáneamente se deja caer al agua, por escaparse del golpe de la ballena; que viéndose herida se embravece dando grandes bramidos, y golpes en el agua, que la arroja muy alta con la furia, y cólera que le causa el dolor, y luego tira bramando hacia la mar, basta que se siente cansada, y mortal; en el intertanto el indio vuelve a cobrar su balsilla, y se viene a tierra a ojear, y atalayar adonde viene a morir a la costa, y así están en centinela, hasta que la ven parar ; ; adonde va luego toda aquella parcialidad, y parentela, que a estado con cuidado a la mirar, juntos todos con los amigos, y vecinos para el conuite, la abren por vn costado, donde estan comiendo vnos dentro, y otros fuera 6, y a ocho dias hasta que de hedor no pueden estar alli, en este tiempo hinchen todas sus vasijas (que las mas son de tripas de lobo marino) de lonjas de la vallena, que con el calor del sol, se derriten, y convierten en azeite, el qual azeite es su bebida ordinaria; estas botas o tripas de lobo son algunas tan grandes que cabe en cada vna largamente vna arroba de azeite, y como los indios andan de ordinario en esta comida de su vallena dentro de ella, y se vntan con aquella graça, traen los cauellos rubios como el oro, o candelas, y como andan tostados del rigor del sol, que ay en aquella calida region, es mucho de ver sus figuras, y acataduras, negras y los cauellos rubios »¹¹.

¹¹ La traduction en français est simplifiée à cause de la complexité en espagnol ancien : “Il y a dans cette province quantité de cuivre, avec lequel ils font des barbelures, qu’ils mettent dans des petites tiges, attachés par un fil de cuir de loup marin au poignet, ils vont tirer aux baleines ; celles qui par ordinaire dans cette côte dormaient de midi vers le haut, deux, ou trois heures avec grand repos, et profond sommeil, (...) et avec une petite ailette qu’ils ont sur le cœur, ils se recouvrent la tête pour dormir au soleil. Ensuite, harcelé autant qu’elle dormait, l’habile indien arrive en sa balsa de loup jusqu’à l’endroit où la baleine dort ; et lui donne un harponnasse au-dessous de l’alète, où elle a son cœur, et instantanément il se laisse tomber à l’eau pour s’échapper du coup de la baleine; qui blessée s’enrage donnant rugissements et coups dans l’eau, lançant de l’eau furieuse et coléreuse à cause de la douleur, et après tire mugissement vers la mer, jusqu’à ce qu’elle se sente fatiguée et mourante. Pendant cela, l’indien retourne à sa balsa et va à la côte attendre où elle va venir mourir, et ils sont en sentinelle jusqu’au moment qu’ils la voient s’arrêter ; où va après tout cette communauté, et parenté, qui regardaient attentivement, ensembles tous avec les amis, et voisins pour partager, ils l’ouvrent dans un côté où ils restent mangeant quelques-uns à l’intérieur, d’autres dehors, six à huit jours jusque l’odeur est insupportable, dans ce moment ils remplissent leurs récipients (la plupart sont faits des tripes de loup marin) de tranches de baleine, qui avec le soleil fondent et tournent en huile, huile qui est leur boisson ordinaire. Ces bottes ou tripes de loup sont si grandes qu’on peut mettre largement une arrobe d’huile, et comme les Indiens vont d’ordinaire avec cette nourriture de baleine à l’intérieur d’elles, ils se barbouillent cette graisse, portent les cheveux blonds comme l’or, et comme ils sont bronzés par la rigueur du soleil de cette région, il est normal de voir ces figures noires avec des cheveux blonds”.

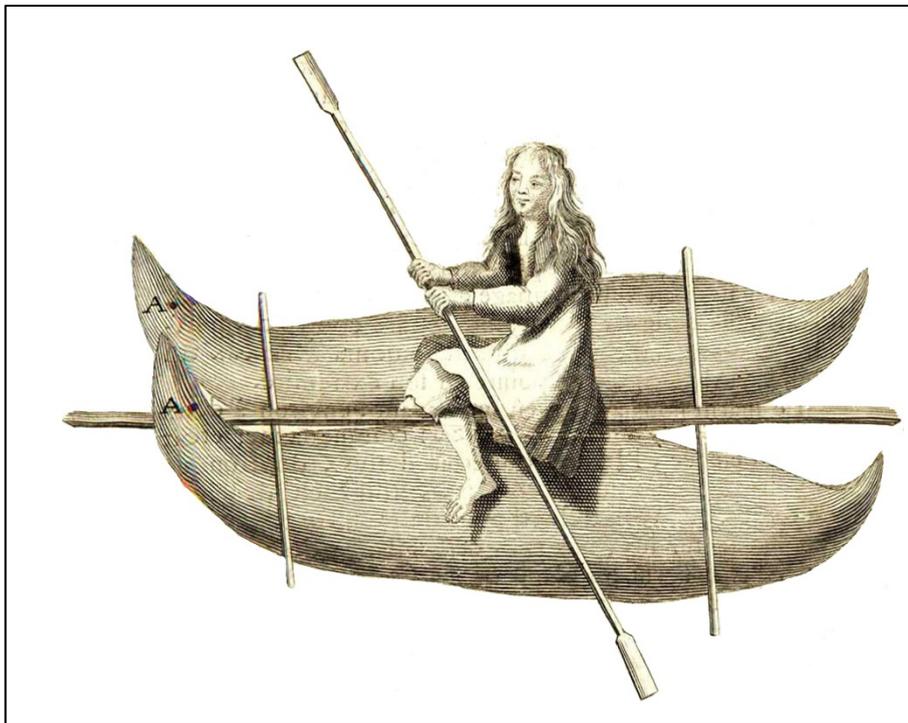


Figure 5: Représentation d'un balsa (radeau) avec son navigateur à Cobija fait par Louis Feuillée en 1710 (1714 : 592).

En mai 1710, le religieux et naturaliste français Louis Feuillée (1714 : 590-591) examine en personne une de ces embarcations appelées *balsas* (radeau) dans la baie de Cobija (Figure 5). Selon sa description, les navigateurs ou *balseros* « *posent toutes leurs provisions, qui confitent à une grande calabaffe remplie d'eau, & mettent leurs armes qui font un arc, des flèches, & une espece de dard pour varrer les gros poiffons* », et que c'est pour « *éloigner & pour fe défendre contre ces poiffons que les Indiens embarquent toujours avec eux un grand dard garni d'une pointe en fon extrémité* »¹².

Les récits écrits et graphiques des premiers siècles de contact sont précis quant à la capacité de chasse marine des natifs du littoral désertique. Il s'agissait d'une activité spécialisée mise en œuvre seulement par quelques membres du groupe, des hommes adultes, et la chasse était suivie de cérémonies collectives de redistribution qui avaient des fonctions politiques dans leur structure sociale (Ballester & Gallardo 2011 ; Ballester *et al.* 2010). Les chroniques nous donnent, de plus, de précieuses pistes sur la technologie, les stratégies et l'organisation sociale de ces activités de chasse marine. Ils détaillent les dispositifs de chasse évoquant brièvement dans ces scènes les harpons, leurs formes, matériaux et composition. Malheureusement, l'archéologie a pour sa part très peu approfondi l'étude de cette technologie, laissant de grandes lacunes sur le rôle de la chasse marine aux temps préhispaniques (Llagostera 1989).

Préhistoire et archéologie : restes osseux et harpons

Avant l'arrivée des Européens, le littoral était peuplé par des groupes humains au moins depuis 11500 Cal AP (cf annexe 1). Les fouilles des plus anciens sites archéologiques de la côte d'Atacama montrent une population dont le mode de vie était orienté dès le début vers l'exploitation d'espèces littorales et marines, telles que divers mollusques, crustacés, poissons, loups marins, loutres et dauphins, complété par des canidés et des camélidés, tout cela grâce à

¹² Nous préférons utiliser la version originale en français ancien.

une technologie qui n'était pas encore spécialisée (Carevic 1978 ; Castelleti 2007 ; Llagostera 1979, 1989 ; Llagostera *et al.* 2000 ; Salazar *et al.* 2013a, 2015). Depuis ce premier peuplement et jusqu'à la conquête européenne au 16ème siècle, cette société vécut d'une subsistance basée presque exclusivement sur la chasse, la pêche et la cueillette d'espèces sauvages (Ardiles *et al.* 2011 ; Castelleti 2007 ; Llagostera 1989) (voir Annexe 1). Nonobstant, ces aliments faisaient partie des échanges de biens et de produits avec les habitants de l'intérieur du désert, distribuant une partie de la production excédentaire de poissons séchés et objets en coquille en retour de biens manufacturés, tel que des céramiques, tissus, vannerie, métaux et objets de parure, parmi d'autres (Ballester & Gallardo 2011 ; Gallardo *et al.* 2017 ; Labarca *et al.* 2015 ; Pestle *et al.* 2015). Ces biens manufacturés sont devenus au fil du temps fondamentaux dans la propre reproduction du mode de vie et de la culture littorale, aspect qui se manifeste spécialement dans les contextes funéraires en raison d'une consommation ostentatoire de type rituel et symbolique (Figure 6) (Ballester & Clarot 2014 ; Gallardo *et al.* 2017).

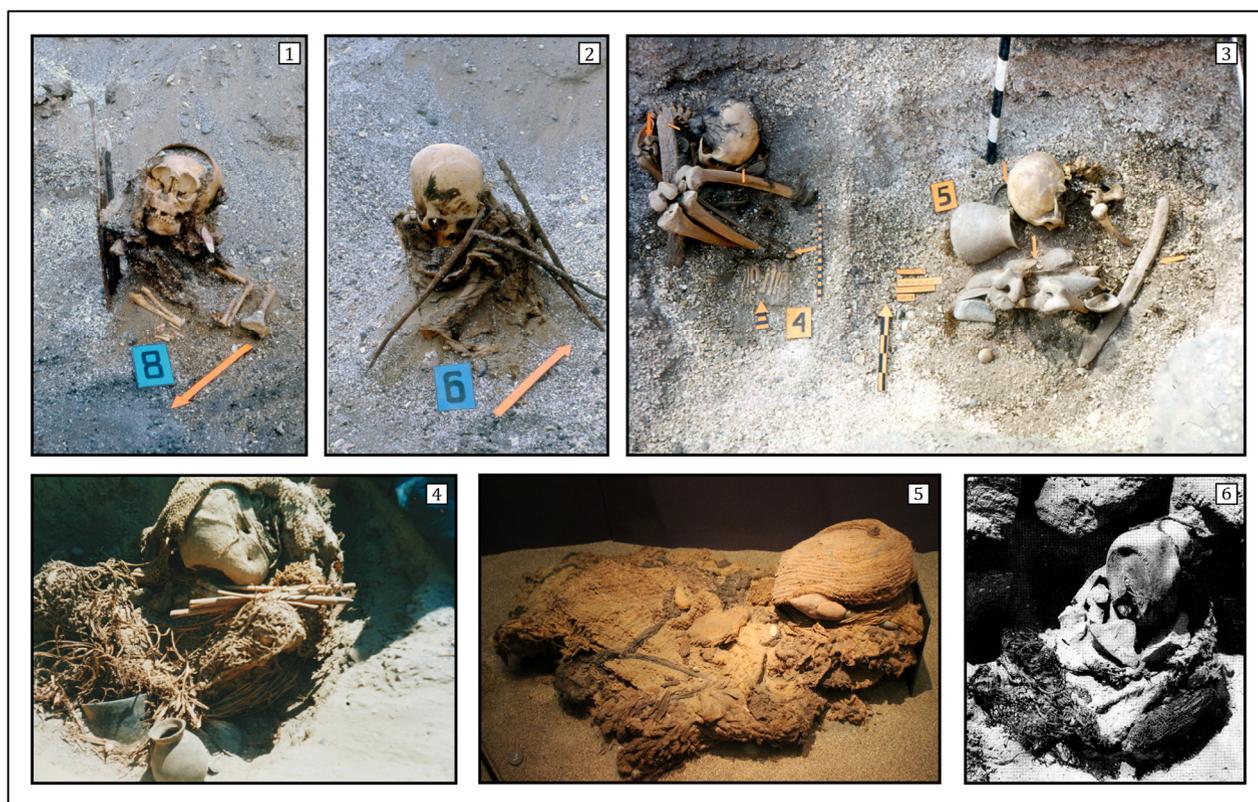


Figure 6: Détail des quelques contextes funéraires de la côte du désert d'Atacama, avec ces offrandes des biens locaux et exotiques : (1) Cimetière d'Autoclub, Antofagasta (Ballester *et al.* 2014c : Fig. 2B) ; (2) Cimetière d'Autoclub, Antofagasta (Ballester *et al.* 2014c : Fig. 2C) ; (3) Cimetière de Punta Blanca, Tocopilla (Ballester & Clarot 2014 : 112-113) ; (4) Cimetière de Las Loberas 01, Mejillones (Ballester & Clarot 2014 : 102) ; (5) Cimetière de ENAEX, Mejillones (Ballester & Clarot 2014 : 102) ; (6) Cimetière de CaH 20, Embouchure du Rio Loa (Spahni 1967 : Fig.14).

Les premières traces de chasse en mer apparaissent à peu près autour de 7000 Cal AP, grâce à l'identification d'espèces de poissons pélagiques qui, par leur habitat et leur comportement, ont nécessairement demandé l'utilisation d'embarcations et d'un dispositif matériel spécialisé pour chasser en haute mer (Ballester & Gallardo 2011 ; Béarez *et al.* 2016 ; Castro *et al.* 2016 ; Contreras *et al.* 2011 ; Núñez, P. 1974 ; Núñez *et al.* 1974 ; Olguín *et al.* 2014, 2015 ; Rebolledo *et al.* 2016 ; Salazar *et al.* 2015). Dans des amas coquilliers, ont été récupérés des restes squelettiques d'espadons (*Xiphias gladius*), de marlins (*Kajikia audax*), de thons (*Thunnus* sp.), de requins, de dauphins et d'autres cétacés. De plus, synchroniquement, apparaissent dans la séquence littorale des évidences complémentaires liées indirectement à l'utilisation d'embarcations, tels que la transformation du schéma d'installation, l'intensification des

relations sociales le long de la côte et la présence d'une figurine modelée représentant une embarcation avec son navigateur (Ballester & Gallardo 2011 ; Bittmann 1978, 1986a ; Núñez & Contreras 2009 ; True 1975).

Aveuglés par leur intérêt pour les données les plus anciennes, les archéologues ont centré leur attention sur les tout premiers vestiges de chasse en haute mer, témoignant de l'ancienneté de cette pratique observée à l'arrivée des Européens au 16ème siècle, et jusqu'à l'époque coloniale et républicaine. Une brève révision des données de la région montre la présence d'espèces marines similaires et même une diversité plus grande dans les amas coquilliers et contextes funéraires des siècles ultérieurs (Bird 1943 ; Bravo 1981 ; Mostny 1942 ; Niemeyer & Schiappacasse 1967 ; Núñez 1971 ; Palma *et al.* 2012 ; Salazar *et al.* 2010 ; Schiappacasse & Niemeyer 1984 ; Spahni 1967).

Les recherches sur la technologie de la chasse sont presque inexistantes. Agustín Llagostera (1989) présente une brève définition du système du harponnage utilisé à l'époque précolombienne, différenciant les petits harpons destinés aux poissons, des grands utilisés pour la chasse de proies de dimensions plus importantes. Avant et après lui, d'autres chercheurs ont décrit la présence du dispositif de harponnage, mais de façon superficielle et sans détails (Barraza 1981 ; Montané & Bahamondes 1972 ; Núñez 1999 ; Silva & Bahamondes 1968). Cependant, dans les amas coquilliers des sites résidentiels et de tâches spécifiques, la présence de barbelures et fragments de fûts des harpons est extrêmement fréquente depuis 7000 Cal AP jusqu'au 16ème siècle (Ballester *et al.* 2014a, 2014b, 2014c, 2017 ; Béarez *et al.* 2016 ; Bird 1943 ; Bittmann 1984 ; Boisset *et al.* 1969 ; Bravo 1981 ; Castro *et al.* 2016 ; Contreras *et al.* 2008, 2011 ; Núñez *et al.* 1974 ; Olguín 2011 ; Olguín *et al.* 2015 ; Rebolledo 2014 ; Salazar *et al.* 2015 ; Schiappacasse & Niemeyer 1984 ; Silva & Bahamondes 1969). Lorsque la pratique d'enterrer les défunts dans des cimetières devient massive et courante, le harpon se transforme en une offrande habituelle et, au fil du temps, de plus en plus valorisée pour certains individus de la collectivité sociale (Figure 6) (Ballester & Clarot 2014 ; Ballester *et al.* 2014c ; Capdeville 1921, 1922, 1928 ; Gallardo *et al.* 2017 ; Latcham 1910 ; Montenegro 1982 ; Moragas 1982 ; Mostny 1964 ; Núñez 1971, 1974, 1987 ; Núñez *et al.* 1975 ; Spahni 1967).

Selon les brèves données ethnographiques et archéologiques disponibles, le harpon de la côte du désert d'Atacama était composé de trois parties principales : une tête détachable qui pénètre la proie, une hampe principale et une ligne qui relie la tête au chasseur (Figure 7). Les deux premières sont composites. Ainsi la tête du harpon est constituée d'un fût sur lequel sont emmanchées une ou deux barbelures latérales, parfois une pointe lithique axiale et une ligne en fibres végétales. La hampe parfois très longue (jusqu'à 3 m de long) peut être constituée par l'assemblage de trois tronçons de bois. Seule la ligne est manufacturée en une seule pièce, à partir de peaux de loup marin découpées en bandes étroites et tannées avec de l'oxyde de fer ; elle peut atteindre 70 mètres de longueur sans noeuds ou raccordements (Ballester 2017b).

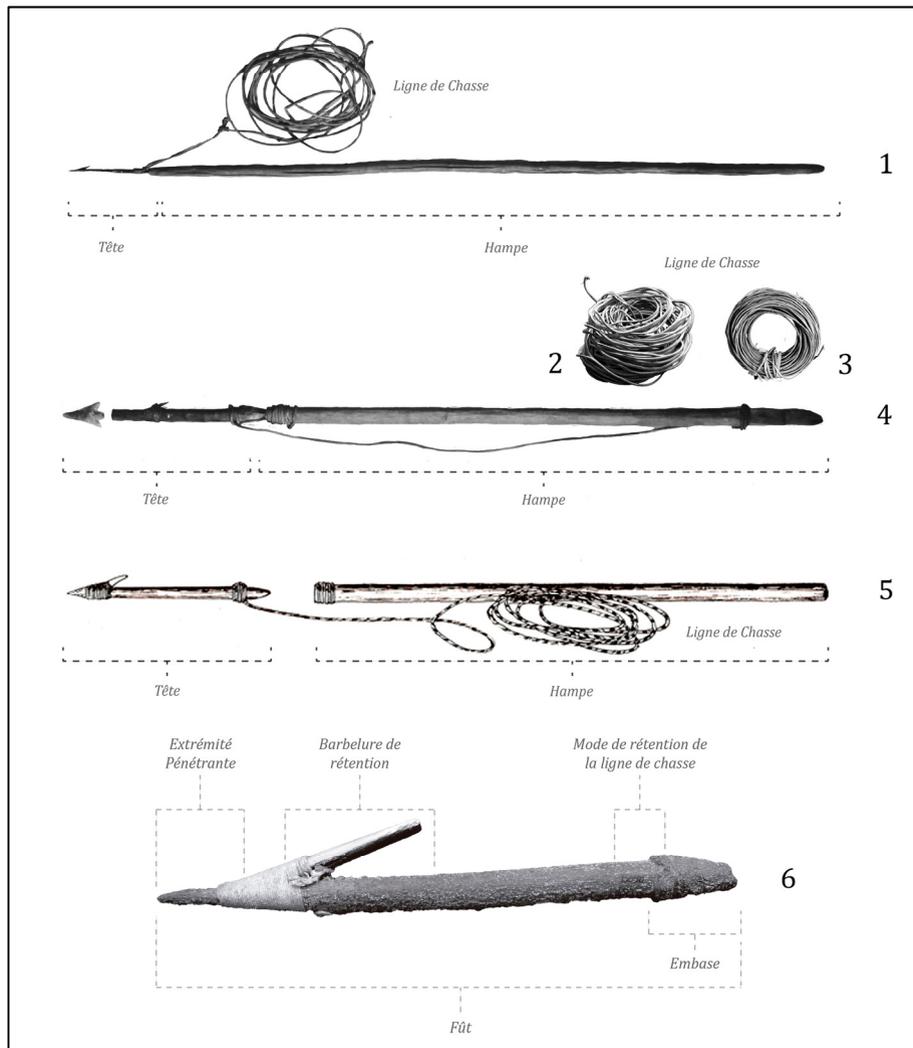


Figure 7: Pièces archéologiques de harpons dans le désert d'Atacama : (1) Harpon complet, Caleta Vitor (longueur : 114 cm) (Bird 1946 : Pl.123.a) ; (2) Ligne enroulée, Camarones 9 (Longueur : 5080 cm) (MASMA) (Ballester 2017b : Fig.3.A) ; (3) Ligne enroulée, Camarones 9 (longueur : 7180 cm) (MASMA) (Ballester 2017b : Fig.3.B) ; (4) Harpon complet, Caleta Vitor (longueur : 117 cm) (Bird 1946 : Pl.123.j) ; (5) Harpon complet, Littoral du désert d'Atacama (Llagostera 1989 : Fig.2.b) ; (6) Pointe de harpon, Punta Blanca, Tocopilla (longueur : 20,9 cm) (MA).

Art rupestre et représentations sociales

L'importance de la chasse s'exprime aussi dans leur imaginaire social. Le plus fameux style d'art rupestre du littoral du désert d'Atacama s'appelle El Médano, nom hérité du site où les peintures furent découvertes au début du XXème siècle par Augusto Capdeville (1918) et redécouvertes en 1973 par Hans Niemeyer (Mostny & Niemeyer 1983, 1984). Il s'agit d'un art principalement naturaliste et figuratif, même s'il comprend aussi quelques motifs et expressions plus abstraits et schématiques. Les peintures sont placées sur des blocs et parois rocheuses, faites au moyen de pigment rouge et qui représentent divers motifs dont certains n'échappent pas à la thématique marine (Ballester 2018 ; Ballester & Gallardo 2016 ; Ballester *et al.* 2015 ; Berenguer 2009a ; Gallardo *et al.* 2012 ; Mostny & Niemeter 1983, 1984 ; Niemeyer 2010 ; Núñez & Contreras 2003, 2006, 2008). Cet univers pictural se compose principalement de motifs animaux marins tels que des espadons, des requins, des dauphins, des tortues, des calamars et divers types de cétacés, mais aussi, en moindre mesure, d'animaux terrestres, tels que des camélidés et des canidés (Ballester *et al.* 2018a ; Gallardo *et al.* 2012 ; Mostny & Niemeyer 1983, 1984).

Sur certains panneaux les animaux sont représentés individuellement ou en groupe, alors que sur d'autres, ils intègrent des scènes complexes de chasse marine où les animaux sont reliés aux navigateurs sur leurs embarcations par des tracés qui représentent des lignes de harpons (Figure 8). Dans ces scènes, les animaux sont constamment surdimensionnés par rapport aux embarcations et aux humains (Ballester 2018 ; Gallardo *et al.* 2012). De plus, ils sont représentés avec davantage de détails et de soin notamment pour les éléments anatomiques distinctifs, à la différence des humains (Ballester *et al.* 2018a).

Puisque les représentations visuelles sont toujours le produit de facteurs idéologiques de divers genres, nous ne pouvons pas faire de lecture directe sans prendre des précautions (Leroi-Gourhan 1966 ; Whitley 1982, 1994). Néanmoins, les peintures d'El Médano sont éloquentes quant à l'importance et à la valeur symbolique de l'activité de chasse pour ces populations côtières de chasseurs-cueilleurs (Ballester 2018). De plus, elles donnent des informations fondamentales sur certains aspects de la chasse marine et le harponnage auxquels il serait impossible d'accéder à partir des restes archéologiques récupérés dans les amas coquilliers et en contextes funéraires. Notamment au sujet de l'organisation des activités de chasse, de la diversité de proies, du nombre d'embarcations et de harpons utilisés, en plus des parties anatomiques choisies préférentiellement pour harponner l'animal (Ballester 2018 ; Ballester *et al.* 2018a)¹³.

¹³ Pour avoir plus de détails sur l'art rupestre d'El Médano, nous renvoyons à quelques publications de l'auteur (Ballester 2018 ; Ballester & Álvarez 2014/2015 ; Ballester & Gallardo 2016 ; Ballester *et al.* 2015, 2018a).

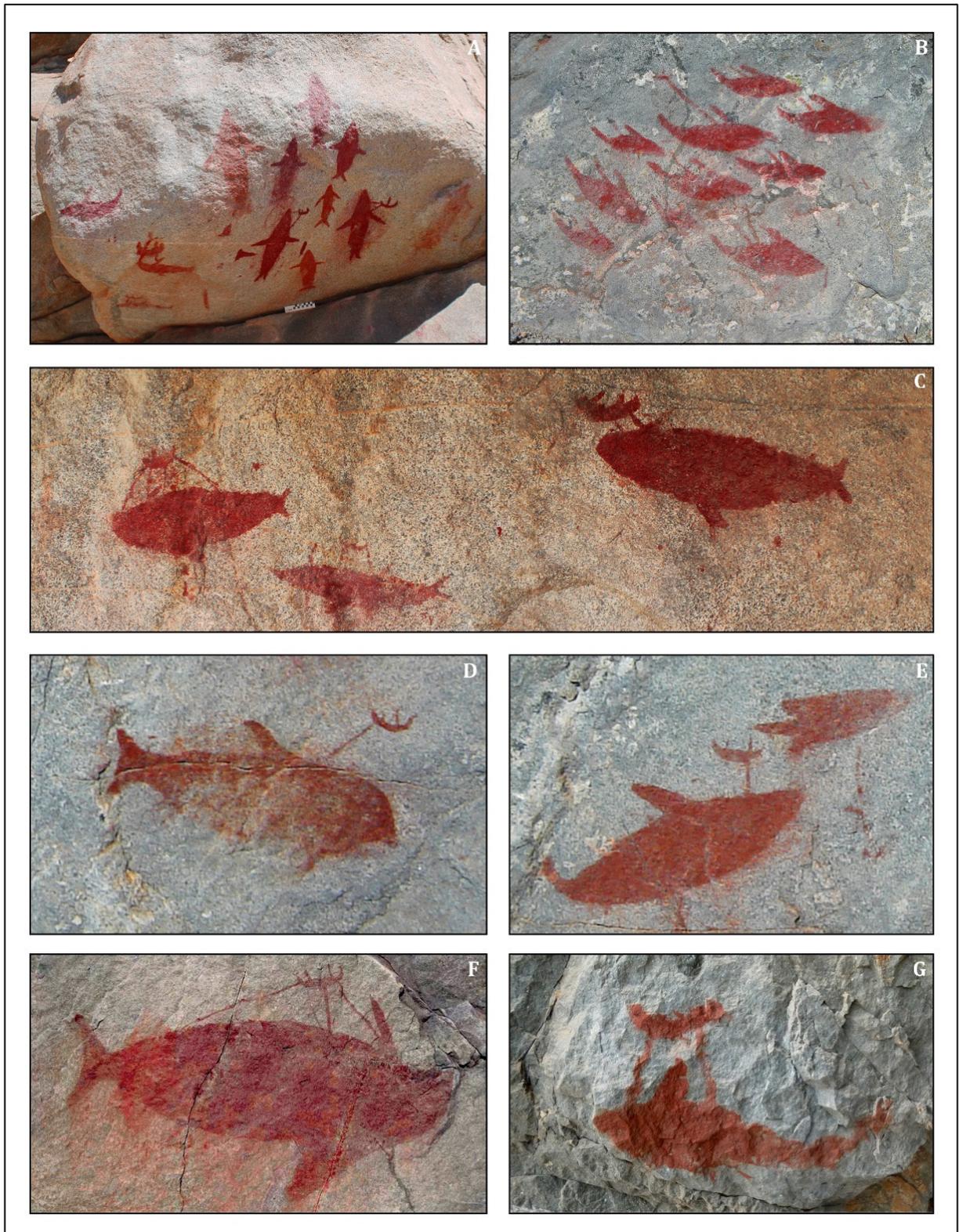


Figure 8: Représentations de chasse marine dans l'art rupestre de El Médano, Taltal: (A, C) Ravin d'Izcuña (photographies de l'auteur); (B, D, E, F) Ravin de El Médano (photographies de Francisco Gallardo); (G) Abri sous roche de Punta Guaque 01 (photographie de l'auteur).

PROBLEMATIQUE

Dans l'ensemble, les données historiques et archéologiques mettent en avant une diversité de faits qui attestent non seulement de l'importante valeur économique de l'activité de chasse et du dispositif de harponnage dans la société littorale du désert d'Atacama, mais aussi de sa valeur symbolique, rituelle et politique, en tant qu'emblème du mode de vie chasseur centré sur la mer. L'activité de la chasse et le harpon, au-delà de leur rôle alimentaire, occupent une place essentielle dans diverses sphères socio-culturelles de ces chasseurs-cueilleurs. Malheureusement, les descriptions matérielles des harpons sont rares et limitées, et elles ne détaillent pas leurs principales caractéristiques et singularités. Ainsi, on manque d'informations sur leurs différentes parties constitutives, les matières premières utilisées, les techniques de manufacture et leur fonctionnement. **Approfondir ces éléments matériels et techniques reste une étape fondamentale pour améliorer notre compréhension des valeurs et de la signification sociale du harpon, et plus généralement de la chasse marine dans ces sociétés.** Nous allons donc chercher à comprendre les différentes composantes du harpon et leur diversité matérielle sur la côte Pacifique du désert d'Atacama à l'époque précolombienne. Ensuite, nous nous interrogerons sur l'évolution et la variabilité du dispositif de harponnage à travers le temps et l'espace pour comprendre les limites et la portée de la technologie du harponnage de cette région à l'époque précolombienne. L'étude de notre corpus constitué de collections muséographiques passe par plusieurs étapes :

- Caractériser la diversité et l'homogénéité des harpons selon les critères technologiques définis.
- Définir les critères technologiques pour l'analyse des têtes de harpon à partir de la « technologie comparée ».
- Construire une typologie des têtes de harpon selon la combinaison de variables pour chaque critère technologique.
- Comparer chronologiquement et géographiquement les différents types de harpons du littoral du désert d'Atacama.

TYPOLOGIE

Aspects conceptuels et méthodologiques

Une typologie est un outil analytique destiné à ordonner et classer des expressions matérielles selon des critères établis par les questions d'étude du chercheur (Read 2007). Il peut exister autant de typologies que de questions de recherche, et une typologie particulière ne constitue qu'un outil pour répondre à certaines questions d'étude, celles liées au problème qui soutient les attributs sélectionnés pour la typologie (Whittaker *et al.* 1998). Dans le processus de recherche, la typologie constitue le premier moment de classification des faits matériels selon les questions technologiques d'étude avant la comparaison des classes ou types qui guideront l'interprétation (Valentin 2008). C'est pourquoi la typologie archéologique est nécessairement liée à la technologie, car c'est elle finalement qui permet le passage de la simple énumération des faits à l'interprétation grâce à la hiérarchisation des choix et variantes en tant que primaires, secondaires et tertiaires, mais aussi de l'exclusion de celles qui ne seront pas considérées (Valentin 2008). C'est dans la sphère de la technologie que sont enfin définis les critères pour la construction d'une typologie dans l'archéologie.

Pour notre recherche, nous avons décidé de construire une typologie fondée sur les préceptes de la théorie du structuralisme (Leach 1976 ; Lévi-Strauss 1958, 1962), concentrant notre attention dans le choix d'éléments constitutifs du harpon et leur combinaison interne. En ce sens, notre typologie de l'objet harpon n'est pas érigée sur des critères morphologiques ou

fonctionnalistes, sinon structuraux, comprenant les significations et les valeurs de chaque élément constitutif à l'intérieur de l'ensemble dans lequel leurs rapports et liaisons sont déterminés par des structures immanentes qui coordonnent toute la vie matérielle et immatérielle de la collectivité sociale. Le sens final de notre typologie est d'essayer de dévoiler ces choix, combinaisons et structures.

À partir de la « technologie comparée » entre différentes sociétés de chasseurs-cueilleurs marins, nous avons défini le harpon et ses principaux attributs techniques, spécialement ceux de la tête détachable. Maintenant, nous allons nous orienter vers la construction, pour le littoral du désert d'Atacama, d'une typologie qui considère les variables matérielles et technologiques du harpon. Néanmoins, l'inexistence de travaux synthétiques et spécifiques antérieurs nous oblige à commencer depuis le début (Adams 1988 ; Krieger 1944).

Une fois le harpon défini matériellement et conceptuellement, le processus commence avec la précision de l'univers d'étude et la sélection d'un échantillon d'analyse pour construire la typologie. En termes pratiques, la recherche a été initiée en systématisant l'information sur les harpons depuis des bases bibliographiques et des collections muséographiques, pour établir une liste complète d'exemplaires. Ainsi, après avoir passé en revue l'ensemble des pièces existantes, la sélection de l'échantillon choisi pour notre corpus a été réalisée en fonction de l'information contextuelle disponible pour chaque pièce et selon son intégrité matérielle, aspects fondamentaux pour donner une valeur interprétative à la typologie, dans la préhistoire. La construction de la typologie continue par la définition des principaux attributs techniques des harpons. Ces attributs ont été déterminés à partir des variables technologiques de fonctionnement et de manufacture du harpon, observées dans les cas ethnographiques et archéologiques américains. Quatre attributs de la tête du harpon ont été pris en compte selon leur importance dans le fonctionnement du système du harponnage et leur fabrication : l'extrémité pénétrante, la barbelure de rétention dans l'animal, le mode de rétention de la ligne et le fût du harpon (Figure 9).

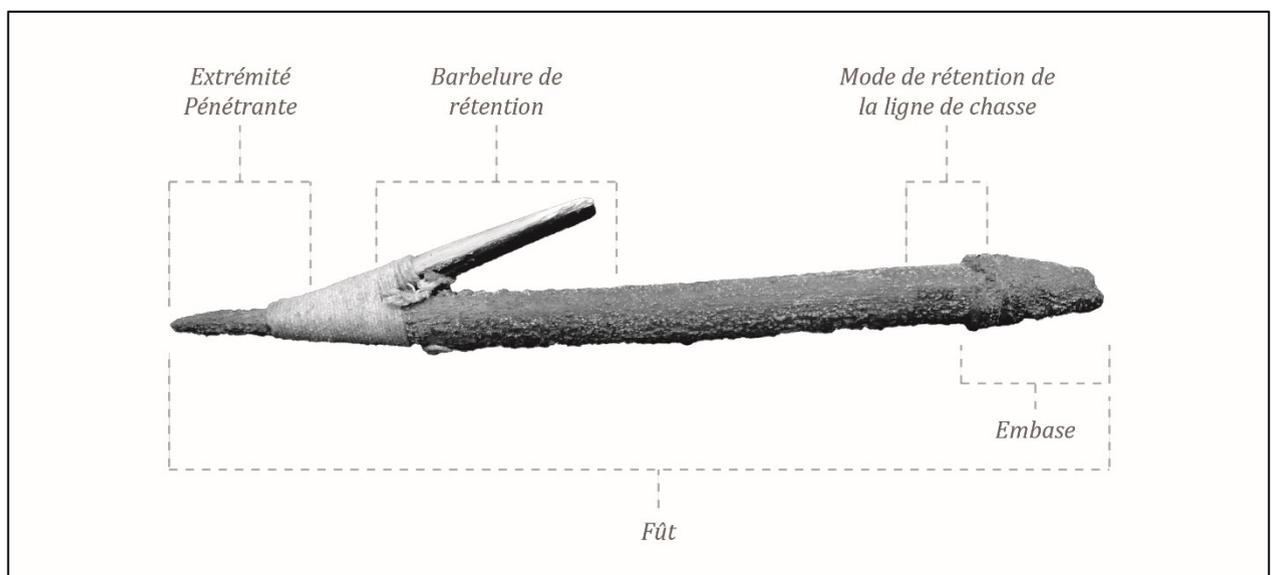


Figure 9: Schéma des attributs technologiques de la tête du harpon dans le désert d'Atacama.

Les attributs matériels ont été hiérarchisés en fonction de leur importance relative dans le processus de chasse en mer. Si la fonction principale du harpon est de capturer et de rester attaché à la proie, les deux attributs les plus importants sont la barbelure de rétention dans l'animal et le mode de rétention de la ligne. Seulement après se trouvent les caractéristiques du fût du harpon et l'extrémité pénétrante. Cette hiérarchisation va déterminer la généalogie des attributs pour construire la typologie.

UNIVERS ET CORPUS D'ÉTUDE

Identification, enregistrement et analyse

Les recherches antérieures disponibles pour la région ont permis d'identifier les principaux sites archéologiques qui contiennent des restes de harpon, et de proposer une première esquisse de distribution géographique et chronologique. Pour mieux délimiter le contexte, nous avons choisi une zone particulière de la côte du désert d'Atacama, circonscrite au nord par l'embouchure du Rio Loa (21°21'S) et au sud par la localité de Cifuncho au sud de Taltal (25°39'S) (Figure 10). Cette zone correspond actuellement à l'unité territoriale, administrative et politique de la Région d'Antofagasta, comprenant presque 470 km d'une côte rectiligne.

Nous avons commencé notre recherche avec les principales collections archéologiques des musées au nord du Chili et à l'étranger : le Musée Augusto Capdeville Rojas de Taltal (MACRT), le Musée d'Antofagasta (MA), l'Universidad d'Antofagasta (UA), le Musée de Mejillones (MMJ), le Musée Municipal de Tocopilla (MMT), le Musée Archéologique de San Miguel de Azapa de l'Universidad de Tarapacá (MASMA), l'American Museum of Natural History de New York (AMHNNY) et le Musée du Quai Branly de Paris (MQBP). L'ensemble des informations contextuelles du corpus a été enregistré dans une base de données ainsi que la totalité des harpons. À ce corpus d'objet issus de fouilles anciennes s'ajoute un ensemble important de têtes de harpon provenant de fouilles très récentes dont je suis co-chercheur (FONDECYT 1110702 et 1160045). Ce matériel intègre des informations contextuelles fiables. Au total, plus de 300 têtes de harpons entiers ont été recensées dans la région. À partir de cet ensemble, nous avons sélectionné un échantillon en fonction de la présence d'informations sur le site et l'unité de fouille, privilégiant les pièces en meilleur état de conservation et d'intégrité matérielle. Au final, 129 têtes du harpon ont été sélectionnées pour réaliser l'étude typologique (Tableau 1). L'ensemble provient de 29 cimetières de différentes périodes de la séquence du littoral désertique, depuis 6500 Cal AP jusqu'à l'époque coloniale postérieure à l'établissement des premiers Européens dans la région, au 16ème siècle.

Géographiquement, la répartition de l'échantillon est hétérogène à cause de la disponibilité des pièces et de l'état de conservation de chaque zone : 65 (50,39%) proviennent de l'embouchure du Rio Loa ; 7 (5,43%) de la section littorale entre Tocopilla et Cobija ; 13 (10,08%) de Mejillones ; 31 (24,03%) d'Antofagasta et 13 (10,08%) de Taltal (Tableau 1). Cette répartition déséquilibrée ne traduit pas le taux d'utilisation des harpons dans chaque zone dans le passé, mais exprime simplement l'état des recherches selon les régions, biais généré par les archéologues et leurs propres intérêts de recherche.

Les harpons les mieux conservés proviennent de contextes funéraires, alors que, dans les sites domestiques, ils sont fragmentaires, cassés et complètement désarticulés. En contextes funéraires, seules 40 pièces présentent des informations bioanthropologiques sur le sexe et l'âge du défunt ; dans ces 40 cas, il s'agit d'un homme adulte. Cette donnée doit être prise avec prudence, car il existerait quelques cas de harpons associés à des sépultures de femmes (Spahni 1967), enregistrés lors de fouilles anciennes et peu contrôlées.

Pour améliorer le contrôle chronologique de l'échantillon d'étude, nous avons fait dater par radiocarbone (¹⁴C) 59 têtes du harpon, soit à partir du cimetière, soit à partir de la tombe indépendante. C'est pourquoi, en plus des datations précédentes disponibles, notre ensemble se compose aujourd'hui de 31 harpons provenant de contextes funéraires directement datés, 43 de cimetière daté, et 55 possèdent une chronologie relative selon les traits culturels du contexte funéraire.

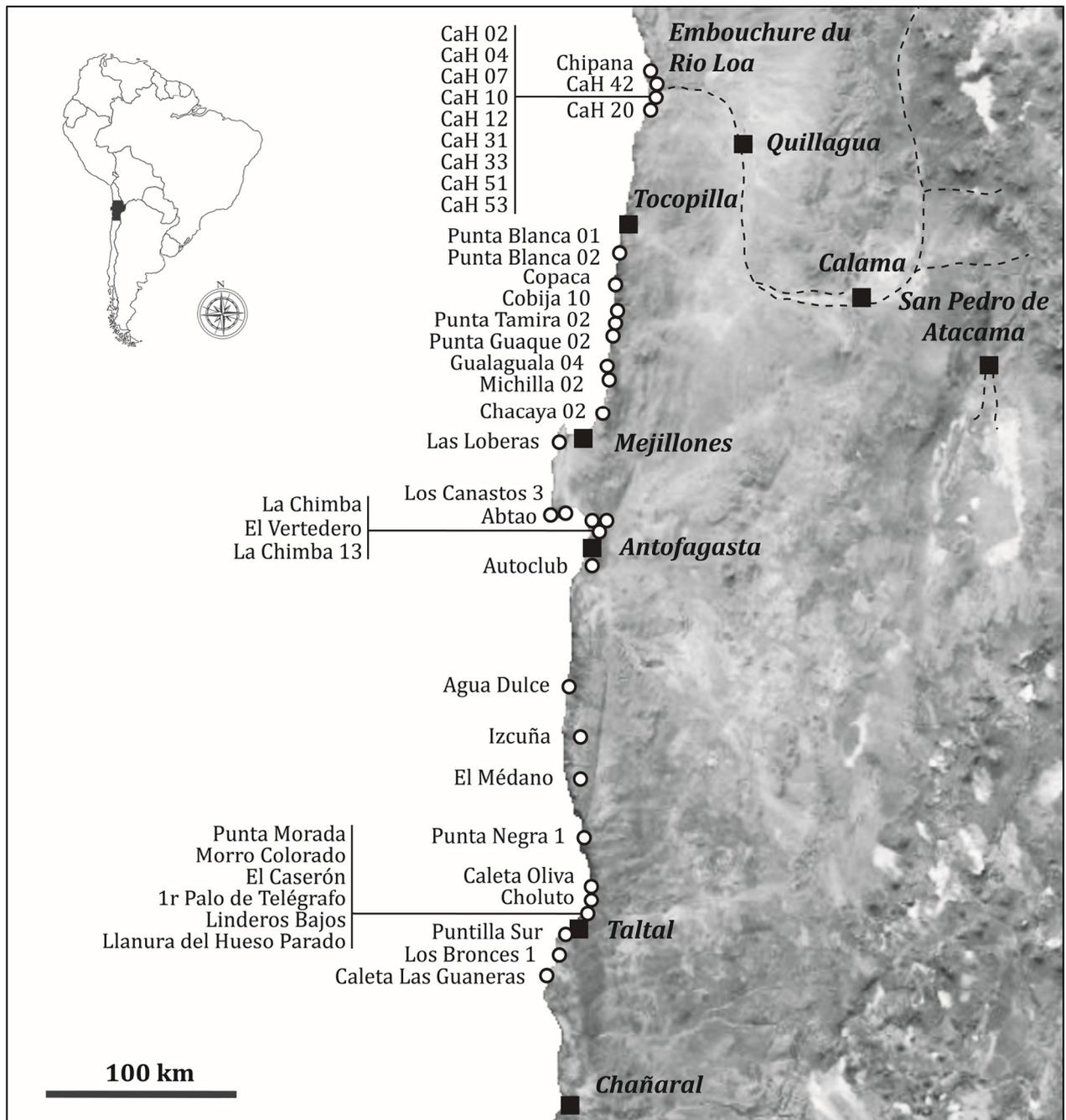


Figure 10: Carte de situation géographique de divers sites archéologiques de la région d'étude.

L'enregistrement des objets conservés dans les musées a concerné principalement les attributs définis préalablement comme technologiquement significatifs : extrémité pénétrante, barbelure de rétention, mode de rétention de la ligne, et le fût du harpon (cf. Figure 9). Nous nous sommes aussi intéressés à l'articulation des différents éléments constitutifs, aux matières premières et aux marques techniques de manufacture des têtes des harpons.

Localité	Site	Période	Quantité	Référence	Musée	Projet
Embouchure Loa	Chipana	PIT	3	Digby 1934	-	-
Embouchure Loa	CaH 02	PIT	5	Spahni 1967	-	F. 1110702
Embouchure Loa	CaH 04	PIT	19	Spahni 1967	-	-
Embouchure Loa	CaH 07	Formatif	11	-	-	F. 1110702
Embouchure Loa	CaH 10	Formatif	1	-	-	F. 1110702
Embouchure Loa	CaH 10A	Formatif	2	-	-	F. 1110702
Embouchure Loa	CaH 12	PIT	1	-	UA	-
Embouchure Loa	CaH 20	Formatif	5	Spahni 1967	UA	F. 1110702
Embouchure Loa	CaH 31	Formatif	1	Spahni 1967	-	-
Embouchure Loa	CaH 33	PIT	3	Spahni 1967	-	-
Embouchure Loa	CaH 42	Archaique	1	Núñez <i>et al.</i> 1974	UA	-
Embouchure Loa	CaH 51	PIT	9	-	-	F. 1110702
Embouchure Loa	CaH 53	Colonial	4	-	-	F. 1110702
Tocopilla	Punta Blanca 01	Formatif	3	Ballester & Clarot 2014	MA	-
Tocopilla	Punta Blanca 02	Formatif	1	Ballester & Clarot 2014	MA	-
Cobija	Cobija 10	Formatif	2	Moragas 1982	-	-
Cobija	Punta Tamira 02	Formatif	1	-	-	F. 1110702
Michilla	Punta Guaque 02	Formatif	2	-	-	F. 1110702
Michilla	Michilla 02	Formatif	2	-	-	F. 1110702
Michilla	Gualaguala 04	Formatif	1	-	-	F. 1110702
Mejillones	Las Loberas 01	Formatif	8	Ballester & Clarot 2014	MMJ	-
Antofagasta	La Chimba	PIT	9	-	MQBP	-
Antofagasta	El Vertedero	Formatif	3	Carrasco <i>et al.</i> 2015	MA	-
Antofagasta	Autoclub	PIT	19	Ballester <i>et al.</i> 2014c	MA	-
Paposo	Agua Dulce	PIT	2	Mostny 1964	-	-
Taltal	Caleta Oliva	Formatif	3	Mostny 1964	-	-
Taltal	Choluto	Formatif	2	Castelleti 2007	MA	-
Taltal	P. Sur Vaso Figurado	Formatif	3	Mostny 1964	-	-
Taltal	Cem. ollita Gris	Formatif	1	Mostny 1964	-	-
Taltal	Las Guaneras	Formatif	2	Mostny 1964	-	-
Total			129			

Tableau 1: Détail de l'échantillon d'étude des têtes du harpon désert d'Atacama.

Chaque pièce a été mesurée intégralement et les différentes sections ont été relevées : dimensions maximales, diamètre mésial des fûts. De plus, ont été observés la position de la barbelure latérale, l'angle de rétention de la barbelure (Julien 1982), enfin le type et la dimension du système de rétention de la ligne. Lorsque les têtes étaient munies de pointes lithiques, celles-ci ont aussi été mesurées.

RÉSULTATS

Eléments de la typologie : les attributs et leurs variantes

L'analyse de l'échantillon d'étude a premièrement montré que toutes les têtes des harpons sont du type *simples-barbelées composite* avec un système d'emmanchement *mâle* (cf. Figure 3). Ils sont tous constitués d'un fût confectionné d'une seule pièce, muni d'une ou deux barbelures latérales indépendantes fixées sur le fût par un lien. Parfois la partie distale pénétrante est équipée d'une pointe lithique, elle aussi ligaturée ou collée avec de la résine. Enfin, en partie proximale, un bourrelet constitué le plus souvent d'un lien enroulé autour du fût de façon à former un relief permet de retenir la ligne (Annexe 2). Ces observations donnent l'impression d'une certaine uniformité et homogénéité ; en réalité ces différents aménagements présentent

une forte diversité essentiellement des solutions et des matériaux qui les composent. Chacun des quatre principaux attributs technologiques sélectionnés pour établir la typologie présente différentes variantes ou solutions techniques.

Pour l'extrémité pénétrante de la tête, nous avons identifié deux variantes (Figure 11). Dans la première (E1), la tête du harpon présente une extrémité distale conique appointée ou arrondie, équipée parfois sur une face d'un méplat plus ou moins prononcé destiné à la fixation de la ou des barbelures (Figure 11 : A). Dans la deuxième variante (E2), le fût est aménagé dans la partie distale pour former une fente à section en V, dans laquelle va s'insérer une pointe lithique qui est ensuite collée avec de la résine végétale et/ou attachée avec un lien de fibres végétales (Figure 11 : B). La morphologie de la pointe lithique est très variable.

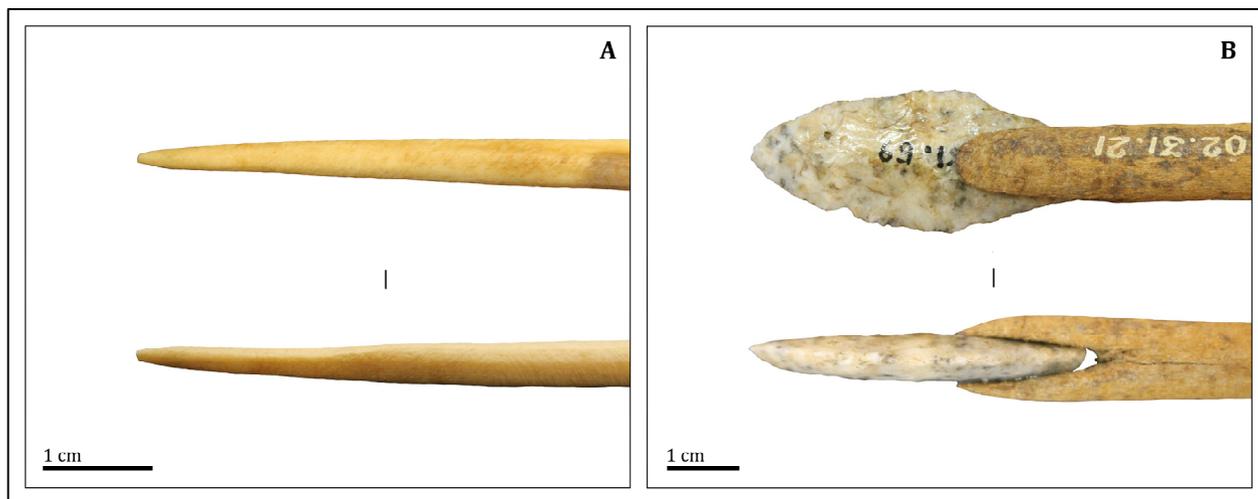


Figure 11: Attributs de la partie pénétrante du harpon : (A) extrémité distale appointée (E1) ; (B) fente d'insertion destinée à recevoir une pointe lithique (E2).

Concernant la barbelure de rétention, elle présente deux variantes qui correspondent toujours à un même concept de barbelures additives, latérales (Figure 12). La première variante (B1) est toujours constituée de deux barbelures, juxtaposées, fixées au fût par un lien de fibres végétales (Figure 12 : A). La plupart du temps, les barbelures sont faites d'épines de cactus, mais dans quelques rares cas, les barbelures sont faites en cuivre martelé en forme d'épine (Digby 1934 ; Figueroa *et al.* 2015 ; Mostny 1964). Quoi qu'il en soit, dans les deux cas les barbelures forment un angle de rétention (Julien 1982) inférieur à 20°.

La deuxième variante (B2) présente une seule barbelure latérale façonnée en os de mammifère (Figure 12 : B). La littérature archéologique locale propose que ces barbelures sont fabriquées sur de l'os de mammifère terrestre, particulièrement de camélidés (Barraza 1981 ; Labarca *et al.* 2017 ; Olguín 2011), mais cette affirmation exige de nouvelles et plus objectives analyses de corroboration de la matière première, tel que analyses élémentaires ou isotopes stables. La morphologie des barbelures est relativement homogène, suivant un standard commun de forme incurvée avec un biseau en partie proximale à section biconvexe dissymétrique (Figure 12 : B-C). Néanmoins, il existe certains cas de barbelures osseuses morphologiquement différentes, de forme droite. La barbelure est ensuite attachée grâce à un lien, principalement fait de fibres végétales, et exceptionnellement de fins liens en cuir de loup marin ou tendon –par exemple Las Loberas 01, Mejillones (Ballester & Clarot 2014). Parfois les barbelures présentent sur leur face supérieure convexe des sillons perpendiculaires à l'axe, obtenus par sciage, dont le rôle est de maintenir le lien en position (Figure 12 : C2-C3). Dans d'autres cas, le fût peut aussi présenter sur une petite portion de courts sillons transversaux afin de retenir et fixer ce même lien en fibre (Figure 12 : D) et un creusement longitudinal pour mieux caler la barbelure

(Figure 12 : E). La barbelure de cette deuxième version forme un angle de rétention (Julien 1982) plus ouvert avec le fût, entre 45° et 21°.

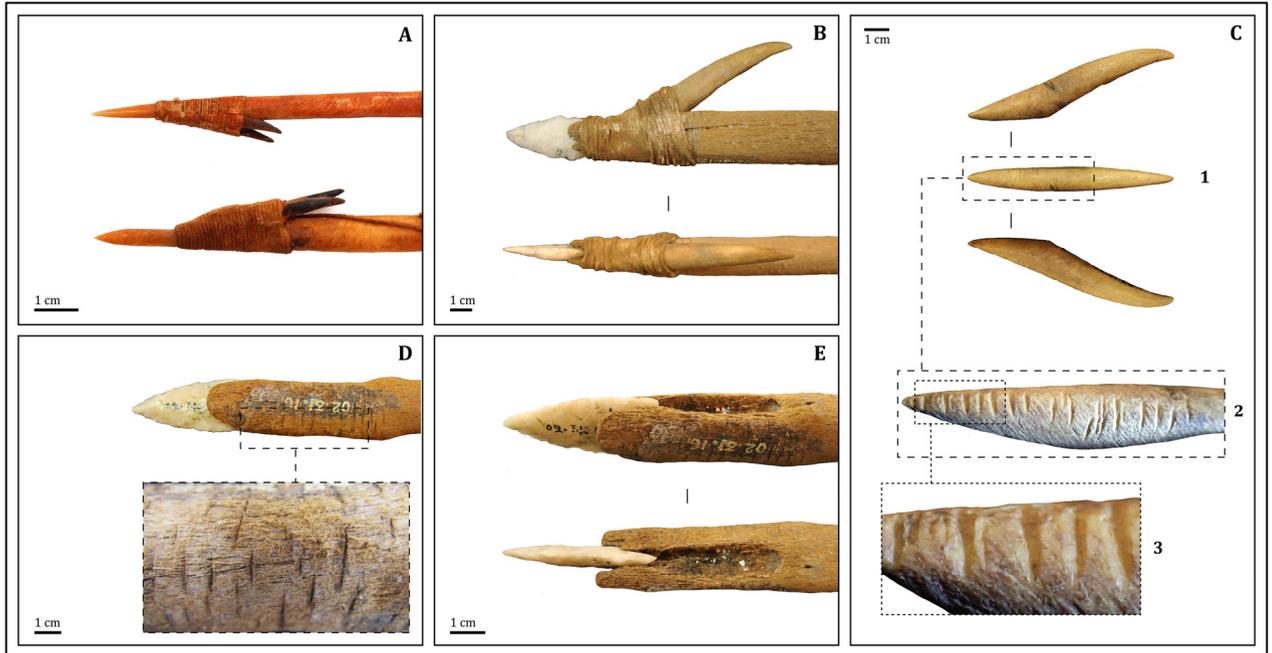


Figure 12: Attribut du système de rétention à l'intérieur de l'animal : (A) Deux barbelures latérales parallèles (B1); (B) Une barbelure latérale osseuse (B2); (C) Barbelure osseuse, (C1) différentes vues, (C2-C3) détail des encoches en V; (D) Incisions perpendiculaires le long du fût; (E) Cavité pour attacher la barbelure osseuse.

Le mode de rétention de la ligne de chasse est le troisième attribut considéré, composé de trois variantes destinées à générer une protubérance artificielle dans la section proximale du fût pour ne pas laisser glisser le nœud de la ligne (Figure 13). Parmi les variantes, il en existe une qui est additive et deux qui sont par façonnage du fût.



Figure 13: Attribut du mode de rétention de la ligne : (A) lien de fibres végétales entourant fût (RL1) ; (B) façonnage conique (RL2) ; (C) façonnage d'un bourrelet (RL3).

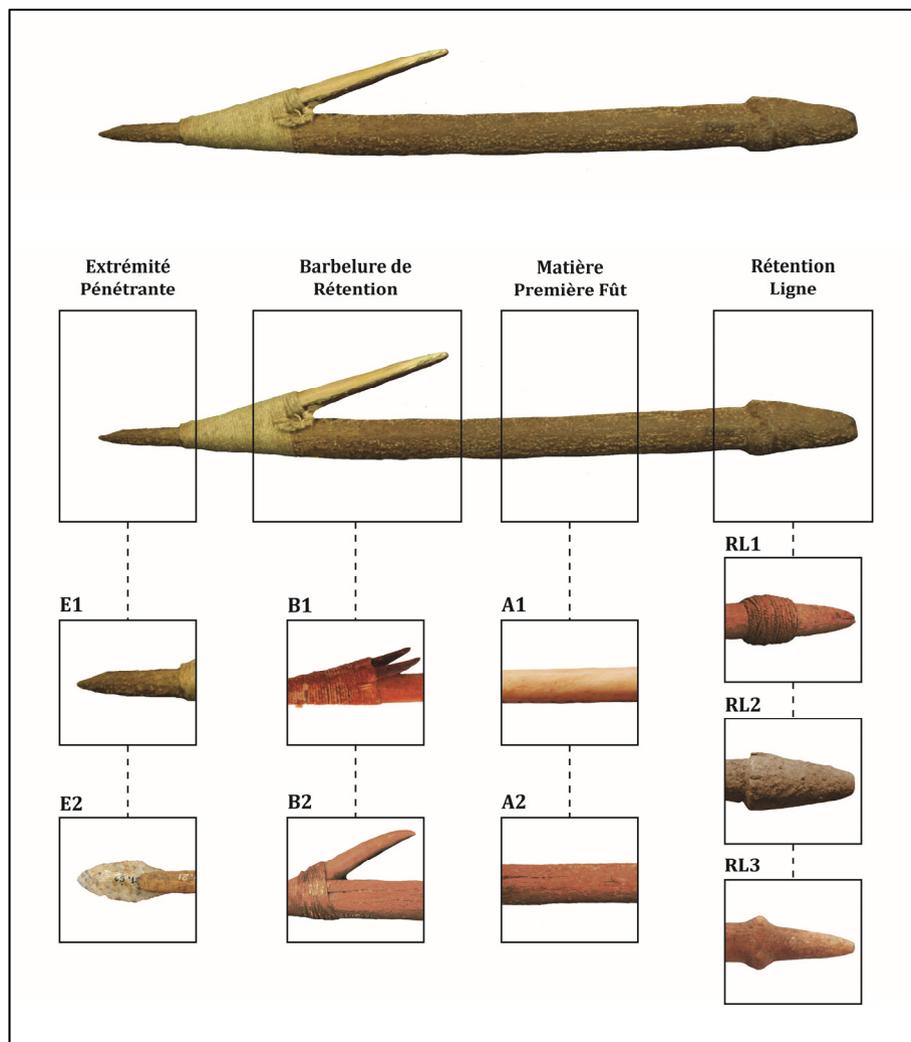


Figure 14: Schéma général des attributs et leurs variantes pour la tête du harpon : (E1) extrémité aiguisée ; (E2) pointe lithique ; (B1) barbelure double en épine de cactus ; (B2) barbelure simple en os de mammifère ; (A1) fût en os de mammifère ; (A2) fût en bois végétal ; (RL1) lien entourant ; (RL2) façonnage conique ; (RL3) façonnage en bourrelet.

La première variante (RL1) présente un lien de fibres végétales qui entoure plusieurs fois le périmètre du fût, superposant les nouveaux tours aux antérieurs, formant ainsi un gros bourrelet qui ne permet pas de desserrer la ligne de chasse (Figure 13 : A). La deuxième variante (RL2) exhibe une modélisation conique ou sous la forme d'un cône tronqué de la section proximale du fût, configuration qui permet dans la partie la plus grosse de retenir la ligne de chasse et dans la plus mince de s'insérer dans la cavité femelle de la hampe du harpon par pression (Figure 13 : B). Finalement, la troisième variante (RL3) a aussi une modélisation de la section proximale du fût, mais sous la forme d'un bourrelet autour du périmètre de la pièce pour retenir la ligne (Figure 13 : C).

Enfin, le fût de la tête du harpon, de section médiale subcirculaire, peut être en os de mammifère (A1) ou en bois végétal (A2).

Comme nous venons de le voir, chacun de ces quatre attributs principaux présente des variantes techniques internes (Figure 14), ensemble qui forme un corpus de 24 possibilités de combinaison de variantes au niveau théorique ($2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$).

Expression de la typologie : la combinaison des variantes et la formation des types

Néanmoins, la réalité déplace rapidement la théorie, et parmi les 24 possibles types de combinaison, seules quatre (16,7% du total) sont présentes dans notre ensemble d'étude. Au

moment d'ordonner les attributs hiérarchiquement suivant les critères technologiques définis auparavant (cf. Figure 9), l'arbre généalogique de la typologie des têtes du harpon manifeste uniquement quatre grands types : Types A-B-C-D, l'un d'eux sous-divisé en deux sous-types (B1-B2) (Figure 15).

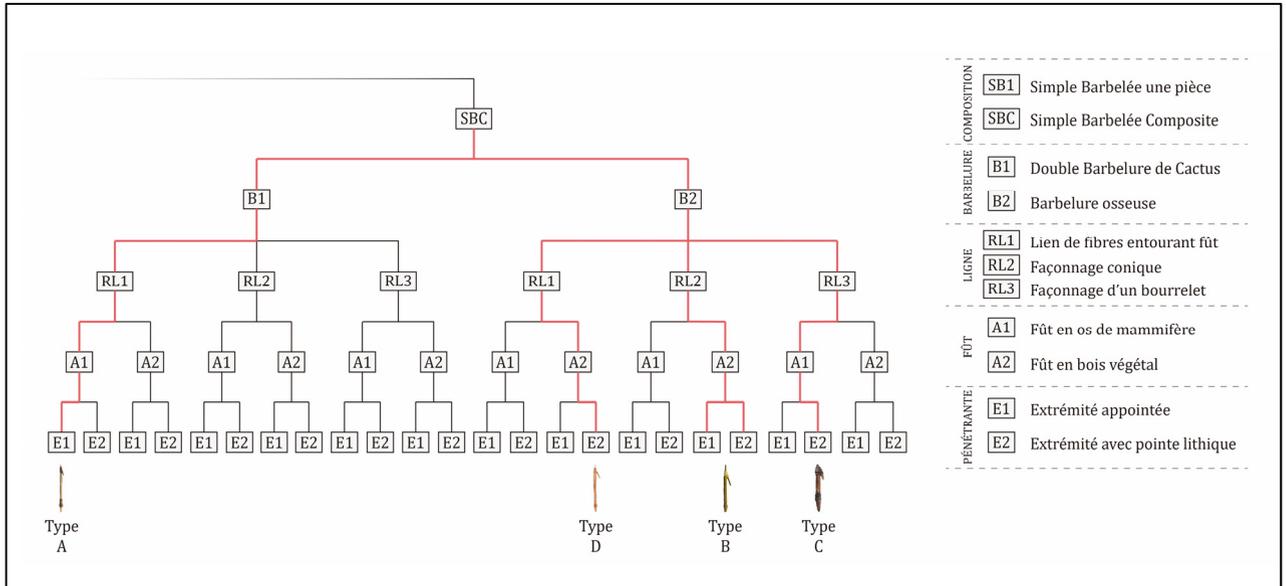


Figure 15: Schéma des combinaisons hiérarchisées des attributs et de leurs variantes dans la construction de la typologie.

Même si les quatre types sont des têtes *simples barbelées composites*, leurs différences expriment des choix techniques et matériels lors du processus d'acquisition des matières premières et de la fabrication des harpons. Ces choix sont faits parmi un nombre important de possibilités (Figure 16).

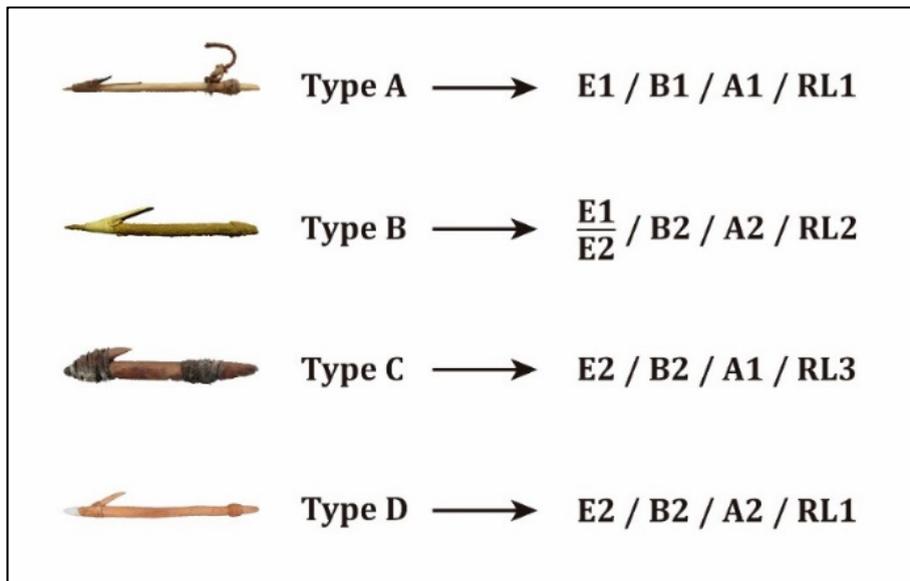


Figure 16: Types et combinaisons des variables.

Après avoir reconstitué ce processus de formation typologique, nous pouvons caractériser chaque type de tête du harpon (Figure 17). Le Type A (Figure 17 : A) se compose d'un fût central manufacturé sur un os de mammifère terrestre, probablement sur métapodium de camélidé, de section subcirculaire, qui, vers la portion proximale de la pièce, exhibe une forme arrondie pour pouvoir s'insérer dans la cavité femelle de la hampe principale. À la partie distale

opposée de la pièce, elle montre une forme aiguisée ou pointue, quelque fois avec une légère plateforme superficielle destinée à la fixation des barbelures (*cf.* Figure 11 : A). Le système de rétention à l'intérieur de l'animal se compose toujours de deux petites et minces barbelures latérales disposées près de l'extrémité pénétrante, une à côté de l'autre, confectionnées la plupart des fois sur des épines de cactus et attachées au fût avec un lien entourant de fibres végétales (*cf.* Figure 12 : A). Le mode de rétention de la ligne de chasse est la variante RL1, composé d'une section additive de lien de fibres végétales entourant le périmètre du fût disposé près de la base de la tête (*cf.* Figure 13 : A).

Le Type B (Figure 17 : B) est constitué d'un fût sur bois végétal, une seule barbelure latérale en os et une modélisation conique dans la base du fût pour retenir la ligne de chasse. Ce dernier élément est peut-être le plus caractéristique de ce type. La forme conique est modelée par entaillage réduisant cylindriquement le volume total du fût sauf dans sa base, où avec la même technique se façonne le cône tronché (*cf.* Figure 13 : B). Les mesures de cette section conique sont régulières et presque de la même longueur, à la différence de la taille total du fût (Figure 17 : B). La barbelure est fixée avec un lien entourant des fibres végétales, quelque fois aussi avec l'aide d'une cavité longitudinale sur la surface du fût pour adapter la base de la barbelure (*cf.* Figure 12 : E). Ce type est le seul qui présente deux variantes ou sous-types différenciés entre eux par leur extrémité pénétrante : le Subtype B1 exhibe une section distale aiguisée ou pointue façonné sur le fût en bois, tandis que le Subtype B2 a une section modelée en V dans laquelle se dispose la pointe lithique.

Le Type C (Figure 17 : C) se configure avec un fût en os, une seule barbelure latérale en os, une cavité distale en V pour insérer une pointe lithique et au proximal une modélisation du fût en forme de bourrelet pour retenir la ligne de chasse. Le fût de ce type de tête est substantiellement plus gros que celui du Type A, en plus manufacturé sur os de mammifère marin. À chaque extrémité, le fût est modelé dans le processus de façonnage, de la même manière que la section médiale sous une forme circulaire ou subcirculaire. La section proximale modelée en forme de bourrelet entoure quelquefois complètement le périmètre de la pièce comme une circonférence transversale au fût, autant que dans d'autres cas, le bourrelet acquiert une forme ellipsoïdale avec deux protubérances opposantes plus proéminentes. Dans tous les cas, sa fonction est la même, retenir la ligne de chasse grâce à la modélisation du fût d'os animal. Finalement le Type D (Figure 17 : D) se compose d'un fût en bois végétal, une barbelure en os de mammifère terrestre, une section distale avec une cavité en V pour insérer une pointe lithique et un lien de fibres végétales entourant le fût à l'extrémité proximale pour contenir la ligne de chasse. Le fût de ce type de tête est seulement modelé dans sa section distale en forme de V pour insérer la pointe lithique (*cf.* Figure 11 : B), tandis que le reste de la pièce la plupart du temps ne présente pas de traces de travail superficiel et quelques fois exhibe encore les nœuds naturels du bois démontrant l'utilisation des branches d'arbres d'un diamètre réduit.

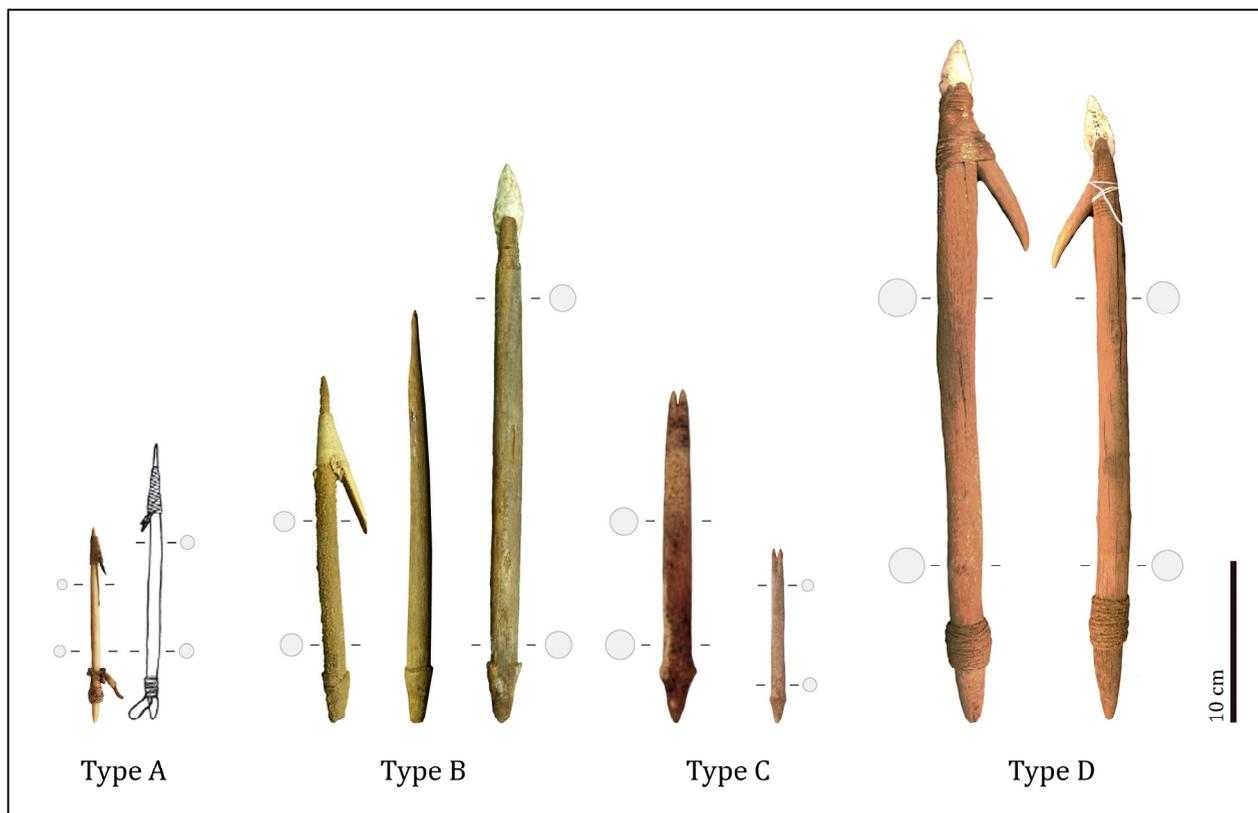


Figure 17: Typologie des têtes du harpon du littoral de désert D'Atacama.

Représentation des types

Sur les 129 pièces étudiées, 86,82% (N=112) ont pu être attribuées à un des quatre sous types de harpon détachable, alors que le restant (13,18% / N=17) a été classé comme non identifié à cause de problèmes de conservation des pièces et faute de visibilité des attributs choisis pour la typologie (Annexe 2).

Le Type B est le plus fréquent avec 36,43% (N=47), suivi de près par le Type D avec 24,8% (N=32), le Type C avec 16,28% (N=21) et finalement le Type A avec 9,3% (N=12). Ces chiffres ne permettent pas d'établir de tendances générales de fréquence des types à l'époque préhistorique à cause de la manière dont a été établi l'échantillon d'étude, c'est-à-dire sans une sélection systématique stratifiée ou aléatoire. De plus, l'échantillon est passé par le filtre de la taphonomie, la sélection des archéologues et la conservation dans les musées. Néanmoins, le fait que ces pièces appartiennent seulement à quatre types généraux de têtes de harpon démontre la valeur classificatoire des attributs sélectionnés pour construire la typologie.

Le facteur dimensionnel : diversité interne et relations métriques

La longueur des têtes de harpons varie entre 79,5 et 465 mm, toutes classes confondues, mais il existe des différences métriques tant à l'intérieur de chaque type, qu'entre eux. La Figure 18 montre que le Type A est constitué des têtes de harpon les plus petites (79,5-167 mm), Il se trouve que c'est aussi celui qui présente la plus grande homogénéité. Les pièces des Types B et D présentent des dimensions presque identiques (Type B = 188-398 mm ; Type D = 164,5-465 mm), tant au niveau de leurs extrêmes comme de leurs moyennes (Type B = 275,9 mm ; Type D = 275,3mm).

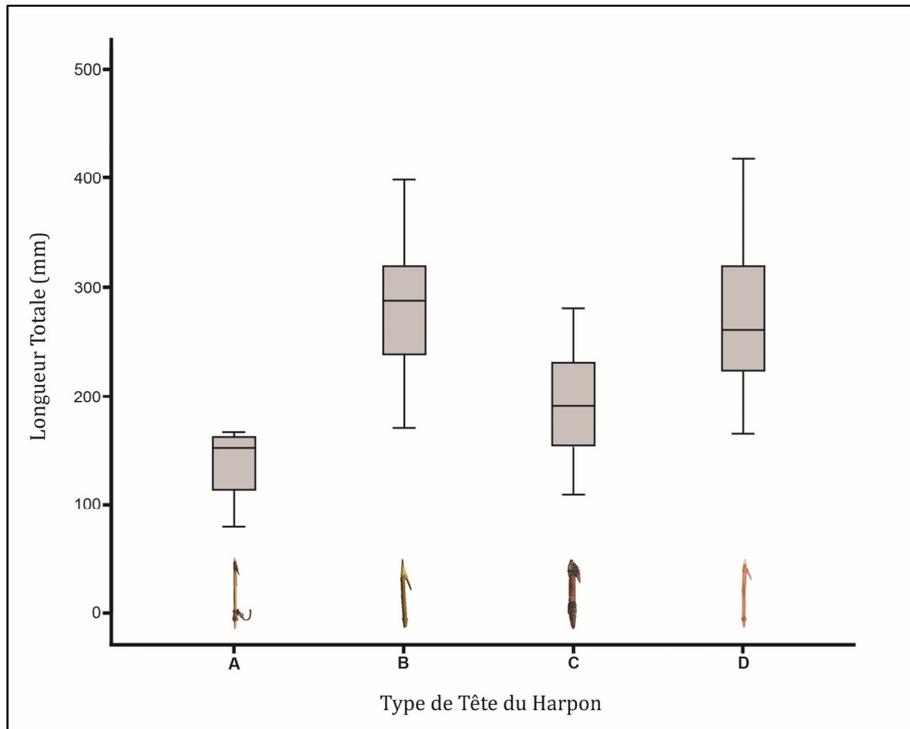


Figure 18: Graphique boxplot avec les relations métriques de chaque type de tête de harpon (Julien 1982).

Le Type C, quant à lui, montre des dimensions (109-280 mm) qui se superposent aux deux précédentes, mais de façon générale légèrement plus petites puisqu'il ne dépasse jamais 300 mm. Néanmoins, sa moyenne de taille (195,2 mm) est plus élevée que les plus grandes pièces du Type A (167 mm).

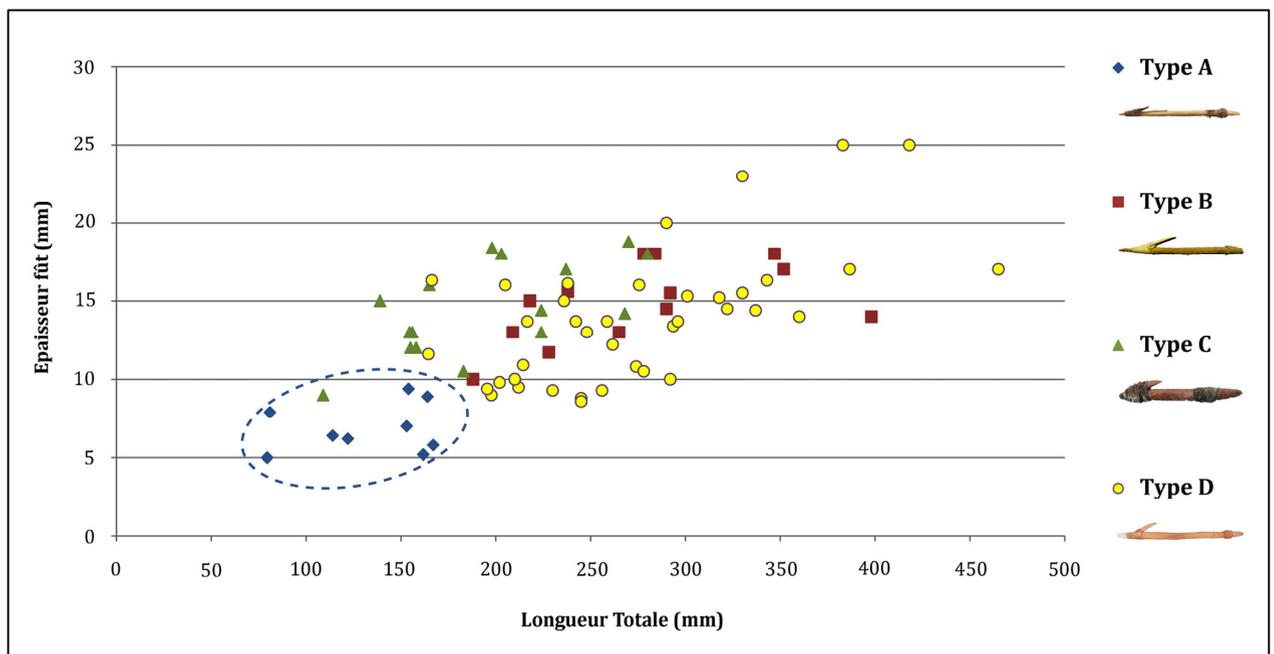


Figure 19: Graphique de dispersion de points qui met en corrélation l'épaisseur du fût et la longueur des différents types de harpon (Julien 1982).

D'après la Figure 19, d'autres aspects peuvent être remarqués. En termes généraux, il est possible de distinguer deux groupes principaux dans l'ensemble, les pièces petites, surtout celles du Type A (et une fraction du Type C); et les pièces grandes, des Types B, D et une partie du Type C. Si nous corrélons cette différenciation métrique (longueur/épaisseur) avec le type

de barbelures qui composent la pièce, il est clair qu'en général –pas univoquement- les pièces avec des barbelures en os sont les plus grandes, alors que celles avec des barbelures en épine de cactus sont de moindres dimensions. La relation entre taille et type de barbelure pourrait être due à des utilisations et des proies marines différenciées.

Distribution géographique des types

Pour cet aspect, nous devons considérer que l'échantillon original a été constitué par un ensemble géographiquement déséquilibré, qui dépend davantage de la disponibilité des pièces que d'une stratégie de sélection homogène et comparable. De plus, les conditions de préservation et de conservation des restes organiques sont différentes entre la partie nord et sud de la région d'étude, avec une très bonne conservation des bois et des fibres végétales dans l'embouchure du Rio Loa au nord, face à une conservation organique quasiment nulle ou très mauvaise dans la localité de Taltal à cause de sa plus importante humidité.

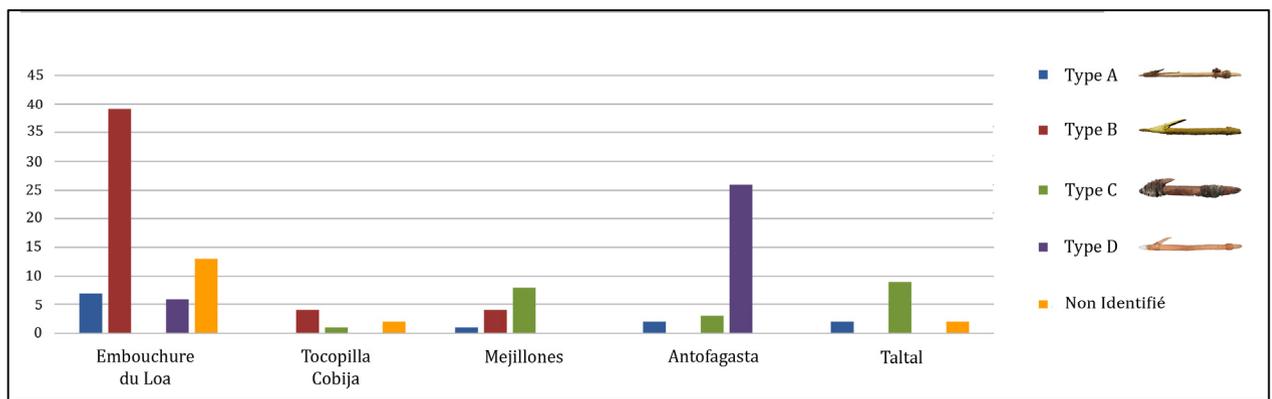


Figure 20: histogramme montrant le nombre de harpons par type selon la localité.

En considérant ces variables, si le Type A montre l'ensemble le moins dense, il se distribue presque au long de tout le littoral de la région, depuis l'embouchure du Loa jusqu'à la zone de Taltal au sud (Figure 20). Le Type B, quant à lui, est présent principalement vers le nord de la région d'étude entre Mejillones et l'embouchure du Loa. C'est dans cette dernière localité que ce type exhibe son plus grand indice de fréquence (Figure 20). Le Type C, au contraire, montre une distribution chargée vers le sud, entre Tocopilla et Taltal, étant complètement absent à l'embouchure de la rivière Loa (Figure 20). Finalement, le Type D se concentre uniquement dans deux localités, à l'embouchure du Loa et à Antofagasta (Figure 20).

Néanmoins, ces données doivent être considérées avec prudence. Par exemple, l'absence de pièces de types B et D à Taltal peut être la conséquence des mauvaises conditions de conservation du bois végétal et de l'absence de fouilles systématiques. Cette situation est évidente si nous considérons l'abondante présence de barbelures en os caractéristiques des types B, C et D dans les cimetières et les sites domestiques de presque toute la séquence chronologique de Taltal (Mostny 1964). Le cas exceptionnel de la tombe isolée de Choluto (Castelleti 2007) illustre aussi cette situation, alors que, comme offrande à un individu, il y avait deux têtes de harpon à pointe lithique (E2), barbelure en os (B2) et fût en bois végétal (A2). Ce dernier attribut est tellement mal conservé qu'il est impossible d'identifier les variantes techniques de leur mode de rétention de la ligne (RL1/RL2/RL3 - cf. Figure 13), et donc de les attribuer avec confiance à un des types. Néanmoins, leurs caractéristiques technologiques montrent qu'ils devraient correspondre aux types B ou D (E2/B2/A2/ ? - cf. Figure 16).

Au contraire, dans notre corpus, l'embouchure du Rio Loa au Nord est sur-représentée (50,39% du total) à cause de la réalisation d'un plus grand nombre de fouilles systématiques à la fois anciennes (Núñez 1971, 1974, 1987 ; Spahni 1967) et récentes (FONDECYT 1110702). Ainsi,

l'absence du Type C dans cette zone pourrait correspondre à une réelle différenciation des choix technologiques entre le nord et le sud de la région d'étude, probablement à cause de la plus ample disponibilité de bois végétal sur les bords du Rio Loa et dans la Pampa del Tamarugal.

SYNTHESE

Du harpon aux harpons, et ensuite, vers le harponnage

Les données de la région d'Antofagasta indiquent l'existence de harpons archéologiques à têtes détachables, mais sans détails précis quant à leurs constituants ou leurs matières premières. Notre première approche typologique nous a permis de mettre en évidence divers types de têtes de harpon, chacun avec leurs propres spécificités dans un cadre conceptuel commun et partagé. L'ensemble des têtes de harpon est du type général *simple barbelé composite*, témoignant d'une certaine d'homogénéité de conception. Ce constat distingue le littoral du désert d'Atacama des autres régions côtières du continent américain qui montrent une plus grande diversité des solutions techniques tout au long de leur histoire, par exemple chez les Inuits du Pôle Nord (Leroi Gourhan 1946), les différents groupes de la Côte Nord-Ouest d'Amérique du Nord (Drucker 1943, 1951) et les Chumash de Californie (Bennyhoff 1950 ; Glifford 1940).

Cependant, à l'intérieur de ce type général, la diversité est importante. Des quatre principaux attributs technologiques considérés, chacun montre différentes variantes ou solutions. La multiplication nous donne 24 formes de combinaison possibles au niveau théorique, mais qui en termes réels se combinent exclusivement en quatre groupes d'association, l'un d'eux avec deux sous-types. Une combinatoire extrêmement restreinte et limitée qui est probablement une conséquence de choix et d'élections culturels, reproduits au fil du temps grâce à un fort conservatisme et à un traditionalisme technologique. Chaque type respecte strictement les éléments qui le définissent, respectant normativement les matières premières de chaque section qui le compose, leur articulation et leur taille. Ce dernier élément est significatif au moment de le corréliser avec d'autres attributs. Les pièces de moindres dimensions possèdent en général des barbelures à faible rétention, manufacturées d'épine de cactus et de plus petite taille, alors que ceux de plus grande taille présentent des barbelures osseuses avec un angle plus ouvert et une capacité de rétention supérieure. Ces deux groupes correspondent aux extrêmes avec les têtes de harpon du type A d'un côté, et de l'autre avec les types B-C-D ; une différence technologique qui dépend hypothétiquement de l'espèce animale que l'on cherche à capturer dans la mer.

La distribution géographique des types est relativement homogène dans la région d'étude (Figure 21), mais fortement influencée par des biais d'échantillonnage et de conservation différentielle. Le type A se distribue au long de toute la côte, du nord au sud de la région, et même si dans notre échantillon d'étude il n'existe pas de pièces qui proviennent de Taltal, Augusto Capdeville en mentionne quelques-unes dans cette localité, mais qui n'ont pas été considérées dans notre étude en raison de leur information contextuelle lacunaire (site et provenance) (Barraza 1981 ; Mostny 1964). L'absence de pièces de types B et D dans cette même zone peut être la conséquence, comme nous avons vu, des problèmes de préservation et de mauvaise conservation du bois végétal.

À l'autre extrémité de la région d'étude, à l'embouchure du Rio Loa, il n'existe pas de pièces du type C (Figure 21), alors que c'est une des zones les plus riches en données de fouilles (Cabello 2007 ; Gallardo *et al.* 2017 ; Núñez 1971, 1974, 1987 ; Núñez *et al.* 1974 ; Núñez, P. 1974 ; Spahni 1967). Le choix du bois plutôt que de l'os peut être le résultat d'une plus grande disponibilité de matières premières végétales à courte distance (Pampa del Tamarugal, Quillagua et le reste de la vallée du Rio Loa), et donc, un choix culturel. Néanmoins, nous ne pouvons toujours pas écarter l'implication d'autres variables, tel que des problèmes de

l'échantillon d'étude. Seuls de nouveaux projets de recherche dans la zone pourront permettre d'approfondir ces aspects.

Sur le plan chronologique, les types présentent des distributions différentielles dans la séquence historique de la région (Figure 22). La combinaison des datations radiocarbone des contextes funéraires, cimetières et amas coquilliers domestiques avec des restes de barbelures osseuses caractéristiques des types B-C-D, montrent que les harpons les plus anciens apparaissent vers 7000 Cal AP (Ballester *et al.* 2014a, 2014b, 2017 ; Bird 1943 ; Bittmann 1984 ; Boisset *et al.* 1969 ; Castelleti 2007 ; Castro *et al.* 2016 ; Contreras *et al.* 2008, 2011 ; Núñez *et al.* 1974 ; Núñez, P. 1974 ; Olguín 2011 ; Rebolledo 2014 ; Salazar *et al.* 2015 ; Silva & Bahamondes 1969). Cette ancienneté est chronologiquement cohérente avec les premières traces d'exploitation, de dépouillement et de consommation des grandes proies pélagiques et de haute mer, comme les espadons, les thons, les requins, les dauphins et quelques cétacés (Ballester & Gallardo 2011 ; Ballester *et al.* 2017 ; Béarez *et al.* 2016 ; Castro *et al.* 2016 ; Contreras *et al.* 2011 ; Núñez *et al.* 1974 ; Núñez, P. 1974 ; Olguín *et al.* 2014, 2015 ; Rebolledo *et al.* 2016). Dans ce sens, la valeur fonctionnelle des harpons pour la chasse est claire et évidente depuis 7000 Cal AP. Néanmoins, les têtes détachables entières ne commencent à apparaître que vers 6500-4000 Cal AP, la période de l'Archaïque Tardif, comme offrande dans les premiers contextes funéraires collectifs de la région littorale (Ballester *et al.* 2017). Dès lors, les chasseurs-cueilleurs maritimes ont dépensé des énormes efforts pour donner comme offrande aux défunts des biens et des produits locaux et exotiques de grande valeur économique, un phénomène de *consommation ostentatoire*¹⁴ de caractère rituel et symbolique. Seulement comme exemple, sous le sol de la Structure 1 du site Caleta Huelén 42 (Figure 10) -un campement résidentiel à architecture lapidaire composé d'au moins 300 structures d'habitation- une tête de harpon avec un fût en bois végétal associé à une tombe humaine, a été daté de 3780±90 AP (Núñez *et al.* 1974 ; Zlatar 1975), soit entre 4359 et 3870 Cal AP¹⁵. Par son fût en bois végétal (A2), la pièce peut être attribuée à nos types B ou D (Figure 16), mais sans aucune certitude.

¹⁴ Le concept de *consommation ostentatoire* est développé par Jean Baudrillard (1969).

¹⁵ Calibré avec courbe ShCal13.14C (Hogg *et al.* 2013) et le programme Calib Rev 7.0.4 (Stuiver *et al.* 2005).

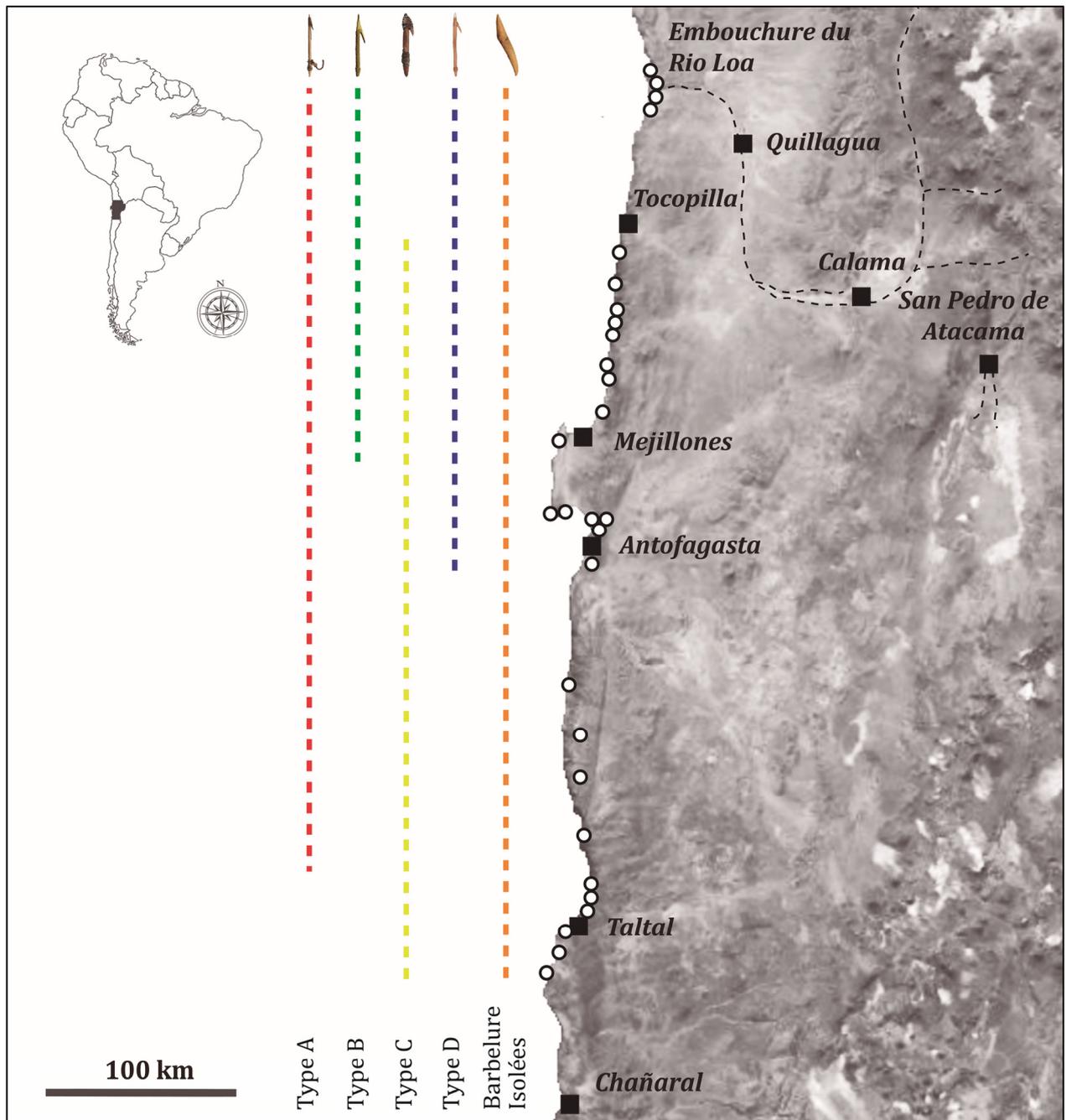


Figure 21: Carte de distribution géographique des divers types de tête de harpon dans la région d'étude.

Dans ce même site, nous avons enregistré une pièce correspondant au type A, marquant ainsi son apparition dans la séquence côtière (Figure 22). Il existe une pièce pratiquement identique du même type A dans un site de l'époque coloniale à Chipana (*cf.* Figure 10), mais aussi dans des contextes postérieurs à 1000 Cal AP à Antofagasta et à l'embouchure de Rio Loa (Figure 22). Cela démontre une surprenante continuité temporelle (plus de 4000 ans) liée à une vaste distribution géographique (470 km) pour une même solution matérielle, dénotant une forte tradition technologique et culturelle. Une situation similaire se produit avec les barbelures osseuses des types B, C et D, présents dans la séquence presque sans innovations importantes pendant plus de 6000 ans, sauf quelques cas de variations morphologiques qui n'arrivent pas à se prolonger dans le temps. Cependant, les autres attributs des têtes de harpons liés à ces barbelures ont changé au long de l'histoire régionale.

Le type B apparaît tardivement dans la séquence vers 2500 Cal AP et persiste après l'arrivée des Européens au 16ème siècle (Figure 22). Synchroniquement, le type C surgit et devient

populaire à cette même période, avec des datations directes plus précises, vers 2000 Cal AP (Figure 22). Mais à la différence du type B, le type C disparaît complètement vers 1000-900 Cal AP, limitant son usage à une courte période de 2500 à 1000 Cal AP, fourchette correspondant à la Période Formative littorale (Ballester & Clarot 2014 ; Gallardo *et al.* 2017) (Voir Annexe 1). Cette même observation avait été déjà faite intuitivement par Augusto Capdeville presque un siècle auparavant (Mostny 1964). Contrairement aux deux types précédents, le type D apparaît vers 1000 Cal AP et reste en usage jusqu'au contact européen, sans contemporanéité avec le type C, alors qu'il est synchronique avec les types B et A (Figure 22).

Contrairement aux traditions culturelles et à leur permanence que nous avons discuté auparavant, l'apparition et la disparition des types B, C et D au long de la séquence peut nous permettre de poser la question des processus d'innovation et de leur perdurance plus ou moins longue dans les équipements du littoral. L'aménagement de la partie proximale par façonnage du fût pour retenir la ligne (avec deux variantes - RL2 et RL3) sont de nouvelles solutions techniques comparées à la simple création d'un relief par addition d'un lien (RL1). Au long de la séquence, seule une de ces deux variantes, celle en cône (RL2), persiste, alors que le bourrelet (RL3) est abandonné quelques siècles après sa création. En même temps, apparaît le type D qui implique un certain niveau d'innovation, mais sans solution technologique originale, sinon une nouvelle combinaison de variantes déjà connues, telle que l'installation d'un relief composé d'un lien enroulé pour retenir la ligne (RL1), solution déjà existante dans le type A, des milliers d'années auparavant.

Ce panorama chronologique, un peu complexe à première vue, soulève quelques aspects intéressants. Tout d'abord, la différence typologique ne se base pas seulement sur des fondements exclusivement temporels. Certains types ont une longue histoire (types A-B), alors que d'autres ont eu une durée de vie plus brève et temporellement circonscrite (types C-D). Cette différence implique une diversité des stratégies techniques liées aux harpons et à la chasse marine. Il ne s'agit pas seulement d'une solution univoque et simple. De ce point de vue, se détache un aspect synchronique : plusieurs types de harpon ont été fabriqués et utilisés parallèlement ; d'où l'idée d'un dispositif de harponnage variable. On aurait alors affaire à une trousse d'engins de harponnage ; on passerait alors du concept de « harpon » à celui d'un « toolkit ».

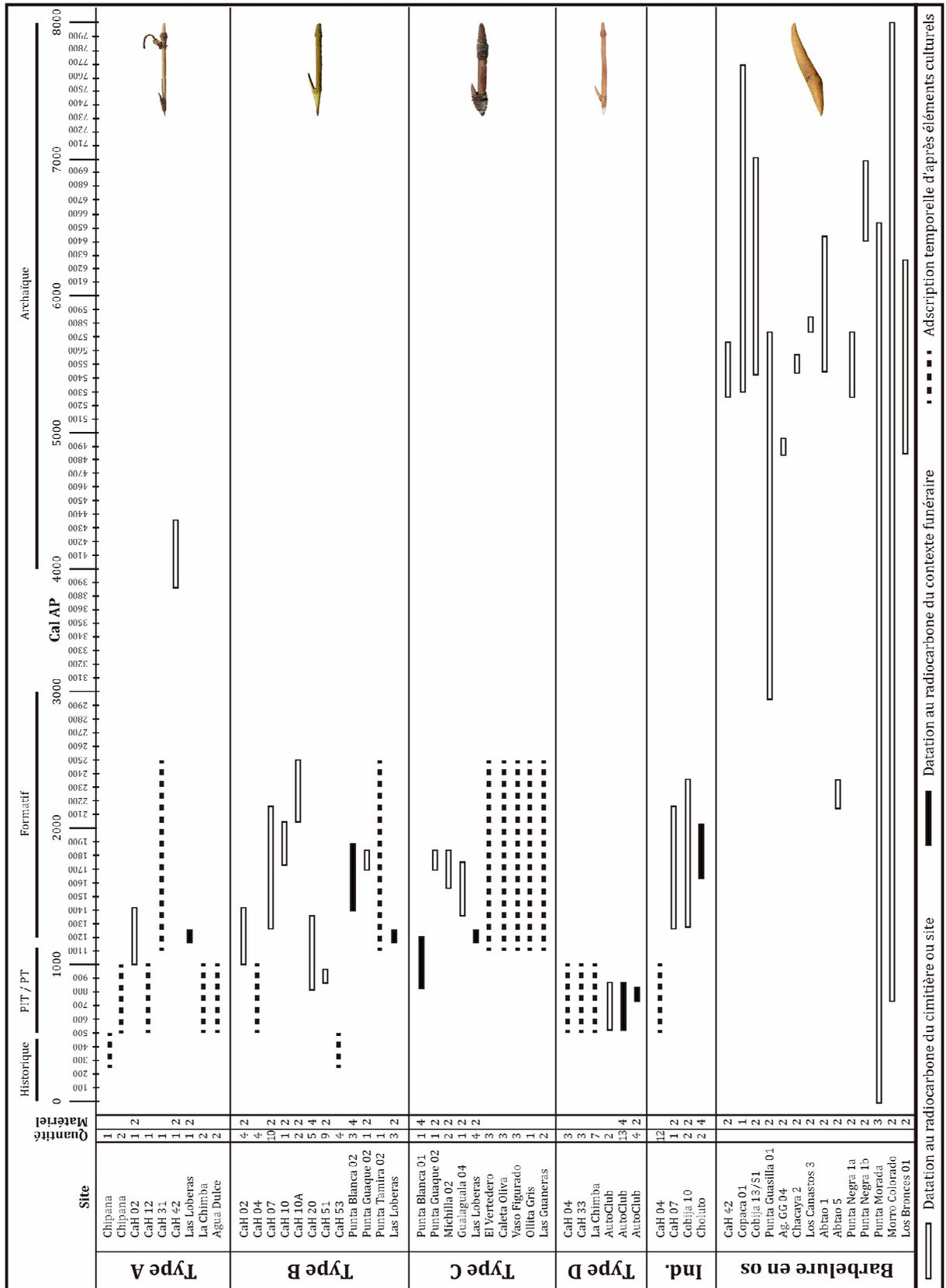


Figure 22: Distribution chronologique des types de têtes de harpon et des barbelures isolées. Matériel : (1) Calibré dans la bibliographie; (2) terrestre calibré avec courbe SHCal13.14c (Hogg *et al.* 2013) ; (3) marin calibré avec courbe Marine13.14c (Reimer *et al.* 2013) ; (4) humain mixte calibré avec courbe Marine/So. Hem au 90% (Hogg *et al.* 2013).

L'existence d'une trousse de harpons peut être directement reliée à la capture des différentes catégories de proies marines. Partir à la chasse en mer peut signifier la rencontre avec des animaux de tailles différentes selon les circonstances ; raisons pour lesquelles il a pu être nécessaire de s'embarquer toujours avec un équipement composé de plusieurs têtes interchangeables. Cette possibilité est, en tout cas, très cohérente avec certaines pièces extraordinaires trouvées dans des cimetières à Arica et à l'embouchure du Rio Loa (Berenguer 2009b ; Bird 1943 ; Cabello 2007 ; Spahni 1967). Il s'agit de sorte de troussees composées de plusieurs harpons attachés ensemble par des cordes ou rangés à l'intérieur de sacs tissés comme des carquois, destinés à transporter plusieurs têtes ensemble sans les entrechoquer (Figure 23).

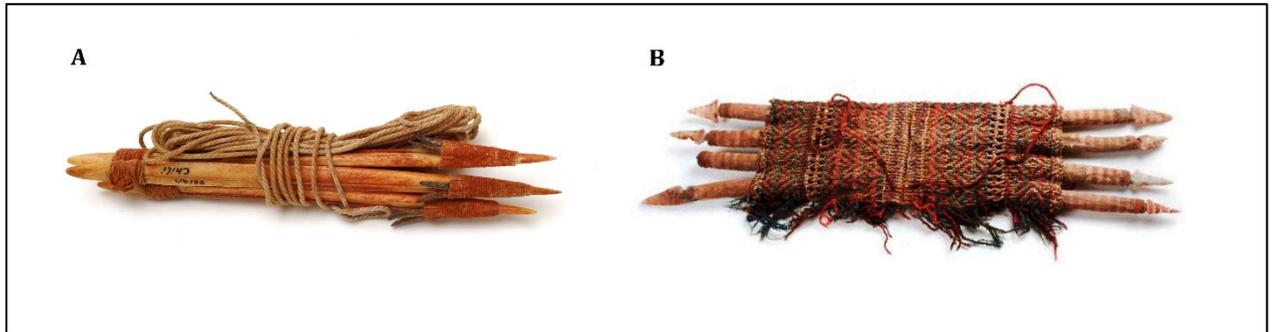


Figure 23: Paquets de têtes de harpons : (A) Ensemble des têtes de Type A recouvertes de pigment rouge et attachés entre elles par une corde en coton, provenant de l'embouchure du Rio Loa (longueur : 18,7 cm) (Cabello 2007 : 96, MEG 32190); (B) Ensemble de têtes décorées dans un sac ou carquois de tissu, provenant d'Arica, à l'extrême Nord du Chili (longueur : 55 cm) (Berenguer 2009b : 29).

CONCLUSION

Le harpon au-delà de la chasse

Jusqu'ici, presque toute la discussion a évolué autour du harpon dans l'activité de chasse : c'est le moment d'aller au-delà. Si les harpons apparaissent autour de 7000 Cal AP, c'est seulement 500 ans plus tard, vers 6500 et 4000 Cal AP, qu'ils acquièrent une valeur symbolique comme offrande aux ancêtres dans des contextes sépulcraux, geste funéraire qui a augmenté exponentiellement au fil du temps (Ballester & Clarot 2014 ; Gallardo *et al.* 2017 ; Spahni 1967). Le harpon devient un objet multidimensionnel qui joue des rôles diversifiés dans le système des signes de la société littorale du désert d'Atacama. Dans les cimetières, les harpons sont associés seulement à certains défunts, selon nos données, principalement à des hommes adultes.

Malheureusement, les fouilles systématiques restent rares et ne permettent pas d'analyses quantitatives. Cependant, celles de Jean Christian Spahni (1967) à l'embouchure du Rio Loa contribuent à établir une idée générale sur ce sujet. Spahni a fouillé 273 tombes dans sept cimetières attribuées depuis la Période Formative (2500-1200 Cal AP) jusqu'à la Période Intermédiaire Tardive (1000-500 Cal AP) (Voir Annexe 1). La systématisation des données montre que tous les individus n'avaient pas des harpons comme offrande, et que seule une proportion moindre en avait (Tableau 2). En plus, dans certains cas, la concentration s'élevait jusqu'à 26 harpons associés à un seul individu, quelque fois combinant des pièces possiblement attribués à distincts types. Cette *consommation ostentatoire* différentielle des harpons, liée principalement à un groupe ou une catégorie singulière d'individus, est probablement une conséquence de son utilisation comme un bien de prestige et un emblème politique d'une position sociale spécialisée à l'intérieur du collectif littoral (Baudrillard 1969 ; Hayden 1998).

<i>CIMETIERE (selon Spahni 1967)</i>	1	2	3	4	5	6	7
<i>Code du site</i>	CaH16	CaH04	CaH10	CaH31	CaH02	CaH20	CaH33
<i>Période</i>	PIT	PIT	Formatif	Ind.	PIT	Formatif	PIT
<i>Nombre de tombes</i>	13	18	32	85	34	81	10
<i>Nombre de harpons</i>	0	36	6	10	119	4	4
<i>Nombre de tombes avec harpons</i>	0	7	4	10	18	4	2
<i>Pourcentage de tombes avec harpons</i>	0	38,89	12,5	11,76	52,94	4,94	20
<i>Maximum de harpons dans une seule tombe</i>	0	12	3	1	26	3	3

Tableau 2 : Systématisation des données de fouilles de Jean Christian Spahni (1967) à l'embouchure du Rio Loa.

Du point de vue économique, donner un harpon comme offrande à un défunt implique de mettre fin consciemment à son cycle de production-distribution-consommation et, en tant que cycle, il oblige à restituer la séquence complète de l'objet pour sa réutilisation (Marx 1971). Si, lors de la capture d'un animal, le harpon se casse ou se perd en mer, il est nécessaire pour pouvoir accomplir d'autres activités de chasse de réactiver sa production avec tous les processus impliqués. Ce qui dans la chasse peut être une infortune, une malchance ou un accident, dans l'offrande funéraire devient un acte conscient et volontaire. En ces termes, l'usage funéraire du harpon, outre sa valeur symbolique, constitue un geste intentionnel de consommation qui oblige

les collectivités à recommencer son cycle économique, et avec cela, les chaînes opératoires de chaque section de la pièce à l'égard des personnes, paysages, mouvements et matières engagés dans sa production et distribution. Dans ce sens, l'offrande ostentatoire du harpon constitue un catalyseur de l'économie et des relations qui ont permis son existence et sa réalité sociale. C'est là que notre travail d'analyse typologique et technologique du harpon prend sa valeur. Nous avons vu que chaque type de harpon est le résultat d'une combinaison de différentes parties articulées entre elles, il s'agit ici d'un dispositif composite extrêmement sophistiqué. Derrière son assemblage, il existait des normes de matières premières, morphologies et combinaisons pour chaque partie du harpon, une espèce de recette technologique fidèlement respectée dans chaque geste de fabrication : barbelures en os, en épine de cactus ou en cuivre ; fûts en bois végétal et en os de mammifère marin ou terrestre ; liens de fibres végétales ; pointes lithiques sur des roches riches en silice ; lignes en cuir de loup marin ; pigments rouges ; résines et mastics pour coller. Un ensemble d'origine végétale, minérale et animale qui intègre presque tous les matériaux connus et utilisés par les groupes littoraux dans leur culture matérielle. Chacune de ces matières a sa propre chaîne opératoire d'acquisition et de transformation, liée à un corpus de connaissances techniques et des outils spécifiques. Ainsi la sophistication technologique consciente du harpon comme un objet composite suppose nécessairement l'augmentation du volume des connaissances et des bagages techniques spécifiques au moment de sa production. Cela pourrait être lié au processus de centralisation de savoirs restreints autour de certains individus à l'intérieur des collectivités, formant des spécialistes ou experts dans la manufacture des harpons et la chasse, comme nous l'avons vu dans les récits historiques et ethnographiques.

Du point de vue du paysage, cet aspect est aussi critique. Certaines matières végétales, comme le bois et les résines, se trouvent uniquement dans quelques lieux du désert, et plus particulièrement dans les oasis, parfois à des dizaines de kilomètres de la côte à l'intérieur des terres (Cabello & Estévez 2017). Les roches siliceuses utilisées pour la fabrication des pointes emmanchées axialement se trouvent dans des sources secondaires de la pampa désertique, à une distance de 20 à 120 km à l'intérieur (Ballester & Crisóstomo 2017 ; Blanco *et al.* 2010, 2017 ; Borie *et al.* 2017 ; Le Paige 1970 ; Mostny 1964 ; Núñez 1984 ; Peralta *et al.* 2010 ; Uhle 1916, 1917 ; Urrejola & Orellana 2000). Les camélidés qui fournissent l'os pour les barbelures et le fût habitent la pampa, la cordillère côtière et seulement occasionnellement la plaine littorale (Bittmann 1986b). Le loup marin (*Otaria Flavescens*) pour fabriquer les lignes de cuir et une portion des fûts en os, habite principalement dans des colonies le long du littoral ou dans des îlots. Les épines proviennent de cactus qui poussent généralement à plus de 600 mètres d'altitude au-dessus du niveau de la mer, dans la cordillère côtière. Le cuivre natif n'est disponible que dans certains filons minéraux de la cordillère côtière, de même pour les dépôts d'hématite et d'oxyde de fer (Salazar *et al.* 2011, 2013b). Dans ce contexte de distribution géographique des ressources, fabriquer ces harpons, que ce soit pour les utiliser ou pour les offrir à un défunt, nécessitait l'exploitation d'un vaste territoire mettant en relation des paysages divers, et spécialement le désert intérieur éloigné du Pacifique et des campements résidentiels collectifs côtiers (Ballester & Crisostomo 2017 ; Ballester & Gallardo 2011 ; Cases *et al.* 2008 ; Pimentel 2012 ; Pimentel *et al.* 2010, 2011).

Cela signifie qu'avant d'embarquer pour une chasse en mer, il était nécessaire de parcourir auparavant une grande partie du désert pour des activités d'approvisionnement et de fabrication des harpons. Même si, en termes purement pratiques et formels du point de vue économique, ils pourraient avoir fabriqué leurs harpons avec des matières premières littorales, particulièrement avec celles obtenues sur des proies tels que les dauphins, les loups marins et certains cétaqués, ils ont décidé de les fabriquer d'une façon particulièrement complexe et coûteuse. Quand bien même ils auraient pu utiliser simplement les os de mammifère marin, tel que l'ont fait les Yámana du sud de Terre de Feu (Christensen 2016 ; Legoupil 1978), ils ont

choisi une solution technique composite exigeant d'importants déplacements à travers divers environnements et impliquant de nombreuses opérations ce qui a considérablement augmenté leurs coûts. De plus, consciemment, ils « sacrifient » rituellement ces propres harpons les obligeant à renouveler leur équipement au prix de coûteux efforts.

Revenons maintenant au cas d'étude de Robert McGhee (1977) sur les harpons de Thulé de l'Arctique. Dans ce cas, les distinctions des matières premières pour chaque classe d'objet étaient liées à des oppositions structurales au niveau territorial, animal et saisonnier. Un aspect symbolique de la technologie qui était destiné à soutenir les distinctions cosmologiques de leur culture. Dans la société littorale du désert d'Atacama, il existe aussi une valeur symbolique et cognitive derrière le harpon, mais à la différence des Thuléens, il est orienté à construire une liaison consciente et volontaire entre la mer et le désert. Un lien qui se renforce aussi au niveau rituel dans l'ostentatoire sphère funéraire de ces chasseurs cueilleurs (Ballester & Clarot 2014 ; Gallardo *et al.* 2017).

De la même façon que l'art rupestre d'El Médano déplace les scènes de chasse marine à l'intérieur du désert, le harpon est conçu comme un mécanisme cognitif pour établir un rapport territorial entre la mer et le désert, mais aussi entre les diverses unités qui composent chaque paysage. Sur le plan social, nous pourrions parler d'un phénomène de mariage entre *non-humains* d'après les choix des humains (Descola 2005), et comme tel, d'une intention de créer un rapport de parenté fondé sur la technologie destiné à consolider en tant que propre un vaste territoire au-delà de l'espace domestique du littoral.

Mais pourquoi cet intérêt autour du désert ? Pourquoi abandonner la riche côte pacifique? Le désert était l'espace physique qui séparait les habitants du littoral de ceux qui vivaient dans les vallées et les oasis d'Atacama, les plus proches situées à plus de 60 km de la côte. Construire une technologie côtière fondée sur la relation désert/mer transformait le désert en un espace propre et approprié, de circulation récurrente et constante, réduisant artificiellement les distances avec les « autres » peuples de l'intérieur. Un rapprochement conscient qui leur permettait de construire, de maintenir, d'assurer et d'amplifier des rapports extra-locaux pour participer activement au système d'échanges bilatéraux des biens et produits qui donnait corps à une formation sociale d'échelle macro-régionale (Ballester & Gallardo 2011 ; Gallardo *et al.* 2017; Núñez & Dillehay 1979).

Finalement et en conclusion, le harpon agissait au-delà de la chasse parallèlement et dialectiquement dans deux sphères de la société littorale, une interne et une autre externe. Au niveau interne, le harpon servait comme mécanisme matériel de concentration et de centralisation des savoirs techniques autour d'une activité spécialisée qui conduisait à des festins et cérémonies, lui conférant une valeur de prestige social, comme emblème d'un rôle distinctif et différencié dans le collectif littoral. Au niveau externe, il permettait d'incorporer symboliquement et cognitivement le désert au territoire à travers la technologie, une sophistication qui aidait à la production des sujets différenciés par des *savoir faire*s exclusifs, mais en même temps et tout aussi important, de s'approcher artificiellement d'*autres peuples* de l'intérieur pour faire partie d'une même structure économique, contribuant à l'assurance et à la reproduction de ces rapports sociaux.

PERSPECTIVES FUTURES

Ce travail ne constitue qu'une première approche typologique d'un sujet qui est en réalité beaucoup plus vaste et complexe. La typologie proposée ne fonctionne qu'à une échelle très générale, laissant une infinité d'éléments techniques, morphologiques et stylistiques sans classification, mais aussi sans réflexion quant à leurs valeurs technologiques, économiques et symboliques pour la société littorale du désert d'Atacama.

Notre recherche a seulement observé et identifié une petite fraction de l'ensemble des techniques, procédés et méthodes de transformation de la matière d'après la manufacture de différents types de harpon. En tant qu'objet composite, chaque partie du harpon possède sa propre chaîne opératoire incorporant des dimensions spatiales, temporelles et sociales. Il sera fondamental à l'avenir d'essayer de reconstruire ces chaînes à partir des stigmas présents dans les harpons finis, mais aussi à partir des restes archéologiques provenant de contextes de production et d'usage, tel que les sites résidentiels ou de tâches. Incorporer les abondants sites d'amas coquilliers permettra aussi d'avoir un échantillon d'étude plus grand et plus divers, et non pas seulement des pièces procédant de contextes funéraires.

Davantage de datations radiocarbone sont indispensables afin d'améliorer le contrôle chronologique des différents types de harpon dans la séquence historique du littoral du désert d'Atacama.

Il est également essentiel de compléter notre étude par des méthodes analytiques plus précises pour l'identification et la caractérisation des matières premières de chaque partie du harpon, car il s'agit aujourd'hui d'examen faits presque exclusivement à l'œil nu, au niveau macroscopique. Dans le cas des restes osseux, comme les barbelures et fûts, il est nécessaire de réaliser des analyses élémentaires et d'isotopes stables pour différencier les os des mammifères marins et terrestres, et de plus si cela est possible d'en préciser les différents niveaux taxonomiques de genre, de famille ou d'espèce (p.e. Müller & Reiche 2011 ; Sayre *et al.* 2016). Pour le bois végétal, il est indispensable de réaliser des analyses histologiques pour distinguer les espèces utilisées pour la manufacture du fût des harpons (p.e. Caruso 2016). Les fibres végétales n'ont jamais été analysées, or nous pourrions effectuer des observations au microscope optique et microscope électronique à balayage (MEB), mais aussi des analyses physico-chimiques au moyen, par exemple, de la Spectroscopie Infrarouge et les isotopes stables pour les différencier (p.e. Lira 2002 ; Malainey 2012). Les résines et mastics pour coller les parties doivent aussi être soumis à des analyses pour identifier leur composition et leur origine (p.e. Charrié-Duhaut *et al.* 2016 ; Malainey 2012). Une fraction considérable des harpons est recouverte de pigment rouge pour des fins esthétiques et/ou fonctionnelles. Ainsi, en plus des techniques microscopiques, élémentaires et moléculaires couramment employées dans leur caractérisation, ceux-ci pourraient être évalués en fonction de leur provenance, avec des analyses PIXE, entre autre (p.e. Sepúlveda 2016).

Chacune de ces nouvelles analyses devrait permettre de reconstruire avec plus d'exactitude le territoire de captation et d'approvisionnement des matières premières pour la manufacture de chaque type de harpon déjà distingué. Une stratégie de recherche similaire à celle du *site catchment analysis* (Roper 1979 ; Vita-Finzi & Higgs 1970), mais orienté exclusivement sur un objet singulier. Néanmoins, cette batterie d'analyses exige une connaissance approfondie et aboutie de la distribution géographique de chaque catégorie de ressources employées pour la manufacture du harpon. Combinée, cette approche pourrait élargir notre projet de recherche déjà entamé afin de réfléchir sur le rôle de la technologie du harpon au-delà de la chasse, comme un mécanisme symbolique, cognitif, économique et politique actif dans la construction du paysage et de la culture de ces chasseurs cueilleurs littoraux.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Abréviations utilisées

DIBAM : Dirección de Archivos, Bibliotecas y Museos de Chile.

FAIP : Fondo de Apoyo a la Investigación Patrimonial.

CIIR : Centro de Estudios Interculturales e Indígenas.

SCHA : Sociedad Chilena de Arqueología.

FONDECYT : Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología.

MA : Museo de Antofagasta.

UA : Universidad de Antofagasta.

MMJ : Museo de Mejillones.

MQBP : Musée Quai Branly de Paris.

Acosta, J.

1590 *Historia natural y moral de las Indias: en que se tratan las cosas notables del cielo y elementos, metales, plantas, y animales dellas y los ritos, y ceremonias, leyes y gobierno, y guerras de los indios.* Casa de Juan de León, Seville.

Adams, W.

1988 Archaeological Classification: Theory versus practice. *Antiquity* 61: 40-56.

Ardiles H., B. Ballester & A. Clarot

2011 Elección de dieta en poblaciones pasadas costeras de la II Región: una mirada multidisciplinaria. *Informes FAIP* 14: 83-110.

Arima, E.

1988 Notes on Nootkan Sea Mammal Hunting. *Arctic Anthropology* 25 (1): 16-27.

Arnold, C.

1989 Artic harpoons. *Artic* 42 (1): 80-81.

Arnold, J.

1995 Transportation, innovation and social complexity among maritime hunter-gatherers societies. *American Anthropology* 97 (4): 733-747.

Arnold, J. & J. Bernard

2005 Negotiating the Coasts: Status and the Evolution of Boat Technology in California. *World Archaeology* 37 (1): 109-131.

Arnold, J., R. Colten & S. Pletka

1997 Contexts of Cultural Change in Insular California. *American Antiquity* 62 (2): 300-318.

Ballester, B.

2017a La pesca y la caza marina en el desierto de Atacama: Luces conceptuales desde los documentos escritos (s. XVI-XIX). *CUHSO, Cultura-Hombre-Sociedad* 27 (2): 89-120. <http://dx.doi.org/10.7770/cuhso-v27n2-art1206>

2017b La Delgada Línea Roja: sogas de arpón de los últimos cazadores marinos del norte de Chile (1000-1500 DC). *Revista Chilena de Antropología* 35: 47-71. doi: 10.5354/0719-1472.2017.46130

2018 El Médano rock art style: Izcuña paintings and the marine hunter-gatherers of the Atacama Desert. *Antiquity* 92(361): 132-148. <https://doi.org/10.15184/aqy.2017.185>

Ballester, B. & J. Álvarez

2014/ Nadando entre alegorías tribales o la crónica del descubrimiento de las pinturas de Izcuña.

2015 *Taltalia* 7/8: 9-17.

Ballester, B., E. Calás, C. Pelegrino, E. Vidal & P. Aguilera

- 2017 La vida en comunidad de los cazadores-pescadores marinos del desierto de Atacama (4000-2000 cal. a.C.). En F. Gallardo, B. Ballester & N. Fuenzalida (eds.) *Monumentos funerarios de la costa del desierto de Atacama. Los cazadores-recolectores marinos y sus intercambios (500 a.C.-700 d.C.)*, pp. 183-197. CIIR & SCHA, Santiago.
- Ballester, B., A. Clarot & V. Bustos
2014 Chacaya 2: Reevaluación de un campamento Arcaico Tardío (6000 al 4000 Cal AP) de la costa de Mejillones, II Región, Chile. *Werkén* 15: 31-48.
- Ballester, B., A. Clarot, V. Bustos, A. Llagostera & H. Garcés
2014 Arqueología de la prehistoria de la Península de Mejillones: el campamento de Los Canastos 3 desde sus cuadernos de campo y materiales de museo. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 43/44: 5-21.
- Ballester, B., A. Clarot & A. Llagostera
2014 El Cementerio de Auto Club de Antofagasta y la sociedad litoral entre los 1000 y 1450 d.C. *Hombre y Desierto* 18: 187-212.
- Ballester, B. & M. Crisóstomo
2017 Percutores líticos de la pampa del desierto de Atacama (norte de Chile): Tecnología, huellas de uso, decoración y talladores. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 49(2): 175-192.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73562017005000016>
- Ballester, B. & F. Gallardo
2011 Prehistoric and historic networks on the Atacama Desert coast (northern Chile). *Antiquity* 85: 875-889.
- 2016 Painting a lost world. The red rock art of El Médano. *Current World Archaeology* 77: 36-38.
- Ballester, B., F. Gallardo & P. Aguilera
2015 Representaciones que navegan más allá de sus aguas: una pintura estilo El Médano a más de 250 km de su sitio homónimo. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 45: 81-94.
- Ballester, B., J. Gibbons, D. Quiroz & J. Álvarez
2018a Aletas, colas, arpones, líneas, balsas y cazadores: nuevas pinturas para nuevas miradas sobre el estilo de arte rupestre de El Médano (norte de Chile). En *Actas del XX Congreso Nacional de Arqueología Chilena*. SCHA, Concepción, sous presse.
- Ballester, B., A. San Francisco & F. Gallardo
2010 Modo de vida y economía doméstica de las comunidades cazadoras recolectoras costeras del Desierto de Atacama en tiempos coloniales y republicanos. *Taltalia* 3: 21-32.
- Ballester, B., E. Vidal, E. Calás, F. Gallardo, P. Aguilera, C. Pellegrino & A. Clarot
2018b Un enclave Arcaico Tardío en la aguada costera de Gualaguala (desierto de Atacama, norte de Chile). *Chungara, Revista de Antropología Chilena*, <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73562018005000702>
- Barraza, A.
1981 Descripción, análisis y funcionalidad. Colección Capdeville Taltal-Chile. Mémoire pour obtenir le grade d'Archéologue. Universidad del Norte, Antofagasta.
- Baudrillard, J.
1968 *Le Système des Objets. La Consommation des Signes*. Éditions Gallimard, Paris.
1969 La Morale des Objets. *Communications* 13: 23-50.
1972 *Pour une Critique de l'Économie Politique du Signe*. Éditions Gallimard, Paris.
- Béarez, P., F. Fuentes-Mucherl, S. Rebolledo, D. Salazar & L. Olgúin
2016 Billfish foraging along the northern coast of Chile during the Middle Holocene (7400–5900 cal BP). *Journal of Anthropological Archaeology* 41: 185–195.
- Beauchamp, W.

- 1902 Horn and bone implements of the New York Indians. *Bulletin of the University of the State of New York* 50: 243-350.
- Bennyhoff, J.
1950 Californian fish spears and harpoons. *Anthropological Records* 9 (4): 295-337.
- Berenguer, J.
2009a Las pinturas de El Médano, norte de Chile: 25 años después de Mostny y Niemeyer. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 14 (2): 57-95.
2009b La costa: un lugar para vivir. En J. Berenguer (ed.) *Pescadores de la niebla Los changos y sus ancestros*, pp. 23-47. Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago.
- Bernard, J.
2004 Status and the swordfish: the origins of large-species fishing among the Chumash. En J. Arnold (ed.) *Foundations of Chumash Complexity*, pp. 25-51. Cotsen Institute of Archaeology, University of California, Los Angeles, CA.
- Bethune, J.
1848 *The observations of Sir Richard Hawkins, Knt in his voyage into the South Sea in the year [1622] 1593*. Printed for The Haklyut Society, London.
- Bibar, G.
1966 *Crónica y relación copiosa y verdadera de los Reynos de Chile*. Fondo Histórico y Bibliográfico José Toribio Medina, DIBAM, Santiago.
- Bird, J.
1943 Excavations in northern Chile. *Anthropological Papers of the American Museum of Natural History* 38 (4): 173-318.
1946 The cultural sequence of the north Chilean coast. *Bulletin of the Bureau of American Ethnology* 143: 587-594.
- Birket-Smith, K
1953 *Los Esquimales*. Editorial Labor, Barcelona.
- Bittmann, B.
1978 Fishermen, mummies and balsa rafts on the coast of northern Chile. *El Dorado* 3 (3): 60-103.
1984 El proyecto Cobija: investigaciones antropológicas en la costa del Desierto de Atacama (Chile). En *XLIV Congreso Internacional de Americanistas, Simposio Culturas Atacameñas*, pp. 99-146. Manchester.
1986a Los pescadores, cazadores y recolectores de la costa árida chilena: un modelo arqueológico. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 16/17: 59-65.
1986b Recursos naturales renovables de la costa del norte de Chile: modos de obtención y uso. En S. Masuda (ed.) *Etnografía e Historia del Mundo Andino: Continuidad y Cambio*, pp. 269-334. Université de Tokyo, Tokyo.
- Bittmann, B. & J. Munizaga
1979 El arco en América: Evidencia temprana directa de la Cultura Chinchorro (norte de Chile). *Indiana* 5: 229-251.
- Black, G.
1890 Notice of a peculiar type of implement found in ancient graves in Peru. *Proc. Soc. Antiq. Scot.* 23: 164-166.
- Blanco, J., M. de la Maza & C. Rees
2010 Cazadores recolectores costeros y el aprovisionamiento de recursos líticos. Perspectivas interpretativas de los eventos de talla en el desierto absoluto. *Werkén* 13: 45-68.
- Blanco, J., I. Correa, C. Flores & G. Pimentel
2017 La extracción prehispánica de recursos minerales en el internodo Quillagua-Costa, Desierto de Atacama. *Estudios Atacameños* 56:77-102.
- Boas, F.

- 1888 The Central Eskimo. *Annual Report of the Bureau of Ethnology of the Secretary of the Smithsonian Institution* 6: 409-669.
- 1907 Second report on the Eskimo of Baffin land and Hudson Bay. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 15 (2): 374-570.
- Bockstoce, J.
- 1976 On the development of whaling in the western Thule Culture. *Folk* 18: 41-46.
- Boisset, G., A. Llagostera & E. Salas
- 1969 Excavaciones arqueológicas en Caleta Abtao. Antofagasta. En *Actas del V Congreso Nacional de Arqueología*:75-152. DIBAM, La Serena.
- Bollaert, W.
- 1854 Observations on the History of the Incas of Peru, on the Indians of South Peru, and on Some Indian Remains in the Province of Tarapacá. *Journal of the Ethnological Society of London* 3: 132-164.
- 1860 *Antiquarian, ethnological and other research in New Granada, Ecuador, Peru and Chile, With Observations of the Pre-Incarial, Incarial and other monuments of Peruvian Nations.* Trubner and Co., London.
- Borie, C., X. Power, S. Parra, H. Salinas, P. Rostan, P. Galarce, I. Peña & F. Traverso
- 2017 Tras la huella del sílice pampino: nuevas metodologías para el rastreo de las áreas fuente de aprovisionamiento lítico en Taltal. *Estudios Atacameños* 56: 103-131.
- Bove, G.
- 1883 *Expedición austral argentina.* Imprenta del Departamento Nacional de Agricultura, Buenos Aires.
- Bravo, L.
- 1981 Abtao-5: un modelo de adaptación tardía a la costa de la Segunda Región. Mémoire pour obtenir le titre d'Archéologue. Universidad del Norte, Antofagasta.
- Bridges, T.
- 1875 Tierra del Fuego, Ushuwia. *South American Missionary Magazine* 1: 5-16.
- Brown, L.
- 1967 Toggle head harpoons of the Central Plains. *Plains Anthropologist* 12 (38): 356-362.
- Cabello, G.
- 2007 *Du Chili au Musée d'Ethnographie de Genève, l'histoire de vie de la collection précolombienne de Jean-Christian Spahni.* Mémoire pour obtenir le Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées en Muséologie et conservation du Patrimoine. Université de Genève, Suisse.
- Cabello, G. & D. Estévez
- 2017 No sólo de peces vive el hombre: vegetales en la costa durante el período Formativo. En F. Gallardo, B. Ballester & N. Fuenzalida (eds.) *Monumentos funerarios de la costa del desierto de Atacama. Los cazadores-recolectores marinos y sus intercambios (500 a.C.-700 d.C.)*, pp. 117-130. CIIR & SCHA, Santiago.
- Capdeville, A.
- 1918 Arqueología. Llanura del Hueso Parado. Cementerio de los túmulos de tierra. Cahier de Fouilles, manuscrit en possession de l'auteur.
- 1921 Notas acerca de la arqueología de Taltal. II Civilización Dolménica. *Boletín de la Academia Nacional de Historia* 3(5): 256-261.
- 1922 Notas acerca de la arqueología de Taltal. III Civilización de las gentes de los vasos pintados. *Boletín de la Academia Nacional de Historia* 3(7-8): 1-9.
- 1928 Cómo descubrí la industria paleolítica americana de los sílices negros tallados, en zona de la costa de Taltal. *Revista Chilena de Historia Natural* 32(1): 348-364.
- Carevic, Á.

- 1978 Proyecto arqueológico Quebrada Las Conchas, Un asentamiento temprano en la Costa de Antofagasta. Mémoire pour obtenir le titre d'Archéologue, Universidad de Antofagasta.
- Carrasco, C., J. Echeverría, B. Ballester & H. Niemeyer
2015 De pipas y sustancias: costumbre fumatorias durante el período Formativo en el litoral del Desierto de Atacama (Norte de Chile). *Latin American Antiquity* 26 (2): 143-163.
- Caruso, L.
2016 Arqueobotánica y etnografía. Estudio de piezas de museo: arcos y astiles del extremo sur americano. *Revista Española de Antropología Americana* 45 (2): 439-455.
- Casassas, J.
1974 *La Región Atacameña en el Siglo XVII*. Universidad del Norte, Antofagasta.
1992 Carta del Factor de Potosí Juan Lozano Machuca (al virrey del Perú Don Martín Enríquez) en que da cuenta de cosas de aquella villa y de las minas de los Lipés (año 1581). *Estudios Atacameños* 10: 30-34.
- Cases, B., Ch. Rees, G. Pimentel, R. Labarca & D. Leiva
2008 Sugerencias desde un contexto funerario en un “espacio vacío” del desierto de Atacama. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 13 (1): 51-70.
- Castelleti, J.
2007 Patrón de asentamiento y uso de recursos a través de la secuencia ocupacional prehispánica en la costa de Taltal. Thèse pour obtenir le titre de Master en Anthropologie, mention Archéologie. Universidad Católica del Norte, Antofagasta.
- Castro, V., C. Aldunate & V. Varela
2012 Paisajes Culturales de Cobija, Costa de Antofagasta, Chile. *Revista de Antropología* 26 (2): 97-128.
- Castro, V., C. Aldunate, V. Varela, L. Olguín, P. Andrade, F. García-Albarido, F. Rubio, P. Castro, A. Maldonado & J. Ruz
2016 Ocupaciones Arcaicas y probables evidencias de navegación temprana en la costa arreica de Antofagasta, Chile. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 48 (4): 503-530.
- Caulfield, R.
1993 Aboriginal subsistence whaling in Greenland: The Case of eqertarsuaq Municipality in West Greenland. *Arctic* 46 (2): 144-155.
- Cavanagh, D.
1983 Northwest Coast Whaling: A new perspective. Unpublished Master of Arts Thesis, University of British Columbia.
- Chapman, A.
2012 *Los Yaganes del Cabo de Hornos. Encuentro con los europeos antes y después de Darwin*. Pehuén Editores, Santiago.
- Charrié-Duhaut, A., G. Porraz, M. Igreja, P. Tixier & J. Parkington
2016 Holocene hunter-gatherers and adhesive manufacture in the West Coast of South Africa. *Southern African Humanities* 29: 283–306
- Christensen, M.
2016 *L'industrie osseuse des chasseurs-cueilleurs: les cas des nomades marins de Patagonie et Terre de Feu*. Ediciones Universidad de Magallanes, Punta Arenas.
- Collins, H.
1941 Prehistoric Eskimo harpoon heads from Bering Strait. *Journal of the Washington Academy of Sciences* 31 (7): 318-324.
- Colten, R. & J. Arnold
1998 Prehistoric marine mammal hunting on California's Northern Channel Islands. *American Antiquity* 63 (4): 679-701.
- Conti, K., W. Hyder & A. Padgett

- 1999 Cave of the Whales: Rock Art on San Nicolas Island. En D. Browne, K. Mitchell & H. Chaney (eds.) *Proceedings of the Fifth California Islands Symposium*, pp. 669–676. U.S. Department of the Interior Minerals Management Service, Pacific OCS Region, California.
- Contreras, R., J. Cruz, H. Garcés, A. Llagostera, P. Núñez, O. Rodríguez, G. Becerra & H. Gárate
2008 Los Bronces-1: un asentamiento de 5500 años en la costa de Taltal. *Taltalia* 1: 61-74.
- Contreras, R., P. Núñez, A. Llagostera, J. Cruz, A. San Francisco, B. Ballester, O. Rodríguez & G. Becerra
2011 Un conglomerado del período Arcaico costero Medio del área Taltal Paposo, Norte de Chile. *Taltalia* 4: 7-31.
- Correa, I., C. Carrasco, B. Ballester & F. Gallardo
2018 Efectos colaterales de la transición al Formativo: una nueva culinaria entre los cazadores-recolectores marinos del desierto de Atacama. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 50 (1): 87-106.
- Coté, C.
2010 *Spirits of Our Whaling Ancestors*. University of Washington Press, Seattle
- Cúneo-Vidal, R.
1977a Historia de la Fundación de la ciudad de San Marcos de Arica. En I. Prado (ed.) *Obras Completas*, Tome 5, Volume 9, pp. 7-213. Gráfica Morsom S.A., Lima.
- 1977b Leyendas de Arica, Tarapacá y Atacama. En I. Prado (ed.) *Obras Completas*, Tome 5, Volume 10, pp. 215-451. Gráfica Morsom S.A., Lima.
- 1978 Enciclopedia Incana. En I. Prado (ed.) *Obras Completas*, Tome 7, Volume 12. Gráfica Morsom S.A., Lima.
- Davenport, D., Johnson, J. & Timbrook, J.
1993 The Chumash and the swordfish. *Antiquity* 67: 257-272.
- De Bry, T.
1602 *Americae nona y pars postrema*. Matthias Becker, Frankfurt.
- Descola, P.
2005 *Par-delà nature et culture*. Éditions Gallimard, Paris.
- Digby, A.
1934 An Interesting Survival in Harpoon Design from Chile. *Man* 34: 125.
- Drucker, P.
1943 Archaeological Survey on the Northern Northwest Coast. *Bulletin of the Bureau of American Ethnology of the Smithsonian Institution* 133: 23-132.
- 1951 The northern and Central Nootka Tribes. *Bulletin of the Bureau of American Ethnology of the Smithsonian Institution* 144: 1-480.
- Evans, S., I. Briz, M. Álvarez, K. Rowsell, P. Collier, R. Prosser, J. Mulville, A. Lacrouts, M. Collins & C. Speller
2016 Using combined biomolecular methods to explore whale exploitation and social aggregation in hunter–gatherer–fisher society in Tierra del Fuego. *Journal of Archaeological Science: Reports* 6: 757–767.
- Feuillée, L.
1714 *Journal des observations physiques, mathématiques, et botaniques faites par l'ordre du Roy sur les côtes orientales de l'Amérique Méridionale, et Dans les indes occidentales, depuis l'année 1707, jusques en 1712*. Chez Pierre Giffart, libraire, Graveur du Roy & de l'Academie Royale de Peiture & de Sculpture, Paris.
- Figueroa, V., D. Salazar, B. Mille & G. Manríquez
2015 Metal Use and Production among Coastal Societies of the Atacama Desert. *Archaeometry* 57 (4): 687-703.
- Flores, C., V. Figueroa & D. Salazar

- 2016 Middle Holocene Production of Mussel Shell Fishing Artifacts on the Coast of Taltal (25° Lat South), Atacama Desert, Chile. *The Journal of Island and Coastal Archaeology* 11 (3): 1-14.
- Fuenzalida, N. & F. Gallardo
2013 Exchange and ritual funerary consumption: Late marine hunter-gatherers of the Taltal coast (Atacama Desert, northern Chile). *Andean Past* 11: 263-281.
- Gallardo, F., G. Cabello, G. Pimentel, M. Sepúlveda & L. Cornejo
2012 Flujos de información visual, interacción social y pinturas rupestres en el Desierto de Atacama (norte de Chile). *Estudios Atacameños* 43: 35-52.
- Gallardo, F. B. Ballester & N. Fuenzalida (eds.)
2017 *Monumentos funerarios de la costa del desierto de Atacama. Los cazadores-recolectores marinos y sus intercambios (500 a.C.-700 d.C.)*. CIIR & SCHA, Santiago.
- Glifford, E.
1940 Californian Bone Artifacts. *Anthropological Records* 3 (2): 153-237.
- Grier, C.
1999 The organization of production in prehistoric Thule whaling societies of the Central Canadian Arctic. *Journal Canadien d'Archéologie* 23: 11-28.
- Gudger, E.
1942 Swordfishing with the harpoon in New England Waters. I. *The Scientific Monthly* 54 (5): 418-430.
- Gusinde, M.
1986 *Los indios de Tierra del Fuego. Tomo 2: Los Yamana*. Centro Argentino de Etnología Americana, Buenos Aires.
- Harkin, M.
1998 Whales, Chiefs, and Giants: An Exploration into Nuu-Chah-Nulth Political Thought. *Ethnology* 37 (4): 317-332.
- Hayden, B.
1998 Practical and Prestige Technologies: The Evolution of Material Systems. *Journal of Archaeological Method and Theory* 5 (1): 1-55.
- Heizer, R.
1943 *A Pacific Eskimo invention in whale hunting in historic times*. Postprints from Department of Anthropology, UC Berkeley.
1974 Were the Chumash Whale Hunters? Implications for Ethnography in 1974. *The Journal of California Anthropology* 1 (1): 26-32.
- Hogg, A., Q. Hua, P. Blackwell, M. Niu, C. Buck, T. Guilderson, T. Heaton, J. Palmer, P. Reimer, R. Reimer, C. Turney & S. Zimmerman
2013 SHCal13 Southern Hemisphere Calibration, 0-50,000 Years cal BP. *Radiocarbon* 55 (4): 1889-1903.
- Hoover, R.
1974 Some Observations on Chumash Prehistoric Stone Effigies. *Journal of California Anthropology* 1 (1): 33-40.
- Huelsbeck, D.
1988 Whaling in the precontact economy of the Central Northwest Coast. *Arctic Anthropology* 25 (1): 1-15.
- Hudson, T. & K. Conti
1981 The "Aquatic Motif" in Chumash Rock Art. *Journal of California and Great Basin Anthropology* 3 (2): 224-231.
- Hyades, P.
1885 La Chasse et la pêche chez les Fuégiens de l'archipel du Cap Horn. *Revue d'Ethnographie* 4: 514-553.

- Jensen, A.
2012 The Material Culture of Iñupiat Whaling: An Ethnographic and Ethnohistorical Perspective. *Arctic Anthropology* 49 (2): 143–161.
- Julien, M.
1982 *Les Harpons Magdaléniens*. Éditions du CNRS, Paris.
- Krieger, A.
1944 The Typological Concept. *American Antiquity* 9 (3): 271-288.
- Krupnik, I.
1987 The Bowhead vs. the Gray Whale in Chukotkan aboriginal whaling. *Arctic* 40 (1): 16-32.
- Krupnik, I. & S. Kan
1993 Prehistoric Eskimo Whaling in the Arctic: Slaughter of Calves or Fortuitous Ecology? *Arctic Anthropology* 30 (1): 1-12.
- Labarca, R., E. Calás, F. Gallardo, B. Ballester & A. Prieto
2015 *Chaetophractus vellerosus* Gray 1865 (Xenarthra, Dasypodidae) en un cementerio de túmulos de la desembocadura del río Loa (Región de Antofagasta, Chile): evidencias de conexiones con el altiplano andino, Periodo Formativo Tardío (300 a.C – 500 d.C.). *Estudios Atacameños* 50: 47-58.
- Labarca, R., E. Calás & A. Prieto
2017 Los artefactos óseos de contextos funerarios costeros de la región de Antofagasta. En F. Gallardo, B. Ballester & N. Fuenzalida (eds.) *Monumentos funerarios de la costa del desierto de Atacama. Los cazadores-recolectores marinos y sus intercambios (500 a.C.-700 d.C.)*, pp. 95-105. CIIR & SCHA, Santiago.
- Lantis, M.
1938 The Alaskan whale cult and its affinities. *American Anthropologist* 40: 438-464.
- Larsen, H. & F. Rainey
1948 Ipiutak and the arctic whale hunting culture. *Anthropological Papers of the American Museum of Natural History* 42: 1-276.
- Larraín, H.
1978 Análisis demográfico de las comunidades de pescadores changos del Norte de Chile en el Siglo XVI. Thèse de Master of Arts, Department of Anthropology, State University of New York.
- Latcham, R.
1910 *Los changos de las costas de Chile*. Imprenta Cervantes, Santiago.
- Lavondès, A.
1982 Note sur les harpons polynésiens. *Journal de la Société des Océanistes* 38 (74/75): 143-155.
- Le Paige, G.
1970 *Industrias Líticas de San Pedro de Atacama*. Editorial Orbe, Santiago.
- Leach, E.
1976 *Culture and Communication. The logic by which symbols are connected. An Introduction to the Use of Structuralist analysis in Social Anthropology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Legoupil, D.
1978 Aperçu préliminaire sur l'industrie osseuse de Patagonie: Quelques-uns des problèmes qu'elle pose et quelques possibilités de comparatisme technologique qu'elle offre aux préhistoriens. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 75 (11/12): 543-558.
- Leroi-Gourhan, A.
1935 Le kayak et le harpon des Eskimos. *La Nature* 63: 510-512.
1946 Archéologie du Pacifique Nord. *Travaux et Mémoires de l'Institut d'Ethnologie* 47: 1-542.

- 1966 Réflexions de méthode sur l'art paléolithique. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 63 (1): 35-49.
- 1971 *Évolution et techniques. L'Homme et la Matière*. Albin-Michel, Paris.
- 1973 *Évolution et techniques. Milieu et techniques*. Albin-Michel, Paris.
- Lévi-Strauss, C.
- 1958 *Anthropologie Structurale*. Plon, Paris.
- 1962 *La Pensée Sauvage*. Plon, Paris.
- Lira, M.
- 2002 Análisis científico de fibras arqueológicas. *Conserva* 6: 47-59.
- Lizarraga, R.
- 1999 *Descripción del Perú, Tucumán, Río de la Plata y Chile*. Union Académique [1603-1609] Internationale, Academia Nacional de Historia, Buenos Aires.
- Llagostera, A.
- 1979 9700 years of maritime subsistence on the pacific: an analysis by means of bioindicators in the North of Chile. *American Antiquity* 44 (2): 309-324.
- 1989 Caza y pesca marítima. En J. Hidalgo, V. Schiappacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate e I. Solimano (eds.) *Prehistoria. Desde sus orígenes hasta los albores de la conquista*, pp. 57-81. Editorial Andrés Bello, Santiago.
- 1992 Early occupations and the emergence of fishermen on the Pacific Coast of South America. *Andean Past* 3: 87-109.
- 2005 Culturas costeras precolombinas en el norte Chileno: secuencia y subsistencia de las poblaciones arcaicas. En E. Figueroa (ed.) *Biodiversidad marina: valoración, usos y perspectivas ¿Hacia donde va Chile?*, pp. 107-48. Editorial Universitaria, Santiago.
- Llagostera, A., R. Weisner, G. Castillo, M. Cervellino & M. Costa-Junqueira
- 2000 El Complejo Huentelauquén bajo una perspectiva macroespacial y multidisciplinaria. En *Actas del XIV Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, pp. 461-480. Museo Regional de Atacama, Copiapó.
- Losey, R. & D. Yang
- 2007 Opportunistic whale hunting on the southern northwest coast: ancient DNA, artifact, and ethnographic evidence. *American Antiquity* 72 (4): 657-676.
- Lothrop, S.
- 1928 The indians of Tierra del Fuego. *Contributions from the Museum of the American Indian Heye Foundation* 10: 1-244.
- Malainey, M.
- 2012 *A consumer's guide to archaeological science. Analytical Techniques*. Springer, New York.
- Mărgărit, M., D. Popovici & F. Vlad
- 2010 L'utilisation du harpon dans la culture Gumelnița. Etude de cas: l'habitat de Borduşani-Popină (Departement de Ialomița). *Cercetări Arheologice* 17: 35-54.
- Martial, L., J. Deniker & P. Hyades
- 2007 *Etnografía de los indios yaghan en la misión científica del Cabo de Hornos 1882-1883*. D. Legoupil & A. Prieto (eds.). Ediciones Universidad de Magallanes e Instituto Francés de Estudios Andinos, Punta Arenas.
- Marx, K.
- 1971 *Grundrisse. Elementos Fundamentales para una Crítica de la Economía Política. 1857-1858*. Siglo Veintiuno Editores, México.
- Mason, O.
- 1902 Aboriginal American harpoons. A study in ethnic distribution and invention. *Report of the United States National Museum* 1900: 189-304.

- Mauss, M.
1906 Essai sur les variations saisonnières des sociétés Eskimo. *Étude de Morphologie Sociale. Année Sociologique* 9: 39-132.
- McCartney, A.
1980 The Nature of Thule Eskimo Whale Use. *Arctic* 33 (3): 517-541.
- McCartney, A. & J. Savelle
1985 Thule Eskimo Whaling in the Central Canadian Arctic. *Arctic Anthropology* 22 (2): 37-58.
- McGhee, R.
1977 Ivory for the sea Women: The Symbolic Attributes of a Prehistoric Technology. *Canadian Journal of Archaeology* 1: 141-149.
- McKay, C., E. Friedmann, B. Gómez-Silva, L. Cáceres-Villanueva, D. Andersen & R. Landheim
2003 Temperature and moisture conditions for life in the extreme arid region of the Atacama Desert: four years of observations including the El Niño of 1997–1998. *Astrobiology* 3 (2): 393–406.
- Meighan, C.
2000 Rock Art on the Channel Islands of California. *Pacific Coast Archaeological Society Quarterly* 36 (2): 15-29.
- Meggison, M.
2000 Through Thick and Thin: A Regional Comparison of Harpoon Heads from Thule Sites in Nunavut, Canada. Thesis Submitted to the School of Graduate Studies in Master of Arts, McMaster University. Canada.
- Monks, G., A. McMillan & D. Claire
2001 Nuu-Chah-Nulth whaling: Archaeological insights into antiquity, species preferences and cultural importance. *Arctic Anthropology* 38 (1): 60-81.
- Montané, J. & R. Bahamondes
1972 El mar, el litoral y los antecedentes arqueológicos. *Revista Estudios del Pacífico* 4: 7-23.
- Montenegro, N.
1982 Sitio Punta Guasilla 1, un aporte a la arqueología del norte desértico de Chile. Mémoire pour obtenir le titre d'archéologue. Universidad del Norte, Antofagasta.
- Moragas, C.
1982 Túmulos funerarios en la costa Sur de Tocopilla (Cobija), II Región. *Chungara, Revista Chilena de Antropología* 9: 152-173.
- Mostny, G.
1942 Informe Preliminar sobre las excavaciones efectuadas en la costa Chilena entre Pisagua y Coquimbo del 8 de Octubre de 1941 al 15 de Marzo de 1942. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural* 20: 97-102.
1964 *Arqueología de Taltal. Epistolario de Augusto Capdeville con Max Uhle y otros arqueólogos e historiadores*. Fondo Histórico y Bibliográfico José Toribio Medina, Santiago.
- Mostny, G. & H. Niemeyer
1983 *Arte rupestre chileno*. Ministerio de Educación, Serie el Patrimonio Cultural Chileno, Santiago.
1984 Arte rupestre en El Médano, II Región. *Creces* 9 (5): 2-5.
- Müller, K. & I. Reiche
2011 Differentiation of archaeological ivory and bone materials by micro-PIXE/PIGE with emphasis on two Upper Palaeolithic key sites: Abri Pataud and Isturitz, France. *Journal of Archaeological Science* 38: 3234-3243.
- Mulville, J.

- 2002 The role of Cetacea in prehistoric and historic Atlantic Scotland. *International Journal of Osteoarchaeology* 12: 34-48.
- Nelson, E.
1900 *The Eskimo about Bering Strait*. Government printing office, Washington.
- Niemeyer, H.
2010 *Crónica de un descubrimiento. Las pinturas rupestres de El Médano, Taltal*. Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago
- Niemeyer, H. & V. Schiappacasse
1967 Reconocimiento arqueológico en Punta de Choros e islas vecinas (litoral sur de la provincia de Atacama, Chile). *Revista Universitaria* 52: 143-157.
- Norman, D.
1988 *The psychology of everyday things*. Basic Books Inc., New York.
- Núñez, L.
1971 Secuencia y cambio en los asentamientos humanos de la desembocadura del Río Loa, en el Norte de Chile. *Boletín de la Universidad de Chile* 112: 2-25.
1974 *La agricultura prehistórica en los Andes Meridionales*. Editorial Orbe, Antofagasta.
1984 Secuencia de asentamientos prehistóricos del área de Taltal. *Futuro* 8: 28-76.
1986 Balsas prehistóricas del litoral chileno: grupos, funciones y secuencia. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 1: 11-35.
1987 Tráfico de metales en el área centro-sur andina: hechos y expectativas. *Cuadernos Instituto nacional de Antropología* 12: 73-105.
1999 Archaic adaptation on the South-Central Andean Coast. En M. Blake (ed.) *Pacific Latin American in Prehistory. The evolution of Archaic and Formative cultures*, pp. 199-211. Washington State University Press, Washington.
- Núñez, L. & T. Dillehay
1979 *Movilidad Giratoria, Armonía Social y Desarrollo en los Andes Meridionales: Patrones de Tráfico e Interacción Económica. Ensayo*. Universidad Católica del Norte, Antofagasta
- Núñez, L. & C. Santoro
2011 El tránsito Arcaico-Formativo en la circumpuna y valles occidentales del centro sur andino: hacia los cambios "Neolíticos". *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 43 (1): 487-530.
- Núñez, L., V. Zlatar & P. Núñez
1974 Caleta Huelén 42: una aldea temprana en el norte de Chile (nota preliminar). *Hombre y Cultura* 2 (5): 67-103.
- Núñez, P.
1974 Notas sobre la aldea preagrícola Caleta Huelén 42, Desembocadura del Río Loa. Norte de Chile. *Serie Documentos de Trabajo* 5: 27-43.
- Núñez, P. & R. Contreras
2003 *Pinturas prehispanicas de Taltal*. Fondart, Antofagasta.
2006 El arte rupestre de Taltal, norte de Chile. En *Actas del V Congreso Chileno de Antropología*, Tome 1, pp. 348-357. Sociedad Chilena de Antropología, San Felipe.
2008 El arte rupestre de Taltal norte de Chile. *Taltalia* 1: 77-85.
2009 A propósito de una miniatura de balsas en Taltal, contemporánea con Chinchorro. *Taltalia* 2: 98-110.
- Olguín, L.
2011 Procesos de Formación y Secuencia Ocupacional del Sitio Agua Dulce en la Costa Arreica del Desierto de Atacama Provincia de Taltal, Región de Antofagasta. Mémoire pour obtenir le titre d'Archéologue. Universidad de Chile, Santiago.
- Olguín, L., D. Salazar & D. Jackson

- 2014 Tempranas evidencias de navegación y caza de especies oceánicas en la costa pacífica de Sudamérica (Taltal, ~7.000 años cal. a.p.). *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 46 (2): 177-192.
- Olguín, L., V. Castro, P. Castro, I. Peña-Villalobos, J. Ruz & B. Santander
2015 Exploitation of faunal resources by marine hunter-gatherer groups during the Middle Holocene at the Copaca 1 site, Atacama Desert coast. *Quaternary International* 373: 4-16.
- D'Orbigny, A.
1945 *Viaje a la América Meridional, Brasil, República de Uruguay, República Argentina, La [1847] Patagonia, República de Chile, República de Bolivia, república de Perú, realizado de 1826 a 1833*. Editorial Futuro, Buenos Aires.
- Palma, C., D. Salazar & H. Salinas
2012 Asentamiento y modo de vida en el Intermedio Tardío de la costa de Tocopilla, II region, Norte de Chile. En *Actas del XVIII Congreso Nacional de Arqueología*, pp. 175-184. SCHA, Santiago.
- Park, R. & P. Mousseau
2003 How Small is Too Small? Dorset Culture "Miniature" Harpoon Heads. *Canadian Journal of Archaeology* 27: 258-272.
- Paton, K. & J. Savelle
2006 The symbolic dimensions of whale bone use in Thule winter dwellings. *Études/Inuit/Studies* 30 (2): 137-161.
- Peralta, P., C. González, C. Westfall & G. Santander
2010 Primeras aproximaciones sobre la arqueología de Pampa Austral: explotación y tecnología lítica al interior de la región de Atacama (Chile). En *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, Tomo I, pp. 297-306. Ediciones Kultrún, Valdivia.
- Pernoud, R.
1990 *América del Sur en el siglo XVIII. Misceláneas anecdóticas y bibliográficas*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Pestle, W., C. Torres-Rouff, F. Gallardo, B. Ballester & A. Clarot
2015 Mobility and exchange among marine hunter-gatherer and agropastoralist communities in the Formative Period Atacama Desert. *Current Anthropology* 15 (1): 121-133.
- Pétillon, J.
2008. Des barbelures pour quoi faire? Réflexions préliminaires sur la fonction des pointes barbelées du Magdalénien Supérieur. *Palethnologie* 1: 69-102.
- Petitot, É.
1887 *Les Grands Esquimaux*. Librairie Plon, Paris.
- Piana E.
2005 Cetaceans and human beings at the uttermost part of America: A lasting relationship in Tierra del Fuego. En G. Monks (ed.) *The Exploitation and Cultural Importance of Sea Mammals*, pp. 121-137. Oxbow Books, Oxford.
- Pimentel, G.
2012 Redes Viales Prehispánicas en el Desierto de Atacama. Viajeros, Movilidad e Intercambio. Thèse pour Obtenir le titre de Docteur en Anthropologie, Universidad Católica del Norte y Universidad de Tarapacá.
- Pimentel, G., C. Rees, P. de Souza & P. Ayala
2010 Estrategias de movilidad del período formativo en la depresión intermedia, desierto de Atacama. En *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, Tome 2, pp. 1353-1364. Ediciones Kultrún, Valdivia.
- Pimentel, G., Ch. Rees, P. de Souza & L. Arancibia

- 2011 Viajeros costeros y caravaneros. Dos estrategias de movilidad en el Período Formativo del Desierto de Atacama, Chile. En L. Núñez & A. Nielsen (eds.) *En Ruta. Arqueología, Historia y Etnografía del Tráfico Sur Andino*, pp. 43-81. Encuentro Grupo Editor, Córdoba.
- Porcasi, J. & H. Fujita
2000 The Dolphin Hunters: A Specialized Prehistoric Maritime Adaptation in the Southern California Channel Islands and Baja California. *American Antiquity* 65 (3): 543-566.
- Pretty, F.
1904 [1599] *The prosperous voyage of M. Thomas Candish esquire into the South sea, and so round about the circumference of the whole earth, begun in the yere 1586 and finished 1588. En The principal navigations, voyages, traffiques & discoveries of the English nation made by sea or over-land to the remote and farthest distant quarters of the earth at an time within the compasse of these 1600 yeeres.* Édité par R. Hakluyt, Vol. 11, pp. 290-347. Printed at The University Press, Glasgow.
- Quimby, G.
1946 Toggle harpoon heads from the Aleutian Islands. *Fieldiana, Anthropology* 36 (2): 15-23.
- Quiroz, D.
2015. Balleneros en la niebla: una mirada para etnográfica de la caza de ballenas en Chile. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 47 (2): 319-330.
- Quiroz, D., G. Carreño & P. de la Fuente
2016 El Procesamiento de Ballenas Varadas en las Costas de Patagonia Occidental (A Propósito de un Grabado de Medios del Siglo XIX). *Magallania* 44 (1): 57-72.
- Ramseyer, D.
1988 Les harpons néolithiques d'Europe occidentale. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 85 (4): 115-122.
- Read, C.
1890 On antiquities from Huasco (Guasco), Chili. *The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland* 19: 57-63.
- Read, C.
1892 An Account of a Collection of Ethnographical Specimens Formed During Vancouver's Voyage in the Pacific Ocean, 1790-1795. *The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland* 21: 99-108.
- Read, D.
2007 *Artifact Classification. A Conceptual and Methodological Approach.* Left Coast Press, Californie.
- Rebolledo, S.
2014 Arcaico Medio en la Costa Arreica: Estrategias de Caza y Pesca Costero-Marítima en el Sitio Zapatero. Mémoire pour obtenir le titre d'Archéologue. Universidad de Chile, Santiago.
- Rebolledo, S., P. Béarez, D. Salazar & F. Fuentes
2016 Maritime fishing during the Middle Holocene in the hyperarid coast of the Atacama Desert. *Quaternary International* 391: 3-11.
- Reeves, R.
2002 The origins and character of 'aboriginal subsistence' whaling: a global review. *Mammal Rev.* 32 (2): 71-106.
- Reimer, P., E. Bard, A. Bayliss, W. Beck, P. Blackwell, C. Ramsey, C. Buck, H. Cheng, L. Edwards, M. Friedrich, P. Grootes, T. Guilderson, H. Haflidason, I. Hajdas, C. Hatté, T. Heaton, D. Hoffmann, A. Hogg, K. Hughen, F. Kaiser, B. Kromer, S. Manning, M. Niu, R. Reimer, D. Richards, M. Scott, J. Southon, R. Staff, C. Turney & J. van der Plicht

- 2013 IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years Cal BP. *Radiocarbon* 55 (4): 1869–1887
- Renker, A.
1997 *Whale Hunting and the Makah Tribe: A Needs Statement*. International Whaling Commission Reports, IWC/49/AS5.
- Rick, T. & J. Erlandson
2002 Evaluating the Economic Significance of Sharks, Skates, and Rays (Elasmobranchs) in Prehistoric Economies. *Journal of Archaeological Science* 29: 111–122.
- Roper, D.
1979 The Method and Theory of Site Catchment Analysis: A Review. *Advances in Archaeological Method and Theory* 2: 119-140
- Salazar, D., C. Palma, H. Salinas, F. Fuentes, J. Guendón & C. Castellón
2010 Reconstrucción de la secuencia ocupacional de la quebrada Mamilla, costa de Tocopilla, norte de Chile. *Werkén* 13: 323-346.
- Salazar, D., D. Jackson, J. Guendon, H. Salinas, D. Morata, V. Figueroa, G. Manríquez & V. Castro
2011 Early Evidence (ca. 12.000 B.P.) for Iron Oxide Mining on the Pacific Coast of South America. *Current Anthropology* 52 (3): 463-475.
- Salazar, D., P. Andrade, C. Borie, M. Escobar, V. Figueroa, C. Flores, L. Olguín & H. Salinas
2013a Nuevos sitios correspondientes al complejo cultural Huentelauquén en la costa de Taltal. *Taltalia* 5: 9-19.
- Salazar, D., H. Salinas, J. Guendon, D. Jackson & V. Figueroa
2013b Hunter-Gatherer-Fisher Mining during the Archaic Period in Coastal Northern Chile. En N. Tripcevich & K. Vaughn (eds.) *Mining and Quarrying in the Ancient Andes. Sociopolitical, economic and symbolic dimensions*, pp. 137-156. Springer, New York.
- Salazar, D., V. Figueroa, P. Andrade, H. Salinas, X. Power, S. Rebolledo, S. Parra, H. Orellana & J. Urrea
2015 Cronología y organización económica de las poblaciones arcaicas de la costa de Taltal. *Estudios Atacameños* 50: 7-46.
- Sayago, C.
1973 *Historia de Copiapó*. Editorial Francisco de Aguirre S.A., Santiago.
[1874]
- Sayre, M., M. Miller & S. Rosenfeld
2016 Isotopic evidence for the trade and production of exotic marine mammal bone artifacts at Chavín de Huántar, Peru. *Archaeol Anthropol Sci* 8 : 403–417.
- Schiappacasse, V. & H. Niemeyer
1984 Descripción y análisis interpretativo de un sitio Arcaico Temprano en la Quebrada de Camarones. *Publicación Ocasional del Museo Nacional de Historia Natural* 41: 1-187.
- Sepúlveda, M.
2016 Methodological approach to the materiality of rock art paintings based on their physicochemical characterization. Proposal and reflections from their study in Chile. En R. Bednarik, D. Fiore, M. Basile, T. Huisheng & G. Kumar (eds.) *Paleoart and Materiality. The scientific study of rock art*, pp. 59-72. Archaeopress, Oxford.
- Silva J. & R. Bahamondes
1968 La potera, anzuelo para cefalópodos. *Anales del Museo de Historia Natural de Valparaíso* 1: 217-237.
1969 Investigaciones arqueológicas en Taltal, Informe preliminar. *Rehue* 2: 7-25.
- Skinner, H.
1937 Maori use of the harpoon. *The Journal of the Polynesian Society* 46 (2): 63-73.
- Spahni, J.

- 1967 Recherches archéologiques à l'embouchure du Rio Loa (Côte du Pacifique – Chili). *Journal de la Société des Américanistes* 56 (1): 181-239.
- Standen, V., C. Santoro & B. Arriaza
2004 Síntesis y propuestas para el Período Arcaico en la costa del extremo norte de Chile. *Chungara, Revista de Antropología Chilena*, Volumen Especial (T.1): 201-212.
- Stordeur, D.
1980 Typologie et techniques de fabrication des harpons paléoesquimaux de la région d'Igloulik (Canada). *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 77 (8): 239-244.
- Stuiver, M., P. Reimer y R. Reimer
2005 *CALIB 5.0*. <http://intcal.qub.ac.uk/calib/manual/index>.
- Thiel, M., E. Macaya, E. Acuña, W. Arntz, H. Bastias, K. Brokordt, P. Camus, J. Castilla, L. Castro, M. Cortés, C. Dumont, R. Escribano, M. Fernandez, J. Gajardo, C. Gaymer, I. Gomez, A. González, H. González, P. Haye, J. Illanes, J. Iriarte, D. Lancellotti, G. Luna-Jorquera, C. Luxoro, P. Manriquez, V. Marín, P. Muñoz, S. Navarrete, E. Perez, E. Poulin, J. Sellanes, H. Sepúlveda, W. Stotz, F. Tala, A. Thomas, C. Vargas, J. Vasquez & J. Vega
2007 The Humboldt Current System of Northern and Central Chile: oceanographic processes, ecological interactions and socioeconomic feedback. *Oceanogr. Mar. Biol. Ann. Rev.* 45: 195-344.
- True, D.
1975 Early maritime cultural orientations in prehistoric Chile. En R. Casteel & G. Quimby (eds.) *Maritime Adaptations of the Pacific*, pp. 89-143. Mouton Publishers, Paris.
- Turner, L.
1889/ Ethnology of the Ungava District, Hudson Bay Territory. *Annual Report of the Bureau of*
1890 *Ethnology of the Secretary of the Smithsonian Institution* 11: 159-350.
- Uhle, M.
1916 Sobre la estación Paleolítica de Taltal. *Revista Chilena de Historia y Geografía* 20 (24): 47-66.
1917 Sobre la estación Paleolítica de Taltal. *Publicaciones del Museo de Etnología y Antropología* 1: 31-50.
- Urrejola, C. & M. Orellana
2000 Explotación de Recursos Líticos de la zona desértica al interior de Taltal. En *Resúmenes del XV Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, pp. 86-87. Universidad de Tarapacá, Arica.
- Valentin, B.
2008 Typologie vs Typologie (sic!). Comment la technologie contribue à raffiner la typologie des armatures lithiques. En T. Aubry, F. Almeida, A. Araujo & M. Tiffagom (eds.) *Proceedings of the XV World Congress, Space and Time: Which Diachronies, Which Synchronies, Which Scales? / Typology vs. Technology, Vo. 21*, pp. 189-196. BAR International Series 1831, Oxford.
- Vásquez de Espinoza, A.
1948 *Compendio y descripción de las indias occidentales*. Smithsonian Institution, Washington. [1630]
- Vaux, W.
1854 *The world encompassed by Sir Francis Drake: being his next voyage to that to Nombre de Dios; collated with an unpublished manuscript of Francis Fletcher, chaplain to the expedition*. Printed for The Hakluyt Society, London.
- Vita-Finzi, C. & E. Higgs
1970 Prehistoric economy in the Mount Carmel area of Palestine: Site catchment analysis. *Proceedings of the Prehistoric Society* 36: 1-37.
- Waterman, T.

- 1920 The whaling equipment of the Makah indians. *University of Washington Publications in Political and Social Science* 1 (1): 1-67.
- Weniger, G.
- 1992 Function and form: an ethnoarchaeological analysis of barbed points from northern hunter-gatherers. En F. Audouze (ed.) *Ethnoarchéologie: justification, problèmes, limites*, pp. 257-268. Rencontres Internationales d'Archaeologie et d'Histoire d'Antibes 12. Editions APDCA, Juan-les-Pins.
- 2000 Magdalenian Barbed Points: Harpoons, Spears and Arrowheads. *Anthropologie et Préhistoire* 111: 79-87.
- Whitley, D.
- 1982 Notes on the Coso Petroglyphs, the Etiological Mythology of the Western Shoshone, and the interpretation of Rock Art. *Journal of California and Great Basin Anthropology* 4 (2): 262-272.
- 1994 By the hunter, for the gatherer: art, social relations and subsistence change in the prehistoric Great Basin. *World Archaeology* 25 (3): 356-373.
- Whittaker, J., D. Caulkins & K. Kamp
- 1998 Evaluating Consistency in Typology and Classification. *Journal of Archaeological Method and Theory* 5 (2): 129-164.
- Wintemberg, W.
- 1906 Bone and horn harpoon heads of Ontario Indians. *Annual Archaeological Report for Ontario* : 33-56.
- Wissler, C.
- 1916 Harpoons and darts in the Stefansson collection. *Anthropological Papers of the American Museum of Natural History* 14 (2): 397-475.
- Yama'ura, K.
- 1984 Toggle Harpoon Heads from Kurigitavik Alaska. *Bulletin of the Department of Archaeology of the University of Tokyo* 3: 213-262.
- Yellen, J.
- 1998 Barbed Bone Points: Tradition and Continuity in Saharan and Sub-Saharan Africa. *The African Archaeological Review* 15 (3): 173-198.
- Zlatar, V.
- 1975 *Estructuras habitacionales del sitio Caleta Huelén 42*. Cahier de Fouilles, manuscrit en possession de l'auteur.

ANNEXES

Annexe 1

SÉQUENCE HISTORIQUE DE LA CÔTE DU DÉSERT D'ATACAMA

Il existe diverses tentatives de systématisation et de périodification pour comprendre la séquence historique du littoral du désert d'Atacama (Bird 1943, 1946 ; Bittmann 1984 ; Bittmann & Munizaga 1984 ; Llagostera 1989, 1992, 2005 ; Núñez 1984, 1999 ; Núñez & Santoro 2011 ; Salazar *et al.* 2015 ; Standen *et al.* 2004 ; True 1975). Quelques-unes sont très générales et concernent toute la région d'étude, alors que d'autres sont plus localisées à l'échelle de la localité. Plusieurs séquences sont basées sur des aspects culturels et des artefacts fossiles-type, d'autres ne considèrent que la variable de subsistance de façon isolée. Étant donnée cette diversité, nous présentons une périodification générale de la séquence d'occupation du littoral du Désert d'Atacama en fonction des transformations de leur organisation sociale, leur schéma d'établissement et leurs technologies. Nous précisons que les intervalles chronologiques ne sont pas toujours exacts, principalement en raison du manque de recherches systématiques et de datations par radiocarbone précises.

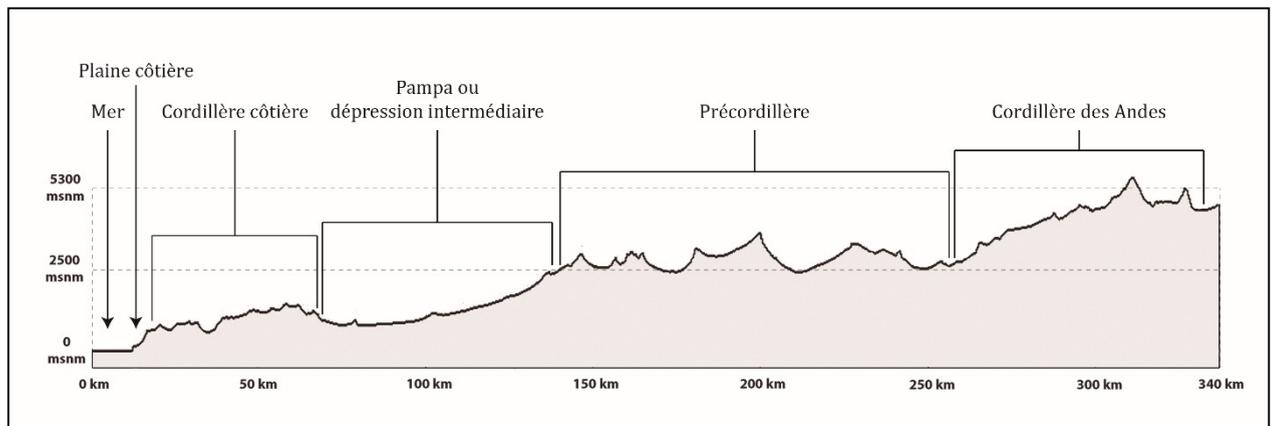


Figure 24: Coupe transversale Ouest-Est du désert d'Atacama, depuis la mer jusqu'à la cordillère des Andes (22°52'26''S).

Entre le premier peuplement vers 11500 et le 8500 Cal AP, la société habite principalement au bord de la mer dans la plaine littorale (Figures 24 & 25), utilisant des campements à ciel ouvert et abris sous-roches. Sa technologie est orientée mais non spécialisée vers l'exploitation de la mer, avec divers types de pointes de projectile, raclours, couteaux, limes, brosses et mortiers, en plus d'une autre large gamme d'artefacts (Carevic 1978 ; Castelleti 2007 ; Llagostera 1979, 1992 ; Llagostera *et al.* 2000 ; Salazar *et al.* 2013a). Depuis ce premier moment, les collectivités utilisent l'espace suivant un schéma d'établissement formé par des sites résidentiels proches du bord de mer et liés à des sources souterraines d'eau douce qui jaillissent à ces endroits, articulés à des sites de tâches ou de logistiques situés à différents endroits de la plaine côtière, la cordillère côtière et la dépression intermédiaire.



Figure 25: Vue générale de la plaine côtière dans l'embouchure du Rio Loa. Photographie prise depuis 460 msnm.

Entre 7500 et 7000 Cal AP surgit la technologie de pêche avec des hameçons modelés sur des coquilles de *Choromitylus chorus*, en association avec des poids allongés de pierre polie en forme de cigare et des lignes de pêche tressées en coton (Bird 1943, 1946; Boisset *et al.* 1969; Contreras *et al.* 2011; Flores *et al.* 2016; Llagostera 1989, 1992, 2005; Salazar *et al.* 2015; Schiappacasse & Niemeyer 1984; Silva & Bahamondes 1969). Cette technologie de pêche individuelle et à la main se prolonge jusqu'à peu près 4000 Cal AP, mais avec des variations morphologiques et stylistiques du hameçon.

Depuis 6500-6000 Cal AP, le schéma d'établissement change radicalement avec l'apparition des premiers campements résidentiels construits en pierre et avec des structures d'habitation agglutinées (Figure 26), sûrement en conséquence de la matérialisation d'un système d'organisation sociale communautaire et sédentaire (Ballester & Gallardo 2011; Ballester *et al.* 2014a, 2014b, 2017, 2018b; Castro *et al.* 2012, 2016; Contreras *et al.* 2011; Mostny 1964; Núñez & Santoro 2011; Núñez *et al.* 1974; Núñez, P. 1974). Sous le sol des habitations sont régulièrement enterrés les défunts de la communauté, avec les corps complets ou inarticulés, atteignant parfois jusqu'à 18 individus sous chaque structure d'habitation, avec des offrandes multiples et diverses.

Associés à ces sites, une grande quantité de campements logistiques et de tâches spécifiques sont distribués tout au long du bord de mer, dans la chaîne côtière et la pampa désertique, configurant un patron d'établissement avec des camps résidentiels semi sédentaires et des sites logistiques (Ballester & Gallardo 2011; Bittmann 1986a; True 1975).

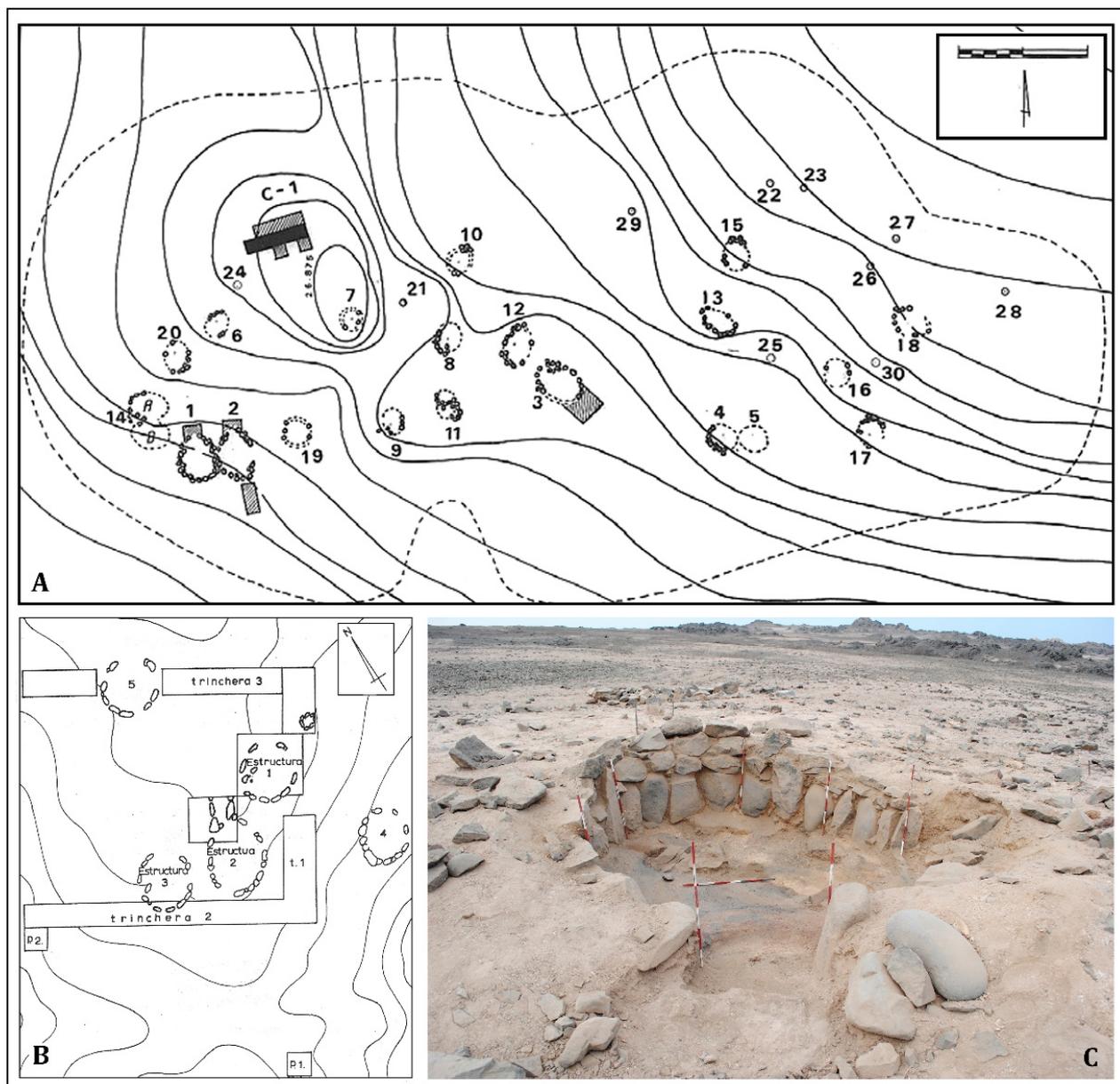


Figure 26 : Sites domestiques de la Période Archaique Tardive du littoral de la Région d'Antofagasta: (A) Caleta Huelén 42, Embouchure du Loa (Núñez *et al.* 1974 : Lám.2) ; (B) Chacaya II, Mejillones (Ballester *et al.* 2014a : 44) ; (C) Aguada Gualaguala 04, Mejillones (Ballester *et al.* 2018b : Fig.4).

Si ce schéma général d'établissement se prolonge jusqu'à l'arrivée des premiers Européens dans la région, quelques éléments changent. À partir de 2500 Cal AP, l'espace résidentiel est séparé du funéraire grâce à la construction des premiers cimetières (Ballester & Clarot 2014 ; Bittmann 1984 ; Capdeville 1928 ; Correa *et al.* 2018 ; Labarca *et al.* 2015 ; Moragas 1982 ; Mostny 1964 ; Núñez 1971, 1974 ; Núñez & Santoro 2011). Il s'agit de cimetières composés d'un nombre variable de tumulus de terre (Figure 27), chacun contenant un individu associé à son mobilier funéraire. Le tumulus peut mesurer 1,5 mètre de haut et atteindre 7 mètres de diamètre. Les cimetières peuvent être formés par un seul tumulus, d'autres comptent jusqu'à presque 300 tumulus, dans le cas des plus importants ensemble (Ballester & Clarot 2014 ; Correa *et al.* 2018 ; Gallardo *et al.* 2017 ; Mostny 1964). L'espace funéraire se transforme en un endroit d'investissement de travail collectif, de consommation rituelle et de mémoire, conçu de façon monumentale ; ils marquent le paysage à travers le travail et le souvenir des ancêtres, un signe important aussi de territorialité.

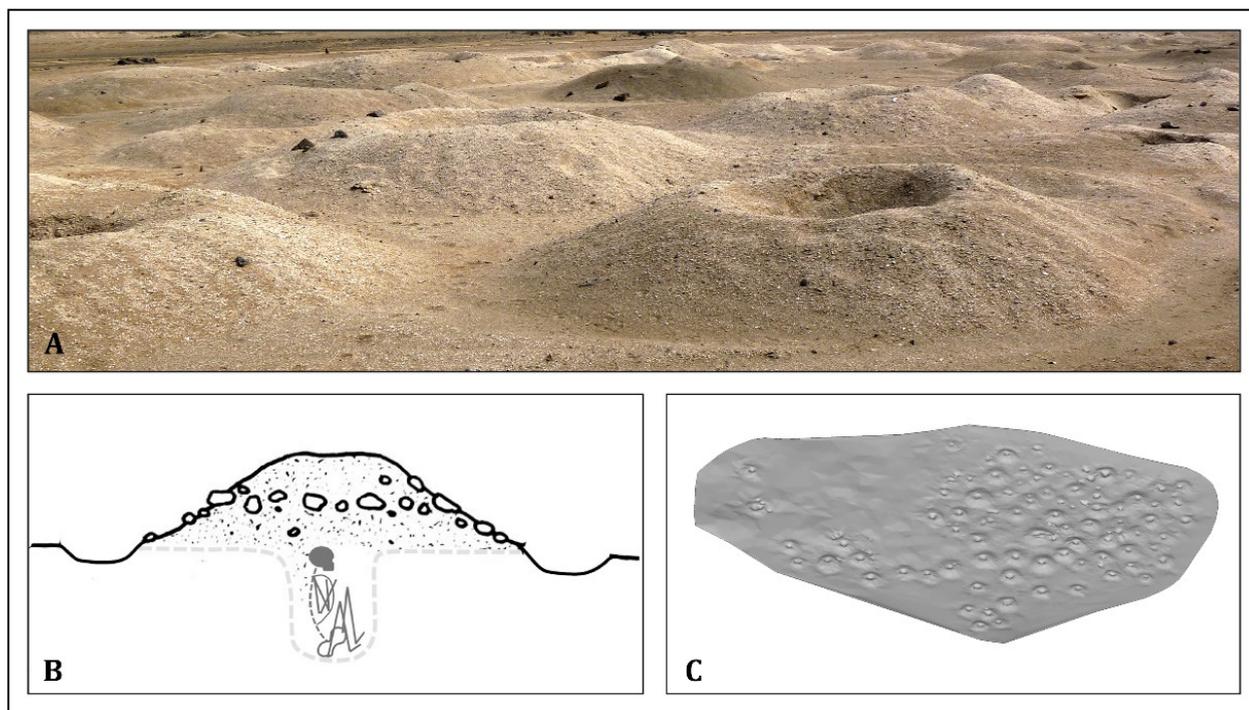


Figure 27 : Cimetières de Tumulus de la côte de la Région d'Antofagasta : (A) Punta Grande 02, Cobija (Ballester & Clarot 2014 : 26-27); (B) Schéma de construction d'un tumulus (Gallardo *et al.* 2017) ; (C) Représentation en 3D du cimetière de Caleta Urcu 01 (Gallardo *et al.* 2017).

L'utilisation de cette infrastructure funéraire continue jusqu'à 1200 Cal AP, moment auquel la société redéfinit ses cimetières qui perdent leur qualité monumentale et optent pour une plus large diversité de normes constructives (Ballester *et al.* 2014c ; Capdeville 1922 ; Latcham 1910 ; Mostny 1964 ; Núñez 1971, 1987 ; Spahni 1967). Certains cimetières, distribués au long du littoral presque dans chaque baie protégée, montrent jusqu'à 300 tombes dans certaines localités. La quantité d'offrandes augmente exponentiellement par rapport aux périodes antérieures, s'agissant soit de biens exotiques obtenus par échange avec des collectivités de l'intérieur du désert, comme de pièces de manufacture locale côtière. Cette ostentation rituelle et funéraire est hétérogène et différenciée tant à l'intérieur des cimetières, comme entre eux (Ballester *et al.* 2014c ; Capdeville 1922 ; Mostny 1964 ; Spahni 1967). Comme illustration, certaines tombes ont comme offrande des *balsas* ou radeaux de loup marin complets avec leurs pagaies (Ballester *et al.* 2014c, 2015 ; Bittmann 1978 ; Núñez 1986).

La circulation de biens et de produits s'intensifie dans certaines localités avec l'arrivée de l'empire Inca dans la région dans le XV^{ème} siècle, mais sans qu'on observe un contrôle direct, mais au contraire de nouvelles formes de négociations et d'échanges économiques, symboliques et politiques qui s'organisent à l'échelle régionale (Fuenzalida & Gallardo 2013). Avec l'arrivée et l'installation des premiers Européens au XVI^{ème} siècle, certaines localités et communautés de chasseurs-cueilleurs sont obligées de se déplacer vers certains ports et villes de façon à concentrer et centraliser la main d'œuvre exigée par le nouveau système économique et politique colonial (Ballester *et al.* 2010 ; Bittmann 1984 ; Larrain 1978). Néanmoins, quelques collectivités de pêcheurs restent relativement en marge des réseaux impériaux, conservant partiellement leur mode de vie, leur culture traditionnelle et leurs technologies pendant, au moins, les deux siècles suivant la conquête (Ballester *et al.* 2010).

ANNEXE 2

Contexte		Chronologie Relative	Numéro Total	Extrémité Pénétrante			Barbelure de Rétention			Matière Première Fût			Rétention de la Ligne de Chasse				Type
Site	Unité			E1	E2	Ind.	B1	B2	Ind.	A1	A2	Ind.	RL1	RL2	RL3	Ind.	
Agua Dulce	-	PIT	2	2	-	-	-	-	2	2	-	-	2	-	-	-	A
La Chimba	-	PIT	2	2	-	-	-	-	2	2	-	-	2	-	-	-	A
Chipana	-	PIT	2	2	-	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-	-	A
Chipana	-	Coloniale	1	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	A
Las Loberas	T. 1	Formatif	1	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	A
CaH 42	-	Arcaïc Tardif	1	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	A
CaH 12	-	PIT	1	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	A
CaH 02	T. 3	PIT	1	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	A
CaH 31	T. 22	Formatif	1	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	A
CaH 10	-	Formatif	1	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	B
Punta Guaque 02	T. 1	Formatif	1	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	B
Punta Tamira 02	-	Formatif	1	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	B
Punta Blanca 01	T. 2	Formatif	3	1	2	-	-	2	1	-	3	-	-	3	-	-	B
CaH 20	-	Formatif	3	2	1	-	-	-	3	-	3	-	-	3	-	-	B
CaH 20	T. 30	Formatif	1	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	B
CaH 02	T. 16	PIT	1	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	B
CaH 02	T. 20	PIT	2	2	-	-	-	1	1	-	2	-	-	2	-	-	B
CaH 04	T. 10	PIT	3	-	3	-	-	2	1	-	3	-	-	2	-	1	B
CaH 02	-	PIT	1	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	B
CaH 07	A	Formatif	4	-	3	1	-	-	4	-	4	-	-	4	-	-	B
CaH 07	B	Formatif	3	-	1	2	-	-	3	-	3	-	-	3	-	-	B
CaH 07	D	Formatif	1	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	B
CaH 07	E	Formatif	1	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	B
CaH 07	F	Formatif	1	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	B
CaH 10A	C	Formatif	2	-	1	1	-	-	2	-	2	-	-	2	-	-	B
CaH 20	J	Formatif	1	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	B
CaH 51	-	PIT	9	3	1	5	-	-	9	-	9	-	-	9	-	-	B
CaH 53	-	Coloniale	4	2	1	1	-	-	4	-	4	-	-	4	-	-	B
Las Loberas	T. 1	Formatif	3	-	3	-	-	-	3	-	3	-	-	3	-	-	B
CaH 04	T. 5	PIT	1	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	B
Caleta Oliva	-	Formatif	3	-	3	-	-	3	-	3	-	-	-	3	-	-	C
Cem. ollita gris	-	Formatif	1	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	C
Las Guaneras	-	Formatif	2	-	2	-	-	2	-	2	-	-	-	2	-	-	C
Puntilla Sur	-	Formatif	3	-	3	-	-	3	-	3	-	-	-	3	-	-	C
Gualaguala 04	F05	Formatif	1	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	C
Michilla 02	T. 5	Formatif	1	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	C
Michilla 02	T. 7	Formatif	1	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	C
El Vertedero	T. 1-2	Formatif	3	2	-	1	-	2	1	3	-	-	-	2	1	-	C
Punta Blanca 02	T. 4	Formatif	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	C
Punta Guaque 02	T. 6	Formatif	1	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	C
Las Loberas	T. 1	Formatif	4	4	-	-	-	4	-	4	-	-	-	4	-	-	C
La Chimba	-	PIT	7	-	4	3	-	3	4	-	7	-	7	-	-	-	D
Auto Club	T. 4	PIT	2	-	2	-	-	-	2	-	2	-	2	-	-	-	D
Auto Club	T. 11	PIT	13	1	11	1	-	1	12	-	13	-	5	-	-	8	D
Auto Club	T. 12	PIT	4	-	3	1	-	3	1	-	4	-	-	-	-	4	D
CaH 33	T. 7	PIT	3	-	3	-	-	1	2	-	3	-	1	-	-	2	D
CaH 04	T. 5	PIT	2	-	2	-	-	1	1	-	2	-	2	-	-	-	D
CaH 04	T. 9	PIT	1	-	1	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	D
CaH 04	T. 5	PIT	8	-	8	-	-	1	7	-	8	-	-	-	-	8	-
CaH 04	T. 15	PIT	3	-	3	-	-	3	-	-	3	-	-	-	-	3	-
CaH 04	T. 17	PIT	1	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-
CaH 07	C	Formatif	1	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-
Choluto	-	Formatif	2	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	2	-
Cobija 10	-	Formatif	2	1	1	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	2	-

Tableau 3: Détail de variantes pour chaque attribut technologique de la tête du harpon, ordonné selon la typologie.

Liste des Figures

Figure 1	Harpons.	14
Figure 2	Différentes parties du dispositif de harponnage.	15
Figure 3	Typologie des têtes de harpon.	16
Figure 4	Représentation de deux pêcheurs sur un radeau ou balsa en cuir de loup marin en face de la côte de Cobija en 1830.	17
Figure 5	Représentation d'un balsa (radeau) avec son navigateur à Cobija fait par Louis Feuillée en 1710.	19
Figure 6	Détail de quelques contextes funéraires de la côte du désert d'Atacama.	20
Figure 7	Pièces archéologiques de harpons dans le désert d'Atacama.	22
Figure 8	Représentations de chasse marine dans l'art rupestre de El Médano, Taltal.	24
Figure 9	Schéma des attributs technologiques de la tête du harpon dans le désert d'Atacama.	26
Figure 10	Carte de situation géographique de divers sites archéologiques de la région d'étude.	28
Figure 11	Attributs de la partie pénétrante du harpon.	30
Figure 12	Attribut du système de rétention à l'intérieur de l'animal.	31
Figure 13	Attribut du mode de rétention de la ligne.	31
Figure 14	Schéma général des attributs et de leurs variantes pour la tête du harpon.	32
Figure 15	Schéma des combinaisons hiérarchisées des attributs et de leurs variantes dans la construction de la typologie.	33
Figure 16	Types et combinaisons des variables.	33
Figure 17	Typologie des têtes du harpon du littoral de désert d'Atacama.	35
Figure 18	Graphique boxplot avec les relations métriques de chaque type de tête de harpon.	36
Figure 19	Graphique de dispersion de points qui met en corrélation l'épaisseur du fût et la longueur des différents types de harpon.	36
Figure 20	Histogramme montrant le nombre de harpons par type selon la localité.	37
Figure 21	Carte de distribution géographique des divers types de tête de harpon dans la région d'étude.	40
Figure 22	Distribution chronologique des types de têtes de harpon et des barbelures isolées.	42
Figure 23	Paquets de têtes de harpons.	43
Figure 24	Coupe transversale Ouest-Est du désert d'Atacama.	64
Figure 25	Vue générale de la plaine côtière dans l'embouchure du Rio Loa.	65
Figure 26	Sites domestiques de la Période Archaique Tardive du littoral de la Région d'Antofagasta.	66
Figure 27	Cimetières de Tumulus de la côte de la Région d'Antofagasta.	67

Liste des Tableaux

Tableau 1	Détail de l'échantillon d'étude des têtes de harpon du désert d'Atacama.	29
Tableau 2	Systématisation des données de fouilles de Jean-Christian Spahni (1967) à l'embouchure du Rio Loa.	44
Tableau 3	Détail de variantes pour chaque attribut technologique de la tête du harpon, ordonné selon la typologie	69

ABSTRACT

A trilogy of desert, sea and aridity serve as scenario to a performance made by a society that maintained, from the moment when they peopled their lands at 11500 years ago until after the European arrival at the XVI century, a way of life based in hunting, fishing and gathering wild resources. The place, the Atacama Desert seashores bathed by the Pacific Ocean, in northern Chile in South America. Their hunter-gatherer subsistence strategy and their location at the marge of the developed Andean world, contributed to the creation of a primitive, barbaric, archaic and simple image of this society between chroniclers, travelers, historians, and even today -although it sounds anachronistic-, most part of the social scientists that dedicate their time to study them. This evolutionist and ethnocentric conception had relegated through decades the hunting activities of these collectivities and its associated objects exclusively into the subsistence and primary needs confines, as if living for them was just survival, and in their horizon had just existed the obtaining food preoccupation.

This conservative and traditional caricature from the Atacama Desert marine hunter-gatherers has been constructed from an almost complete ignorance about their material conditions. A good example is the state of knowledge of one of their principal marine hunting device and one of their way of life key icons: the harpoon. At present, from archaeology no definitions or general synthesis has been generated about the technological and functional aspect of this object, even less information that delving into its constitutive parts, composition, manufacture norms, use contexts, morphology, mechanisms or raw materials. Nevertheless, without the empirical base, it is impossible to explore its social values, because this nineteenth-century vision does not let see that these activities and objects acted constantly and in an active way into a complex value network and into diverse economic, cultural, symbolic and politic spheres of the reality construction of these human collectivities.

In view of this huge gap, the research effort in this book concentrates in understanding the harpoon values and significances inside the Atacama littoral society over his most naive and obvious role, the marine hunting, to understand it by its multiples facets and social, economic, politic and symbolic edges. To accomplish this, the text dive in a first instance into a reflection about the marine hunting role, its preys and agents involved, in different coastal societies of the American continent, in order to create a comprehensive and adequate reference framework for the subject. In second place, it focuses on clarifying, defining and concretizing the harpooning concept from a “comparative technology” exercise with other historical and ethnographical marine hunter examples throughout the globe. From the comparative perspective, a harpoon head typology of the Atacama Desert is presented, founded in its technical solutions, constitutive units, compositional norms and articulation mechanism, to evaluate then each harpoon head type from a chronological scope and a geographical distribution, during the last 7000 years of littoral history. The book inquires in its final outcome about the social reasons that had made possible the development of a so complex and sophisticated marine hunting technology. Inferences that get over the sea and go far from hunting, to hypothesis that search answers into the cultural conditions behind the technical choices and that conceive technology as another mechanism to establish and strengthen social ties in the world construction between different agents and collectives, and not as a simple tool to satisfy needs.

RESUMEN

Una trilogía de desierto, mar y aridez sirve de escenario a la performance llevada por una sociedad que mantuvo, desde que poblaron sus tierras por primera vez hace 11500 años atrás hasta después de la llegada de los europeos en el siglo XVI, un modo de vida basado en la caza, pesca y recolección de recursos silvestres. El lugar, las orillas del desierto de Atacama bañadas por el Océano Pacífico, al norte de Chile en Sud América. Su estrategia de subsistencia cazadora-recolectora y su ubicación al margen del desarrollado mundo andino, contribuyeron a la creación de una imagen primitiva, barbárica, arcaica y simple de esta sociedad entre cronistas, viajeros, historiadores, y aun hoy –aunque suene anacrónico–, entre buena parte de los científicos sociales que dedican su tiempo a estudiarlos. Esta concepción evolucionista y etnocentrista ha relegado por décadas a la actividad de caza de estos colectivos y a sus objetos asociados al confin exclusivo de la subsistencia y de las necesidades primarias, como si para ellos vivir no fuera más que sobrevivir y en su horizonte solo estuviera la preocupación por buscar alimento.

Esta caricatura conservadora y tradicional acerca de los colectivos cazadores-recolectores marinos del desierto de Atacama ha sido construida a partir de un desconocimiento casi absoluto de sus reales condiciones materiales. Un buen ejemplo de ello es el estado de conocimiento acerca de su principal dispositivo de caza marina y uno de los íconos clave de su modo de vida, el arpón. A la actualidad, desde la arqueología no se ha generado prácticamente ninguna definición o síntesis completa sobre los aspectos tecnológicos y funcionales de este objeto, menos aún información que ahonde en sus partes constitutivas, composición, normas de manufactura, contextos de uso, morfologías, mecanismos o materias primas. Sin embargo, sin esta base empírica, es imposible profundizar en sus valores sociales, ya que esta visión decimonónica no deja ver que estas actividades y estos objetos actuaban constantemente y de forma activa en una compleja red de valores y en diversas esferas de la construcción de la realidad económica, cultural, simbólica y política de estos colectivos humanos.

En vista de este enorme vacío, el esfuerzo de investigación en este libro se concentra en comprender los valores y significados de arpón dentro de la sociedad litoral de Atacama por sobre su rol más ingenuo y evidente, la caza marina, para entenderlo en sus múltiples facetas y aristas sociales, económicas, políticas y simbólicas. Para llevar a cabo esto, el texto se sumerge en una primera instancia en la reflexión acerca del papel de la caza marina, sus presas y los agentes involucrados en diferentes sociedades costeras del continente americano, con tal de crear un marco de referencia comprensivo y adecuado sobre el tema. En segundo lugar, se aboca a clarificar, definir y concretizar el concepto de arponaje a partir de un ejercicio de “tecnología comparada” con otros casos históricos y etnográficos de cazadores marinos a lo largo y ancho del globo. Desde la mirada comparativa se presenta una tipología de cabezales para el desierto de Atacama fundada en sus soluciones técnicas, unidades constitutivas, normas de composición y mecanismos de articulación, para luego evaluar el alcance cronológico y la distribución geográfica de cada uno de los tipos de cabezales de arpón definidos para los últimos 7000 años de historia litoral. Posteriormente, luego de haber presentado una base empírica más sólida y confiable, el texto intenta explorar en torno a los múltiples valores y significados de los arpones del litoral del desierto de Atacama. El libro indaga en su desenlace final acerca de las razones sociales que dieron cabida al desarrollo de una tecnología de caza marina tan sofisticada y compleja. Inferencias que lo llevan fuera del mar y lejos de la caza, hacia hipótesis que buscan respuestas en las condicionantes culturales tras las decisiones técnicas y que conciben a la tecnología como un mecanismo más para entablar y estrechar lazos sociales en la construcción de mundos entre distintos agentes y colectivos, y no ya como una simple herramienta para satisfacer necesidades.