



**HAL**  
open science

## La cornaline dans les sources paléo-assyriennes

Cécile Michel

► **To cite this version:**

Cécile Michel. La cornaline dans les sources paléo-assyriennes. Ekin Kozal, Murat Akar, Yagmur Heffron, Ciler Cilingiroglu, Tevfik Emre Serifoglu, Canan Cakirlar, Sinan Ünlüsoy et Eric Jean. Questions, Approaches and Dialogues in the Eastern Mediterranean Archaeology. Studies in Honor of Marie-Henriette Gates and Charles Gates, pp.353-369, 2017, 978-3-86835-251-1. halshs-02421818

**HAL Id: halshs-02421818**

**<https://shs.hal.science/halshs-02421818v1>**

Submitted on 7 Jan 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.

# **Questions, Approaches, and Dialogues in Eastern Mediterranean Archaeology**

Studies in Honor of Marie-Henriette  
and Charles Gates

Edited by

Ekin Kozal, Murat Akar, Yağmur Heffron,  
Çiler Çilingirođlu, Tevfik Emre Şerifođlu, Canan Çakırlar,  
Sinan Ünlüsoy, and Eric Jean

# Alter Orient und Altes Testament

Veröffentlichungen zur Kultur und Geschichte des Alten Orients  
und des Alten Testaments

Band 445

Herausgeber

Manfried Dietrich • Ingo Kottsieper • Hans Neumann

Lektor

Kai A. Metzler

Beratergremium

Rainer Albertz • Joachim Bretschneider • Stefan Maul  
Udo Rütterswörden • Walther Sallaberger • Gebhard Selz  
Michael P. Streck • Wolfgang Zwickel



# **Questions, Approaches, and Dialogues in Eastern Mediterranean Archaeology**

Studies in Honor of Marie-Henriette  
and Charles Gates

Edited by  
Ekin Kozal, Murat Akar, Yağmur Heffron,  
Çiler Çilingirođlu, Tevfik Emre Şerifođlu, Canan Çakırlar,  
Sinan Ünlüsoy, and Eric Jean

2017  
Ugarit-Verlag  
Münster

Book design: Sinan Kılıç, Alef Editorial Design



Ekin Kozal, Murat Akar, Yağmur Heffron, Çiler Çilingiroğlu, Tevfik Emre Şerifoğlu, Canan Çakırlar, Sinan Ünlüsoy, and Eric Jean (Eds.):

Questions, Approaches, and Dialogues in Eastern Mediterranean  
Archaeology. Studies in Honor of Marie-Henriette and Charles Gates

Alter Orient und Altes Testament 445

© 2017 Ugarit-Verlag – Buch- und Medienhandel Münster  
[www.ugarit-verlag.com](http://www.ugarit-verlag.com)

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced,  
stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means,  
electronic, mechanical, photo-copying, recording, or otherwise,  
without the prior permission of the publisher.

Printed in Germany

ISBN 978-3-86835-251-1

ISSN 0931-4296

Printed on acid-free paper



PHOTO BY CAROLINE GATES

Marie-Henriette and Charles Gates at Dulles airport in Washington, DC, 2013

PHOTO BY A. VAN AS



Marie-Henriette Gates sorting pottery at Godin Tepe, 1973

PHOTO BY A. VAN AS



Charles Gates sorting pottery at Godin Tepe, 1973



# Contents

Editors' Foreword	13
Tabula Gratulatoria	16
Marie-Henriette Gates: Publications	19
Charles Gates: Publications	23
Life at Kinet Höyük	27
ROZ SCHNEIDER — SALIMA IKRAM	
PART 1 NEOLITHIC AND CHALCOLITHIC	
1 Temples as Sacred Houses: A Case Study from Tepe Gawra	37
SEVİL BALTALI TIRPAN	
2 The Neolithisation of the Northeastern Corner of the Mediterranean	53
CÉDRIC BODET	
3 Some Clay Finds from PPNB Gritille: Stamps, Sealings and Tokens	77
CHRISTINE ESLICK — MARY M. VOIGT	
4 Negotiating Peace, Enduring Conflict: A Diachronic View on Prehistoric Warfare in the Eastern Aegean	97
SINAN ÜNLÜSOY — ÇİLER ÇİLİNGİROĞLU	
PART 2 EARLY BRONZE AGE	
5 Thoughts on Houses and Households in the Early Trans-Caucasian Culture: A View from Yanik Tepe in Northwestern Iran	127
GEOFFREY D. SUMMERS	
6 The Late Early Bronze Age Regional Catastrophe: A View from Cilicia	151
TEVFİK EMRE ŞERİFOĞLU	
7 Early Bronze Age Graves and Burial Customs in Mezraa Höyük	179
DERYA YALÇIKLI	



8	Anyone Out There? Looking for Life in Early 3rd Millennium Central Anatolia THOMAS ZIMMERMANN	201
PART 3 MIDDLE AND LATE BRONZE AGES		
9	Late Middle Bronze Age International Connections: An Egyptian Style Kohl Pot from Alalakh MURAT AKAR	215
10	A White Painted Pendant Line Style Jug Fragment from Tatarlı Höyük ÖZLEM OYMAN-GİRGİNER	229
11	Hittite Gods Abroad: Evidence for Hittite Diplomatic Activities? HERMANN GENZ	243
12	“A Goatherd Shall Not Enter!” Observations on Pastoralism and Mobility in Hittite Anatolia N. İLGİ GERÇEK	257
13	Anatolian Lead Figurines: A Stocktaking YAĞMUR HEFFRON	279
14	Pot-marks as a Feature of Interregional Connectivity at Tell Atchana-Alalakh: Evidence from the 2006–2012 Excavations MARA T. HOROWITZ	307
15	The Bay of İskenderun Landscape Archaeology and Survey Project: Dutlu Tarla and Dağlıbaz Höyük — Three Millennia of Settlement in the İskenderun Plain ANN E. KILLEBREW — BRANDON R. OLSON — GUNNAR LEHMANN	331
16	La cornaline dans les sources paléo-assyriennes CÉCILE MICHEL	353
17	Facing Muwattalli: Some Thoughts on the Visibility and Function of the Rock Reliefs at Sirkeli Höyük, Cilicia EKİN KOZAL — MIRKO NOVÁK	371

18	Early and Middle Bronze Age Cylinder Seal Impressions from Salat Tepe A. TUBA ÖKSE	389
19	Revisiting the Issue of Late Bronze II Drab Ware with Potmarks REMZİ YAĞCI	413
20	Secondary Smelting: The Analysis of Three Copper-Based Samples from Kinet Höyük K. ASLIHAN YENER — GONCA DARDENİZ	429
21	Çine-Tepecik Yerleşmesine Ait Figürlü Miken Seramiği SEVİNÇ GÜNEL	439
PART 4 IRON AGE		
22	The Performance of Neo-Assyrian Prophecy in the Temple: an Archaeological-Textual Approach SELİM F. ADALI — ERKAN AKBULUT	459
23	Lycia and the Hatay: Understanding Communication between Coast and Interior TAMAR HODOS	485
24	Ritual Landscapes and Cultural Identities in Ionia: Evidence from the Rural Cult Places of Klazomenai ELİF KOPARAL	501
25	Eighth Century BCE Mortaria at Kinet Höyük GUNNAR LEHMANN	521
26	Greek and Native Contact in Transcaucasian Iberia JACQUES MORIN	535
27	Women and Music in Ancient Anatolia: The Iconographic Evidence TUNA ŞARE	555
28	A Seal from Toprakkale: Selective Emulation of Assyrian Elements in Urartian Art TUĞBA TANYERİ-ERDEMİR	581

29	The Pottery of the Latest Iron IA Phase at Tell Tayinat, Amuq ELİF ÜNLÜ	601
PART 5 HELLENISTIC AND ROMAN		
30	Second-in-Rank Local Producers of Megarian Bowls in the Aegean and Elsewhere JAN BOUZEK	619
31	Pre-Classical Lithic Sites in Western Rough Cilicia NICHOLAS RAUH	631
32	The “Sacriligious, Accursed and Tomb-breaker”: Sarcophagus Re-use at Aphrodisias ESEN ÖĞÜŞ	647
33	Miniature Cream Vessels from Tatarlı Höyük Dated to the Hellenistic Period HAYRİYE AKIL	667
PART 6 LATE ANTIQUE TO OTTOMAN		
34	Size Matters! Scale and Demography of the Deli Halil Settlement FÜSUN TÜLEK	683
35	Tracing the Hoof-prints of Byzantine History: Horses and Horse Breeding in the Middle Byzantine Period FİLİZ TÜTÜNCÜ-ÇAĞLAR	699
36	Getting Smashed and Ending up in the Bottom of a Pit: The Kinet Beakers and their Tragic Fate FRANCA COLE — SCOTT REDFORD	719
37	Bronze Surgical Instruments from Tüpraş Field and the Islamic-Byzantine Medical Trade ASA EGER	735
38	Ottoman Identity as Material Culture FAHRİ DİKKAYA	761

## PART 7 ARCHAEOLOGICAL SCIENCE, HERITAGE AND ETHNOARCHAEOLOGY

39	Synthesis of Geoarchaeological Research around Kinet Höyük, Hatay, Turkey	771
	TIMOTHY BEACH — SHERYL LUZZADDER-BEACH — JONATHAN M. FLOOD	
40	Regional and Long-Distance Movements of Animals and Animal Parts in Ancient Turkey: the Zooarchaeological Evidence	803
	CANAN ÇAKIRLAR	
41	Dove Cots and Dove Towers in the Kayseri Region	821
	BEN CLAASZ COOCKSON	
42	Art or Artifact? How Museum Presentation Influences Definitions	837
	ERICA HUGHES	
43	A New Interpretation of Beads in their Archaeological and Cultural Context	849
	SİNAN KILIÇ	
	Index	857

# La cornaline dans les sources paléo-assyriennes

*Cécile Michel*<sup>1</sup>

## Abstract

La cornaline, une pierre semi-précieuse originaire de la vallée de l'Indus, figure parmi les marchandises exportées par les Assyriens en Anatolie centrale au 19<sup>e</sup> siècle av. J.-C. Attestée sous forme de perles et éléments de parure dans les textes, d'une valeur inférieure au lapis-lazuli, elle était achetée par les hommes et les femmes à Aššur, et négociée à Kaneš selon les mêmes conditions que les autres marchandises importées. Les découvertes d'objets en cornaline dans les tombes des marchands assyriens d'Aššur et de Kaneš font écho aux données textuelles et permettent d'en préciser certains usages.

Les caravanes assyriennes affrétées par les marchands d'Aššur au 19<sup>e</sup> siècle av. J.-C. transportaient principalement des étoffes et de l'étain destinés à l'exportation vers l'Asie Mineure ; d'autres produits et matières premières étaient parfois ajoutés aux chargements, en moindre quantités. Parmi les plus précieux figuraient le fer, le lapis-lazuli et plus rarement la cornaline.

Lapis-lazuli et cornaline, toutes deux originaires de l'Est, représentaient les pierres semi-précieuses les plus appréciées par les habitants de l'ancienne Mésopotamie. Dans les incantations relatives à la naissance comparant la femme en travail à un bateau chargé de produits exotiques, le lapis-lazuli, de couleur bleue sombre, préfigurait le garçon, tandis que la cornaline, de couleur sanguine annonçait la fille à venir.<sup>2</sup> Après avoir, il y a une douzaine d'années, dédié à Klaas Veenhof un article sur le lapis-lazuli dans les données textuelles et archéologiques paléo-assyriennes,<sup>3</sup> il m'est particulièrement agréable, aujourd'hui, d'offrir cette note sur la cornaline à Marie-Henriette Gates, amie très chère, grande spécialiste de l'archéologie anatolienne, qui, dans les années 1980, a montré avec brio la voie du dialogue entre textes, images et données archéologiques.<sup>4</sup>

1 CNRS, ArScAn-HAROC, Maison de l'Archéologie et de l'Ethnologie, Nanterre.

2 Cohen 1976, 136, l. 18–21.

3 Michel 2001.

4 Nous devons entre autres à Marie-Henriette Gates les synthèses sur l'archéologie turque (« Archaeology in Turkey ») parues régulièrement dans l'*American Journal of Archaeology*, dans les années 1990 à 2005 ; voir également la synthèse Gates 2011.

Le lapis-lazuli apparaît régulièrement dans les transactions des Assyriens en Anatolie centrale, et nombre d'objets exhumés à Kaneš et dans quelques tombes de marchands d'Aššur sont faits de lapis-lazuli ou comportent un élément taillé dans cette pierre. La cornaline est plus rare ; néanmoins, une petite vingtaine de textes permettent de définir entre autres sa provenance, son prix et son usage, et ces données textuelles peuvent être comparées avec les quelques éléments de parure et objets en cornaline découverts à Aššur et à Kaneš.

## 1 Identification de la cornaline

### 1.1 Cornaline et agate, des pierres voisines

La cornaline, tout comme l'agate, est une variété de calcédoine, un terme qui désigne des quartz micro-cristallisés. Son nom vient du latin, *corneus* « corne » ou encore *cornus* « (fruit du) cornouiller ». <sup>5</sup> Pierre translucide variant du jaune au rouge, elle obtient sa couleur rouge-orangé grâce à un traitement thermique <sup>6</sup> ; elle est principalement utilisée en bijouterie. Elle a été régulièrement confondue avec certaines variétés d'agates, même si la cornaline présente une couleur unie contrairement à l'agate qui apparaît souvent finement zonée (c'est-à-dire avec une superposition de couches de couleurs légèrement différentes). De fait, ces pierres présentent les mêmes caractéristiques dans leur formule chimique (SiO<sub>2</sub>), ce sont des pierres dures (6–7 sur l'échelle de Mohs) et leur densité (masse volumique) est environ de 2,6. La distinction parfois difficile entre cornaline et agate a amené quelques spécialistes comme M.-L. Inizan à utiliser le terme « cornaline » pour désigner toute une série de pierres semblables <sup>7</sup> : « [La cornaline] est une variété microfibreuse de silice comme toutes les calcédoines, nous utiliserons le terme cornaline par commodité, même si dans bien des cas,

---

Dans Gates 1988, elle propose une étude croisée des différentes sources (textes, images, artefacts) sur des sujets aussi variés que la céramique, les ossements de faune, le métal ou l'architecture. Dans Gates 1989, elle s'intéresse à l'art et aux artisans de Mari, toujours dans une perspective interdisciplinaire.

5 Cohen 1976, 135–140. La série *abnu šikinšu*, « la pierre dont l'apparence est... », compare la cornaline au fruit du lyciet (*eddetum*), STT 108:5. cf. également Schuster-Brandis 2008, 413–415. La couleur rouge de la cornaline rappelle le cycle féminin, cf. André-Salvini 1999.

6 Roux 2000, 27–28.

7 Inizan 1999, 128. Les publications archéologiques montrent l'hésitation de leurs auteurs sur l'identification de la pierre dans laquelle un objet a été taillé. Par exemple, la petite tête de suidé exhumée en 1995 à Kültepe est, dans une même publication, tantôt définie comme étant en cornaline (Özgüç 2003, 230, no. 237 « Carnelian, a pink translucent stone head of a boar of Level Ib »), tantôt en agate (Özgüç 2003, 231, no.4 « As for the agate head of a boar », etc.).

il s'agit d'agate, de sardoine, d'onyx, etc., leur origine et leur travail sont à peu près identiques pour toutes. »

## 1.2 Les attestations de cornaline

La cornaline, na<sub>4</sub>-gug en sumérien, est désignée par le terme *sāmtum* en akkadien, identifiée ainsi par sa couleur caractéristique, rouge, *sāmum*;<sup>8</sup> les sources paléo-assyriennes utilisent à parts quasiment égales les deux mots sumérien et akkadien, sans raison particulière.<sup>9</sup> L'usage du mot akkadien a parfois prêté à confusion. En effet, le terme *sāmtum* correspond également au féminin de l'adjectif qualificatif « rouge » qui peut désigner la laine teinte en rouge<sup>10</sup> : « de la laine teinte en rouge est disponible » ou encore « 80 talents (de laine) blanche, 20 talents (de laine) rouge ».

Liste lexicale paléo-assyrienne découverte en 1968, en deux fragments, dans une maison de la ville basse de Kaneš datée du niveau Ib (18<sup>e</sup> siècle), Kt t/k 76+79, mentionne au revers la cornaline parmi environ une quarantaine de pierres, après une brève liste de métaux (or, fer natif, étain, cuivre, bronze).<sup>11</sup> La liste des pierres couvre deux colonnes et commence par quelques gemmes semi-précieuses<sup>12</sup> : « pierre [...], lapis-lazuli, cornaline, cristal de roche<sup>?</sup> [...] ».

8 Michel 1999, 405. À Mari, le mot sumérien na<sub>4</sub>-su<sub>13</sub>-a « pierre rouge » est également employé pour désigner la cornaline, cf. Arkhipov 2012, 36–37.

9 na<sub>4</sub>-gug : AKT 2, 30:42 ; BIN 6, 89:4, 16 ; CCT 4, 18a:4 ; CCT 4, 40a:5, 24 ; ICK 2, 321:10 ; Kt t/k 76+79:12 ; Kt 93/k 196:7 ; Kt 94/k 1746:4, 12 ; Kt j/k 97: 44 ; TC 3, 178:7 ; TTC 2:5. *sāmtum* : AKT 5, 52:37 ; AKT 6a, 144:22 ; AKT 6a, 145:38 ; BIN 6, 179:3' ; CCT 3, 29:28 ; Kt a/k 611:13 ; Kt 88/k 292:6 ; Kt 94/k 1471:8.

10 CCT 4, 27 :l'–2', sig<sup>hi-a</sup> *sà-am-tum<sub>8</sub>-ma, i-ba-ší-ma* ; CCT 4, 47a:30–31, 80 gú, *pá-ší-tum* : 20 gú *sà-am-tum*. Pour des textiles et vêtements rouges, *sāmum*, cf. BIN 4, 162:4 ; KTS2, 35:30 ; TC 1, 43:24, 27 ; Michel & Veenhof 2010, 234, 252.

11 Hecker 1993, 286–290, pl. 47–48 ; Michel 2008, 349.

12 Kt t/k 76+79:rev. v10–14, na<sub>4</sub> x z[a x], na<sub>4</sub>-za-[gìn], na<sub>4</sub>-g[ug], na<sub>4</sub>-du<sub>8</sub>-[šu-a], n[a<sub>4</sub> ...]. Pour l'identification possible de la pierre na<sub>4</sub>-du-šu-a, *duhšum*, avec le cristal de roche, cf. Michel 1999, 405, contra Schuster-Brandis 2008, 407–409 et Steinkeller 2006, qui proposent de l'identifier au chlorite. L'usage de cette pierre dans les textes de Mari ne convient pas pour le chlorite, cf. Arkhipov 2012, 33–34. Selon Durand 2009, 153–154, la laine *d/tuhšum* ne serait pas nécessairement à relier à la couleur de cette pierre. L'ordre donné dans cette liste diffère de celui de ur<sub>5</sub>-ra XVI (MSL 10, 5–16), qui consacre 456 lignes aux pierres, dans la mesure où, dans ce texte, la pierre na<sub>4</sub>-du-šu-a apparaît avant les autres. Sur la colonne vi de Kt t/k 76+79 figurent d'autres pierres semi-précieuses, comme le *ziganšarrum*, et des pierres plus ordinaires comme la pierre de meule (na<sub>4</sub>-ur<sub>5</sub>).



## 2 L'origine de la cornaline

### 2.1 La cornaline, une pierre semi-précieuse de la vallée de l'Indus

Les principaux gisements de cornaline se trouvent en Inde. Son exploitation remonte sans doute au 7<sup>e</sup> millénaire en Asie Centrale ; elle était importée au Proche-Orient, via le Golfe arabo-persique, dès le 5<sup>e</sup> millénaire av. J.-C.<sup>13</sup> Pierre dure, qui se taille comme le silex, la cornaline était souvent importée sous la forme de perles en provenance de la vallée de l'Indus à partir de la seconde moitié du 3<sup>e</sup> millénaire et arrivait en Mésopotamie via Ur, où les perles étaient parfois inscrites.<sup>14</sup> En Mésopotamie, des ateliers de fabrication de perles de petite taille en cornaline ont été découverts à proximité de Larsa, datant du début du 3<sup>e</sup> millénaire.<sup>15</sup> À Tello, l'antique Girsu, des tombes de la seconde moitié du 3<sup>e</sup> millénaire ont produit plus de 600 perles dont une centaine en cornaline.<sup>16</sup> Cet ensemble comporte principalement de petites perles cylindriques ou en forme de disque, grossièrement réalisées, un groupe de perles de types variés, biconiques, à facettes et présentant d'autres formes, ne dépassant pas les 3 cm, et huit longues perles harappéennes d'environ 8 cm de long. Si les premières ont vraisemblablement été réalisées en Mésopotamie, peut-être à Larsa, les dernières ont été importées finies depuis la vallée de l'Indus.

Parallèlement, le travail de la pierre est attesté en Afghanistan (Kandahar) pour la fin du 4<sup>e</sup> millénaire, puis en Iran du nord-est ; par conséquent la cornaline était aussi importée en Mésopotamie, avec le lapis-lazuli et l'étain, à travers le plateau iranien.<sup>17</sup>

Les perles découvertes dans les tombes paléo-assyriennes d'Aššur furent, pour une part, importées depuis l'Afghanistan, et pour l'autre part, réalisées dans la vallée de l'Indus par des spécialistes harappéens. En effet, la tombe d'Aššur n°37 contenait entre autres quatre perles en cornaline gravées, semblables à celles découvertes en nombre dans les sites de Mésopotamie du sud, mais qui sont rares dans le nord mésopotamien.<sup>18</sup>

### 2.2 Provenance de la cornaline dans les textes

Les sources écrites paléo-assyriennes montrent très nettement que la cornaline était importée depuis l'est, vraisemblablement avec l'étain et le lapis-lazuli ; cer-

13 Roux 2000, 27–28, 31.

14 Inizan 1999, 127. Voir par exemple la perle en cornaline dédiée par Šulgi à la déesse Ningal et découverte à Suse. Pour les perles inscrites, voir en dernier lieu Abrahami 2008 et Abrahami 2014.

15 Chevalier, Inizan & Tixier 1982.

16 Inizan 1993.

17 Inizan 1999, 127.

18 Aruz 1995, 50–51; l'une de ces perles avec décor guilloché aurait toutefois un parallèle à Tell Asmar daté du début du 2<sup>e</sup> millénaire, cf. ci-dessous section 4.1.

taines pièces ont pu toutefois être apportées à Aššur depuis le sud babylonien. Elle était achetée à Aššur, en même temps que les étoffes, l'étain et les ânes pour le transport.<sup>19</sup> La cornaline est fréquemment associée à des transports d'étain et d'étoffes à destination de l'Anatolie. Un convoi de presque 700 textiles et 600 kg d'étain chargés sur 34 ânes noirs, transportait également des clous, de l'huile fine, de la cornaline, des pierres fines (*zigašarrum*), des fibules en bronze, du safran et du cèdre.<sup>20</sup> En plus de l'étain et des étoffes, cette caravane transportait donc vers Kaneš divers produits de luxe. De même, un memorandum fait état d'un transport de près de 300 étoffes et 200 kg d'étain chargés sur 15 ânes noirs auxquels ont été ajoutés les biens suivants : cornaline, pierres fines (*zigašarrum*), cuivre, vieilles faucilles et huile, le tout confié à Aššur-malik, vraisemblablement à Kaneš ; la provenance de ces produits n'est toutefois pas explicite.<sup>21</sup> La cornaline subissait le même sort que les autres marchandises en route et pouvait être retenue au passage de l'Euphrate : « J'apprends que ton étain et la cornaline se trouvent à Hahhum dans la maison d'Iddin-Aššur, fils de Dadiya ». <sup>22</sup> En d'autres occasions, les pierres étaient transportées par des voyageurs, indépendamment des convois d'étain et d'étoffes.<sup>23</sup>

### 3 Le commerce de la cornaline

#### 3.1 Formes sous la cornaline est négociée

La forme sous laquelle la cornaline intervient dans les transactions est rarement précisée. Un document inédit fait toutefois état d'un lourd bloc de pierre et d'une pièce allongée:<sup>24</sup> « (Ilī-wēdāku t'apporte 1 mine d'argent à notre sceau) pour

19 Kt 88/k 292 (L.G. Gökçek, *Archivum Anatolicum* 8/1, 61) achat d'étoffes et d'étain à Aššur, ainsi que de l'huile, de la cornaline, des ânes. TTC 2 mentionne l'envoi de cornaline avec de l'étain.

20 AKT 6a, 144 et le texte parallèle AKT 6a 145.

21 TC 3, 178.

22 CCT 4, 18a: 3–5 (lettre d'Imdīlum à Puzur-Aššur, Michel 2001, n° 203), *a-ša-me-ma an-na-kà, na<sub>4</sub>-gug i-na, Ha-hi-im é I-di-A-šur dumu Da-ì-a i-ba-šl*.

23 La lettre BIN 6, 179, 3' dont l'incipit est cassé, mentionne l'envoi de perles en lapis-lazuli et cornaline par Asānum, ainsi que des boucles d'oreilles, cf. ci-dessous note 24.

24 Kt 94/k 1471:6–14 (lettre inédite d'Aššur-Šamši et Dadaya à Alāhum, transcription de M. T. Larsen), 10 gín : *hu-sà-ru-um, sig<sub>5</sub> wa-at-ra-am le-qé-a-am, ší-tí kù-babbar : sà-am-tum, mi-iš-lúm : kà-bu-tum, mi-iš-lúm : a-ra-ak-tum, lu ra-bi<sub>4</sub>-a-at, ku-nu-uk-ma, a-na : il<sub>5</sub>-we-da-ak, dí-in-ma*. Ce passage est cité par K. R. Veenhof, AKT 5, 163. Notons que le texte mentionne un peu plus loin du lapis-lazuli et de l'agate rubannée quantifiés au poids. Abrahams 2014, 148, n. 5, mentionne l'existence de blocs (*takas-su*) de pierres semi-précieuses à tailler.

prendre 10 sicles de lapis-lazuli d'excellente qualité, (et) avec le reste de l'argent, de la cornaline pour moitié en pierre lourde (et) pour moitié en une pièce longue qui soit grande, scelle-(le tout) et remets-le à Ili-wēdāku. » L'expression « pierre lourde » n'est pas claire ; s'agit-il d'un bloc suffisamment important pour y tailler un objet ? D'autre part, la description d'une « pièce longue » fait penser aux perles allongées taillées par les joalliers harappéens ; la question se pose toutefois sur l'état de cette pierre, était-elle déjà taillée ou non ? Un autre texte renvoie plus explicitement au commerce de perles en pierres semi-précieuses, sans toutefois préciser la forme de ces dernières : « quatre perles de lapis-lazuli, deux de cornaline ». <sup>25</sup>

Hormis le bloc de pierre dont on ne connaît pas la forme, les autres attestations renverraient plutôt à l'usage de la cornaline pour des éléments de parure. Les archives royales de Mari contemporaines confirment cet emploi de la cornaline. <sup>26</sup>

### 3.2 Quantités citées

Toutes les autres occurrences renvoient vraisemblablement à un ou plusieurs blocs de pierre dont le poids est parfois donné. On trouve des quantités de cornaline assez variables selon les textes, allant de 90 g à un peu plus de 15 kg, ce qui est assez exceptionnel. Le poid le plus élevé de cornaline mentionné est la propriété commune de trois marchands (ci-dessous note 28) ; il est deux fois plus important que le poids de lapis-lazuli le plus élevé attesté dans la documentation paléo-assyrienne. <sup>27</sup> Si l'on retire les deux poids les plus élevés, la cornaline est négociée avec un poids moyen d'environ 1 mine, soit 500 g.

25 BIN 6, 179:2'-3', [ar]-bé-et zi-mi-zi, [ša n]a<sub>4</sub>-za-gìn : ší-na : ša sà-am-tim. Noter l'écriture en toutes lettres des chiffres. Ce texte est cité par Dercksen 2004, 25. Deux textes, qui ne sont pas commerciaux, font état d'objets en cornaline dont on ne sait s'ils existaient réellement. L'incantation contre un chien mentionne des pots en cornaline ; Kt a/k 611:12-13, [kār-pá-ti]-ki-na, ša sà-am-tim. L'autre référence se trouve dans la Légende de Sargon (d'Akkad) Kt j/k 97:44-47, i-na wa-ša-i-a : ša na<sub>4</sub>-gug, ù na<sub>4</sub>-za-gìn : qá-nu-a-am, lu ar-ku-ús-ma : a-na ma-tim, lu ú-za-iz, « Lors de mon départ, je nouai un roseau de cornaline et lapis-lazuli et je le distribuais au pays ».

26 Michel 1999, 408-409, évoque des colliers faits de perles en pierres semi-précieuses (cornaline, agate, cristal de roche, lapis-lazuli) alternant avec des perles cannelées en or, ainsi que des fibules avec une tête décorée d'un lapis-lazuli ou d'une cornaline enchâssés. Les textes de Mari attestent en effet de perles de formes variées : ARMT 21, 223:35, 44, 52 ; ARMT 21, 246:7 ; M. 12255:2 ; Arkhipov 2012, 490:6'-7', 12' ; des incrustations en cornaline et lapis-lazuli sur divers bijoux et objets de luxe en or ou en fer (ARMT 24, 141:5' ; ARMT 24, 290+:2 ; ARMT 31, 187:6' ; ARMT 31, 232:9' ; M. 5291+:8 ; M. 6495+:ii13'M. 8515:10' ; M. 8647:5 ; M. 9013+:8) et de la pierre brute (ARMT 21, 118:7 ; ARMT 21, 223:48 ; M. 10759:29). Les textes en M. cités dans cette note sont édités dans Arkhipov 2012 = ARMT 32.

27 Kt 94/k 757:1-2 (transcription M. T. Larsen), i-na 16 5/6 ma-na hu-sà-ri-im, ša ik-ri-bi ša A-šùr, « 16 5/6 mines de lapis-lazuli appartenant au dieu Aššur ».

poids de cornaline	texte
30 5/6 mines	AKT 5, 52:37–38
6 mines	BIN 6, 89:3–5
3 mines	Kt 93/k 196:7
1 mine 55 sicles et 3 1/6 sicles	TTC 2:4–5
2/3 mine 2 1/3 sicles	CCT 3 29:28
1/2 mine 2 1/3 sicles	Kt 92/k 176:23
1/3 mine 2 sicles	AKT 6a 144:21–22// AKT 6a 145:38
11 sicles	ICK 2, 321:10

### 3.3 Prix

Divers montant d'argent ont été dépensés pour l'achat de cornaline, mais la quantité et la forme – taillée ou non – de la pierre obtenue demeurent généralement inconnues : il peut s'agir de perles vendues à l'unité ou d'un bloc de pierre. Les montants d'argent versés pour de la cornaline, quelque que soit son état, sont les suivants :

prix	achat	texte
1 1/3 mine d'argent fin	cornaline	Kt 94/k 1746:3–4 <sup>28</sup>
15 sicles d'argent	cornaline et <i>zigašarrum</i>	TC 3, 178:7–8
5 mines 5 sicles d'argent	30 5/6 mines de cornaline	AKT 5, 52:37–38 <sup>29</sup>

Ce dernier texte permet de calculer le prix d'achat de la cornaline, sans doute sous forme brute, à Aššur, à savoir à peu près 6 sicles de cornaline pour 1 sicle d'argent. La cornaline était donc meilleur marché que le lapis-lazuli ; celui-ci valait un peu moins de 2 sicles de lapis-lazuli pour 1 sicle d'argent, tandis qu'à Kaneš, il se négociait deux à trois fois le prix de l'argent.<sup>30</sup> On peut donc supposer une plus-value également importante pour la vente de cornaline en Anatolie.

### 3.4 Transactions sur la cornaline

Les textes témoignent surtout de l'achat de cornaline à Aššur, sans véritablement de précisions quand aux circonstances de cet achat ou sur l'identité des vendeurs.<sup>31</sup>

28 Kt 94/k 1746:3–4, (lecture M. T. Larsen), 1 1/3 *ma-na* kù-babbar *ša-ru-p[á-am]*, *šít-im* na<sub>4</sub>-gug<sup>ti</sup>-k[á]...*ku-nu-ki-a Du-du na-áš-a-[kum]*.

29 AKT 5, 52:37–38, 30 5/6 [ma-nā] sà-am-tám<sup>(sic)</sup> ša ba-ri-ni, 5 ma-na 5' (6) gín kù-babbar [itl]-ba-al, « 30 5/6 mines de cornaline, notre propriété conjointe, a coûté 5 mines 5! sicles d'argent » ; cf. le commentaire à ce texte p. 163. Les trois propriétaires de cette pierre sont Bêlum-bāni, Zagal'u et Adad-bāni.

30 Michel 2001 ; Dercksen 2004, 19.

31 Textes témoignant directement ou non de l'achat de cornaline à Aššur : AKT 5, 52 ; AKT 6a, 144 ; AKT 6a, 145 ; BIN 6, 179 ; ICK 2, 321 ; Kt 88/k 292 ; Kt 93/k 196 ; TC 3, 178.

J. G. Dercksen a supposé que la cornaline était vendue à l'Hôtel de Ville, mais aucun texte n'y fait allusion.<sup>32</sup> La pierre était achetée par des marchands assyriens, mais les femmes pouvaient également en acquérir.<sup>33</sup> La pierre fine était ensuite acheminée vers l'Anatolie avec l'étain, les étoffes et quelques autres marchandises pour y être vendue.

La vente de cornaline à Kaneš est attestée par deux lettres – dont l'une très fragmentaire – expédiées à Puzur-Aššur par Iddin-Aššur. Celui-ci explique avoir pris contact avec Adad-rabi à Kaneš pour une transaction secrète concernant la vente de cornaline, de lapis-lazuli et d'étoffes, mais ce dernier a refusé de s'en charger. Lapis-lazuli et cornaline doivent donc être déposés à crédit auprès d'agents-*tamkārūm* pour lesquels Puzur-Aššur doit préciser l'identité.<sup>34</sup> La cornaline était donc négociée en Anatolie selon les mêmes techniques commerciales que les autres marchandises importées depuis Aššur.

#### 4. Les usages de la cornaline : données archéologiques

Les textes apportent finalement très peu d'information sur l'usage de la cornaline à Aššur et Kaneš. Les quelques perles mentionnées étaient vraisemblablement montées sur fil pour faire des colliers. Le port de ces colliers avait bien sûr un but esthétique, mais aussi magique. Chaque pierre avait des vertus particulières<sup>35</sup> ; montées sur un collier, les pierres permettaient de se protéger contre certaines maladies ou démons (Lamaštu, par exemple), ou elles aidaient à la guérison.

##### 4.1 La cornaline dans les tombes paléo-assyriennes d'Aššur

Quelques riches tombes d'Aššur datées de la période paléo-assyrienne contenaient des perles en cornaline, toutefois celles-ci semblent avoir été beaucoup plus rares que les perles en lapis-lazuli ou en agate à en croire les publications archéologiques. La tombe n°37 (= Haller 1954, n°20), simple trou quadrangulaire creusé à même le sol, recelait néanmoins plusieurs colliers constitués entre autres de perles en cornaline. Ces perles présentent des formes assez variées : sphérique, lentoïde, el-

32 Dercksen 2004, 25.

33 TTC 2:5–6, 3 1/6 gín na<sub>4</sub>-gug, *a-ha-ma ša Ša-at-A-šūr*, « en outre, 3 1/6 sicles de cornaline provenant de Šāt-Aššur ».

34 CCT 4, 40a:24–28 = Michel 2001, no. 196, *a-na šu-mi na<sub>4</sub>-gug, à hu-sá-ri-im ša ta-áš-pu-ra-ni, um-ma a-ta-ma i-šé-er, dam-gār<sup>i</sup> i-dí: šu-mi a-wi-li, wa-dí-a-ma lá-dí-in*. Voir aussi le texte fragmentaire BIN 6 89 :3–5, 6 *ma-na*, na<sub>4</sub>-gu[g] ù, 2 *ma-na [h]u-sá-ru*.

35 Pour les vertues bénéfiques des pierres semi-précieuses selon le mythe du Lugale, cf. van Dijk 1983, 120–122, l. 531–545 ; pour les usages magiques et médicaux des pierres, cf. Schuster-Brandis 2008.



FIG. 1 Tour de cou exhumé dans la tombe 37 d'Aššur. Ass 20504g, h, u, x. Début du 2<sup>e</sup> millénaire. Photo : Harper *et al.* 1995, pl. 5, n°27.



FIG. 2 Colliers et perles exhumés dans la tombe 37 d'Aššur. Ass 20504e, o, t, w, z sont en cornaline ou comportent des perles en cornaline. Début du 2<sup>e</sup> millénaire. Photo : Harper *et al.* 1995, pl. 6, depuis le bas n°30, 29, 28, 32b, 31, 32a.

liptique allongée, en forme de date et biconique.<sup>36</sup> Un tour du cou comportait deux perles allongées en cornaline encapuchonnées d'or, l'une avec un anneau d'or en son centre, ainsi qu'une douzaine de petites perles sphériques en cornaline (FIG. 1).<sup>37</sup>

De petites perles sphériques en cornaline figurent dans deux autres parures de cou (n°28 et 29), qui comportent également des perles biconiques à facettes (n°28). Quatre perles gravées ont été insérées dans ces différents colliers (n°28 et 30). Les dessins apparaissent en blanc car ils ont été obtenus à haute température avec l'utilisation d'une solution alcaline. Trois d'en elles sont sphériques et présentent des lignes ondulées et fond guilloché, la quatrième a la forme d'un barillet et son décor présente des points dans des cercles insérés dans un filet (FIG. 2).<sup>38</sup> La tombe contenait également une longue perle en cornaline, avec un bourrelet central, polie uniformément, de longueur L = 3,5 cm (n°32b).<sup>39</sup> Enfin, une perle en cornaline enfilée sur un anneau en or figurait également dans les parures de la tombe 37 (FIG. 3).

36 Aruz 1995, 50–51 et figure 14 pour la forme des perles.

37 Ass 20504g et Ass 20504t *cf.* Haller 1954, 10, pl. 10 et Hockmann 2010, 12, 111–112.

38 Ass 20504o, w ; Wartke 1995, 53, n°28 et 30.

39 Ass 20504t *cf.* Haller 1954, 10, pl. 10 et Hockmann 2010, 12, 111–112.



FIG. 3 Ass 20504aa, anneau en or (D = 1,5 cm) avec perle en cornaline (D = 0,9 cm) exhumé dans la tombe 37 d'Aššur. Début du 2<sup>e</sup> millénaire. Photo : Harper *et al.* 1995, pl. 7, n°37.



FIG. 4 Ass 12660o, tombe 13. Photo : Jakob-Rost *et al.* 1992, 186, n° 123.



FIG. 5 Collier en or, cornaline et lapis-lazuli, Bronze ancien IIIc. Photo : Özgüç 1986a, pl. 75, 2, reproduite avec l'autorisation de F. Kulakoğlu.

La tombe 13 (anciennement n°35) comportait un collier fait de perles allongées en agate rubannée, cornaline et lapis-lazuli ; les 24 perles en cornaline sont de forme cylindrique (FIG. 4).<sup>40</sup>

Enfin, dans la tombe 34 (anciennement n°107) figuraient trois perles allongées en cornaline avec une perle en améthyste.<sup>41</sup>

#### 4.2 Les objets en cornaline découverts à Kültepe

Les objets en cornaline découverts sur le site de Kültepe sont principalement des éléments de parure et plus particulièrement des perles datant des Bronze ancien et moyen, et une tête de suidé.

40 Ass 12660o, *cf.* Haller 1954, 112–113 et Hockmann 2010, 102–103. Pour une photo en couleurs de ce collier, *cf.* Jakob-Rost *et al.* 1992, 186, n°123.

41 Ass. 19796a, b, *cf.* Hockmann 2010, 109.





FIG. 6 Kt 85/k 112, collier en cornaline et fritte, ville basse, niveau II. Photo : Özgüç 2003, 257, n°288, reproduite avec l'autorisation de F. Kulakoğlu.



FIG. 7 Kt 84/k 159, anneau en bronze et perle en cornaline, ville basse, niveau II. Photo : Özgüç 1986a, pl. H.8, reproduite avec l'autorisation de F. Kulakoğlu.



FIG. 8 Kt 88/k 806, collier en or, fritte et cornaline, ville basse, niveau Ib. Photo : Kulakoğlu & Kangal 2010, n°371, reproduite avec l'autorisation de F. Kulakoğlu.

#### 4.2.1 Les perles

Dans une tombe exhumée sur la citadelle et datant du Bronze ancien IIIc (niveau 13) les archéologues ont découvert un collier composé de 71 petites perles annulaires en or séparant 55 perles sphériques en cornaline, une perle biconique en cornaline et 3 perles cylindriques en lapis-lazuli ; ces perles attestent de l'existence, déjà dans la deuxième moitié du 3<sup>e</sup> millénaire, d'importation de cornaline et lapis-lazuli en Anatolie depuis l'Est (Fig. 5).<sup>42</sup>

Dans la ville basse, des tombes contenaient également des parures de cou. Une tombe exhumée en 1985 et datant du niveau II (19<sup>e</sup> siècle) recelait un collier fait de 3 perles en fritte et 49 perles en cornaline, dont 37 perles sphériques de tailles variables, 5 perles cylindriques, 5 perles en forme de goutte et 2 perles biconiques (Fig. 6).<sup>43</sup>

Une autre tombe découverte la même année contenait une perle en cornaline enchâssée sur un anneau en bronze d'un diamètre de 1,8 cm (Fig. 7). Il s'agit d'une pièce unique pour Kültepe, mais similaire à l'anneau d'or découvert dans la tombe d'Aššur (cf. ci-dessus).

42 Özgüç 1986b, 44, fig. 3.41.

43 Kt 85/k 112 (Kayseri 85/3271), Özgüç 1986a, 37, pl. 74.6, 75.1.



FIG. 9 Kt 83/k 52, collier en fritte, stéatite, or et cornaline, ville basse, niveau Ib. Photo : Özgüç 1986a, 36, pl. 74.2, reproduite avec l'autorisation de F. Kulakoğlu.



FIG. 10 Kt a/k 11339, perle en cornaline de 2,8 cm de long, ville basse, niveau Ib. Photo : Özgüç 1986a, pl. 74.8, reproduite avec l'autorisation de F. Kulakoğlu.



FIG. 11 Kt 95/k 110, tête de cochon en cornaline de 5,5 × 4,3 × 4 cm dans ses dimensions les plus larges. Ville basse, niveau Ib. Photo : Kulakoğlu & Kangal 2010, 253, n°203, reproduite avec l'autorisation de F. Kulakoğlu.

Des découvertes similaires ont été faites dans les tombes du niveau Ib. Parmi celles-ci, un collier (ou un bracelet) fait de 10 perles d'or et 6 perles en fritte, comporte une grosse perle en cornaline biconique, l'un des côtés étant taillé en cercles concentriques (Fig. 8).<sup>44</sup> Les dimensions de cette perle de longueur  $L = 8$  cm et de diamètre sur sa partie la plus large  $D = 2,3$  cm permettent d'en calculer sa masse, sachant qu'elle se compose de deux cônes, l'un d'une longueur  $L/3$  et l'autre d'une

44 Özgüç 2003, 257, n° 287.

longueur  $2L/3$ . Son volume ( $V$ ) peut être estimé à  $11 \text{ cm}^3$  et, sachant que la densité de la cornaline est de  $2,6 \text{ g/cm}^3$ , sa masse ( $M$ ) serait légèrement inférieure à  $30 \text{ g}$ .<sup>45</sup>

Une femme inhumée dans une grande jarre portait un collier composé de 32 perles en fritte, 6 en stéatite, deux anneaux d'or une perle oblongue en cornaline (FIG. 9).

L'une des tombes en ruines exhumées en 1948 contenait une perle en cornaline de taille importante (FIG. 10).

#### 4.2.2 Une tête de suidé

L'objet en cornaline le plus spectaculaire découvert à Kültepe, taillé dans un bloc de pierre rose translucide, est une petite tête de suidé exhumée en 1995 dans le niveau Ib de la ville basse ; malheureusement, le contexte précis de la découverte demeure inconnu. La tête présente un trou important sur l'arrière et deux petits trous en diagonale sur le sommet et la base ; elle devait être fixée en guise d'ornement sur un objet en bois ou en métal, comme un bâton ou un sceptre. Les yeux étaient incrustés de lapis-lazuli, l'iris étant en coquillage blanc.<sup>46</sup> Le groin est protubérant et les oreilles dressées : l'ensemble témoigne d'un fin travail d'artiste (FIG. 11). Cette pièce n'a pas de parallèle connu en Asie Mineure ; selon les archéologues, elle a été importée déjà manufacturée depuis l'Est.

On peut considérer que cette tête de suidé s'inscrit dans un cylindre de longueur hauteur  $H = 5,5 \text{ cm}$  et de diamètre  $D = 4,3 \text{ cm}$ , soit un rayon  $R = 2,15 \text{ cm}$ . Comme la pièce ne remplit pas complètement le cylindre, on prendra comme mesure  $R = 1,75 \text{ cm}$  de rayon. Ses mensurations permettent d'estimer son volume ( $V$ ) à environ  $53 \text{ cm}^3$ , et sa masse ( $M$ ) à un peu moins de  $140 \text{ g}$ .

\*

La cornaline, plus rare que le lapis-lazuli dans les archives paléo-assyriennes, intervient toutefois de manière récurrente dans les transactions des marchands assyriens sous forme de bloc de pierre ou de perles ; elle est davantage attestée que la pierre *pappardilum* qui s'apparenterait à l'agate rubannée. La cornaline figure en bonne place dans les parures exhumées dans les tombes d'Aššur et de Kaneš datées du début du 2<sup>e</sup> millénaire av. J.-C.

45 Le volume du cône est  $V = \pi/3 \times r^2 l$  et sa masse  $M = \rho V$ ,  $\rho$  étant la masse volumique ou densité. Le calcul ne tient pas compte du vide central – de volume négligeable – de la perle. A titre de comparaison, le poids en cristal de roche (densité  $2,65 \text{ g/cm}^3$ ) Kt r/k 124 (Kulakoğlu & Kangal 2010, 319, n°385), de forme elliptique allongée et dont les dimensions sont à peu près de moitié par rapport à celles de la perle ( $L = 4,1 \text{ cm}$ ,  $R = 0,8 \text{ cm}$  en sa partie la plus large), pèse  $14,5 \text{ g}$ .

46 Kt 95/k 110 publiée par Özgüç 1998, 252–254, 6ab ; Özgüç 2003, 230–232, n°237.

Cette pierre, originaire de l'Indus et de l'Asie centrale, circulait en quantités similaires au lapis-lazuli entre Aššur et l'Anatolie,<sup>47</sup> mais elle était meilleur marché. Les poids des plus gros objets taillés dans de la cornaline et découverts à Kaneš – une perle et une tête de suidé – correspondent aux poids les plus petits de pierre attestés dans les textes, respectivement moins de 4 sicles et 1/3 mine. Ces objets ont vraisemblablement été importés en Asie Mineure déjà manufacturés.

La cornaline était principalement utilisée pour tailler des perles, enfilées sur un fil, pour réaliser des colliers aux vertus magiques comme en témoigne le Lugale, ou encore la série *abnu šikinšu*, qui mentionne différentes variétés de cornaline<sup>48</sup> ; lapis-lazuli et cornaline étaient régulièrement employés pour confectionner des amulettes en Mésopotamie. On peut imaginer que la petite tête de cochon découverte en 1995 à Kültepe, quel que soit l'objet sur lequel elle était montée, avait une valeur symbolique particulière.

---

47 Michel 2001, 347, relève des quantités exceptionnelles de 12 et 30 mines de lapis-lazuli, sinon les quantités de pierre commercialisées s'échelonnent entre 1 sicle et 5 mines.

48 Schuster-Brandis 2008, 413–415.

## BIBLIOGRAPHIE

- Abrahami, Ph., « A propos d'une perle inédite : un élément de la parure-subti de Ninisina? » *Revue d'Assyriologie* 102 (2008) : 39–48.
- . « Matériaux et produits précieux dans l'univers littéraire : symbole, poésie, mythologie. Les inscriptions cunéiformes sur objets en pierre fine » in *Les produits de luxe au Proche-Orient ancien, aux âges du Bronze et du Fer (3500–330 av. J.-C.)*, éd. par M. Casanova et M. Feldman, 147–156. Paris: Travaux de la Maison René-Ginouès 19, 2014.
- André-Salvini, B., « L'idéologie des pierres en Mésopotamie » in *Cornaline et autres pierres précieuses. La Méditerranée, de l'Antiquité à l'Islam*, éd. par A. Caubet, 373–400. Paris : La Documentation Française, 1999.
- Arkipov, I., *Le vocabulaire de la métallurgie et la nomenclature des objets en métal dans les textes de Mari*. Paris : ARMT 32 2012.
- Aruz, J., « Grave 20 Beads » in *Assyrian origins : discoveries at Ashur on the Tigris: Antiquities in the Vorderasiatisches Museum, Berlin*, éd. par P. O. Harper, E. Klengel-Brandt et J. Aruz, 50–52. New York : Metropolitan Museum of Art, 1995.
- Caubet, A., (éd.) *Cornaline et autres pierres précieuses. La Méditerranée, de l'Antiquité à l'Islam*. Paris : La Documentation Française, 1999.
- Chevalier, J., M.-L. Inizan et J. Tixier, « Une technique de perforation par percussion de perles en cornaline (Larsa, Iraq). » *Paléorient* 8 (1982) : 55–65.
- Cohen, M. E., « Texts from the Andrews University Archaeological Museum. » *Revue d'Assyriologie* 70 (1976) : 129–144.
- Dercksen, J. G., *Old Assyrian Institutions*. Leyde : MOS Studies 4, PIHANS 198, 2004.
- Durand, J.-M., *La nomenclature des habits et des textiles dans les textes de Mari*. Paris : ARMT 30, 2009.
- Gates, M.-H., « Dialogues between Ancient Near Eastern Texts and the Archaeological Record: Test Cases from Bronze Age Syria. » *Bulletin of the American Schools of Oriental Research* 270 (1988) : 63–91.
- . « Artisans and Art in Old Babylonian Mari » in *Investigating Artistic Environments in the Ancient Near East*, éd. par A. C. Gunter, 29–37. Washington : University of Wisconsin Press, 1989.
- . « Southern and Southeastern Anatolia in the Late Bronze Age » in *The Oxford Handbook of Ancient Anatolia (8000 - 323 BCE)*, éd. par S. R. Steadman et G. McMahon, 393–412. Oxford : Oxford University Press, 2011.
- Haller, A., *Die Gräber und Gräfte von Assur*. WVDOG 65. Berlin, 1954.
- Harper, P. O., Klengel-Brandt, E., & Aruz, J. (éd.), *Assyrian origins : Discoveries at Ashur on the Tigris : Antiquities in the Vorderasiatisches Museum, Berlin*. New York: Metropolitan Museum of Art, 1995.
- Hecker, K., « Schultexte von Kültepe » in *Aspects of Art and Iconography: Anatolia and its Neighbors. Studies in Honour of Nimet Özgüç*, éd. par M. J. Mellink, E. Porada et T. Özgüç : 281–291. Ankara : Türk Tarih Kurumu Basimevi, 1993.

- Hockmann, D., *Gräber und Gräfte in Assur I, Von der zweiten Hälfte des 3. bis zur Mitte des 2. Jahrtausends v. Chr.* WVD OG 129. Wiesbaden: Harrassowitz Verlag, 2010.
- Inizan, M.-L., « At the Dawn of Trade, Cornelian from India to Mesopotamia in the Third Millennium : The Example of Tello » in *South Asian Archaeology 1991, proceedings of the Eleventh International Conference of the Association of South Asia Archaeologists in Western Europe held in Berlin 1–5 July 1991*, éd. par A. J. Gail & G. J. R. Mevissen, 121–134. Stuttgart : F. Steiner, 1993.
- . « La cornaline de l'Indus et la voie du Golfe au IIIe millénaire. » in *Cornaline et autres pierres précieuses. La Méditerranée, de l'Antiquité à l'Islam*, éd. par Caubet, 125–138. Paris : La Documentation Française, 1999.
- Jakob-Rost, L., Klengel-Brandt, E., Marzahn, J., Wartke, R.-B., *Das Vorderasiatische Museum*, Berlin : Verlag Philipp von Zabern, 1992.
- Kulakoğlu, F. & Kangal, S., (éd.) *Anatolia's Prologue. Kültepe Kanesh Karum, Assyrians in Istanbul*, Kayseri Metropolitan Municipality Cultural Publication 78. İstanbul: Avrupa Kültür Başkenti, 2010.
- Michel, C., « Les joyaux des rois de Mari » in *Cornaline et autres pierres précieuses. La Méditerranée, de l'Antiquité à l'Islam*, éd. par Caubet, 401–432. Paris : La Documentation Française, 1999.
- . « Le lapis-lazuli des Assyriens au début du IIe millénaire av. J.-C » in *K.R. Veenhof Anniversary Volume*, éd. par W. H. van Soldt, J. G. Dercksen, N. J. Kouwenberg & Th. J. Krispijn, 341–359. Leyde, 2001. (<http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00350330>)
- . « Ecrire et compter chez les marchands assyriens du début du IIe millénaire av. J.-C » in *Muhibbe Darga Armağanı*, éd. par T. Tarhan, A. Tibet & E. Konyar, 345–364. İstanbul : Sadberk Hanım Müzesi, 2008. (<http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00443900>)
- Michel, C. & Veenhof, K. R., « The Textiles traded by the Assyrians in Anatolia (19th–18th Centuries BC) » in *Textile Terminologies in the Ancient Near East and Mediterranean from the Third to the First millennia BC*, éd. Par C. Michel & M.-L. Nosch, Ancient Textiles Series 8 : 209–269. Oxford : Oxbow Books, 2010.
- Özgülç, T., *Kültepe-Kaniš II, New Researches at the Trading Center of the Ancient Near East*. Ankara : Türk Tarih Kurumu Yayınlarından V/41, 1986 (a).
- . « New Observations on the Relationship of Kültepe with Southeast Anatolia and North Syria during the Third Millennium BC » in *Ancient Anatolia. Aspects of Change and Cultural Development. Essays in Honor of Machteld J. Mellink*, éd. par J. V. Canby, E. Porada, B. S. Ridgway & T. Stech, 31–47. Madison : University of Wisconsin Press, 1986 (b).
- . « Boar-shaped Cult vessels and funeral objects at Kaniš. » *Altorientalische Forschungen* 25 (1998) : 247–256.

- . *Kültepe Kaniš/Neša. The Earliest International Trade Center and the Oldest Capital City of the Hittites*. Istanbul: The Middle Eastern Culture Center in Japan, 2003.
- Roux, V. (éd.), *Cornaline de l'Inde. Des pratiques techniques de Cambay aux techno-systèmes de l'Indus*. Paris : Maison des Sciences de l'Homme, 2000.
- Schuster-Brandis, A., *Steine als Schutz- und Heilmittel. Untersuchung zu ihrer Verwendung in der Beschwörungskunst Mesopotamiens im 1. Jt. V. Chr.* AOAT 46. Münster, 2008.
- Steinkeller, P., « New Light on Marhashi and its Contacts with Makkan and Babylonia. » *Journal of Magan Studies* 1 (2006) : 2–7.
- van Dijk, J. *LUGAL UD ME-LÁM-bi NIR-ĜÁL*. Leyde : Brill, 1983.
- Wartke, R.-B., « Trade and Exchange : The Old Assyrian Period. Necklace beads (28–30) » in *Assyrian origins : discoveries at Ashur on the Tigris : Antiquities in the Vorderasiatisches Museum, Berlin*, éd. Par Harper, P. O., Klengel-Brandt, E., & Aruz, J., 44–47, 52–53. New York : Metropolitan Museum of Art, 1995.