

SHARMA

UN ENTREPÔT DE COMMERCE MÉDIÉVAL SUR LA CÔTE DU ḤADRAMAWT (YÉMEN, *ca* 980-1180)

sous la direction de

Axelle Rougeulle

Contributions de

**Vincent Bernard, Charlène Bouchaud, Annabelle Collinet,
Rémy Crassard, Vladimir Dabrowski, Thibaut Deviese, Danièle Foy,
Delphine Guillemare, Claire Hardy-Guilbert, Marie-Louise Inizan,
Anne Joyard, Anne-Solenn Le hô, Noémie Martin, Audrey Peli,
Martine Regert, Axelle Rougeulle, Mélanie Salque, Jérémie Schiettecatte,
Margareta Tengberg, Eric Vallet, Bing Zhao**

ARCHAEOPRESS PUBLISHING LTD

Gordon House
276 Banbury Road
Oxford OX2 7ED

www.archaeopress.com

ISBN 978 1 78491 194 2
ISBN 978 1 78491 195 9 (e-Pdf)

© Archaeopress and the individual authors 2015

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.

Printed in England by Holywell Press, Oxford
This book is available direct from Archaeopress or from our website www.archaeopress.com

À Monik Kervran

Sommaire

Liste des figures.....	ix
Liste des tableaux.....	xvii
Liste des auteurs.....	xix
Translittération.....	xxi
Introduction (A. Rougeulle)	1-8
1. Problématique des recherches au Ḥadramawt.....	1
2. Le cap Sharma, cadre géographique.....	3
3. Historique des recherches à Sharma.....	4
4. Brève histoire du site.....	4
5. Stratégie des travaux.....	5
6. Remerciements.....	8
I. Les occupations préislamiques	
I/1. L'occupation préhistorique (R. Crassard, M.-L. Inizan, A. Rougeulle)	11-18
I/1-1. Les amas coquilliers en bord de côte.....	11
I/1-2. L'habitat du plateau occidental.....	13
I/1-3. Les <i>tumuli</i> du plateau occidental.....	14
I/1-4. Les sites de l'arrière-pays.....	15
I/1-5. Conclusion sur l'occupation préhistorique à Sharma et dans les environs.....	18
I/2. L'occupation sudarabique (J. Schiettecatte)	19-27
I/2-1. La terrasse mégalithique.....	19
I/2-2. Les sites de l'arrière-pays.....	22
I/2-3. Conclusions sur l'occupation sudarabique à Sharma et dans les environs.....	25
I/2-4. Annexe. Les inscriptions du site Wādī Ḍubba 1 [avec la collaboration d'Aḥmad Batayī' et Christian J. Robin].....	26
II. L'entrepôt médiéval	
II/1. Présentation générale (A. Rougeulle)	31-38
II/1-1. L'agglomération.....	31
a. Organisation spatiale.....	31
b. Les quartiers.....	31
c. Les structures associées.....	33
II/1-2. Les bâtiments.....	33
a. Les grands bâtiments.....	33
b. Les petits bâtiments.....	33
c. Structures annexes et aménagements intérieurs.....	33
d. Les techniques de construction.....	33
e. Élévation.....	35
f. Évolution.....	36
II/1-3. Éléments de datation, l'horizon Sharma.....	36
a. Données textuelles.....	36
b. Données archéologiques.....	37
II/1-4. Notes techniques.....	37

II/2. La lisière sud de la ville et les enceintes méridionales (A. Rougeulle)	39-60
II/2-1. Le bâtiment B17	39
II/2-2. Le bâtiment B18 et les enceintes B100 et B98	44
II/2-3. Le bâtiment B34, la tranchée 31-34 et l'enceinte B94-95	50
II/2-4. Le bâtiment B31 et l'enceinte B95-96	53
II/2-5. Les bâtiments B85 et B89 et l'enceinte B97	55
II/2-6. Conclusions sur la lisière sud de la ville et les enceintes méridionales	58
II/3. La lisière est de la ville et les enceintes orientales (A. Rougeulle)	61-66
II/3-1. L'extrémité sud de l'enceinte, structure B84	61
II/3-2. La tranchée 101-124.....	61
II/3-3. La tranchée 101-125	62
II/3-4. La tranchée 101/142-116.....	63
II/3-5. La tranchée 101-14.....	64
II/3-6. Le sondage 142-27	65
II/3-7. Conclusions sur les enceintes orientales	66
II/4. Le quartier sud (A. Rougeulle, A. Joyard)	67-100
II/4-1. Le bâtiment B90	67
II/4-2. Le bâtiment B33	67
II/4-3. Le bâtiment B121	69
II/4-4. Le bâtiment B141	73
II/4-5. Interprétation du secteur B90-33-121-141	74
II/4-6. Le bâtiment B119	74
II/4-7. Le bâtiment B20	80
II/4-8. Le bâtiment B116	84
II/4-9. Le bâtiment B14	85
II/4-10. Le bâtiment B21	87
II/4-11. Le bâtiment B23	89
II/4-12. Les bâtiments B102 et B27	92
II/4-13. Le bâtiment B13	95
II/4-14. Le dépotoir 115	97
II/4-15. Le bâtiment B11	97
II/4-16. Le bâtiment B10.....	98
II/4-17. Le bâtiment B26.....	98
II/4-18. Le bâtiment B124.....	99
II/4-19. Le bâtiment B25.....	100
II/5. Le secteur de la corniche (A. Rougeulle)	101-114
II/5-1. Le bâtiment B2.....	101
II/5-2. Les bâtiments B22 et B139	105
II/5-3. Le bâtiment B140.....	107
II/5-4. Le bâtiment B36.....	108
II/6. Le quartier nord (A. Rougeulle)	115-121
II/6-1. Le bâtiment B6	115
II/6-2. Les bâtiments B5 et B7	117
II/6-3. Le bâtiment B4.....	117
II/6-4. Interprétation du secteur B4-B7	117
II/6-5. Le bâtiment B9.....	118
II/6-6. Le bâtiment B110.....	119
II/6-7. Le sondage 134	120

II/7. Le quartier du port (A. Rougeulle)	123-134
II/7-1. Le secteur sud et les accès au port	123
II/7-2. La mosquée B24 et les structures B111-114	124
II/7-3. Le bâtiment B135	128
II/7-4. Le bâtiment B136	133
II/7-5. Les bâtiments B30 et B35	134
II/8. Les structures défensives (A. Rougeulle, V. Bernard)	135-140
II/8-1. La citadelle	136
II/8-2. Les fortins	137
II/9. Les structures d’approvisionnement en eau (A. Rougeulle, V. Bernard)	141-142
II/9-1. Les citernes	141
II/9-2. Les puits	142
II/10. Les cimetières (A. Rougeulle)	143-144
II/10-1. Le cimetière nord-est	143
II/10-2. Le cimetière sud-ouest	144
II/11. Conclusion sur l’occupation médiévale (A. Rougeulle)	145-150
II/11-1. Fonction du site	145
II/11-2. Chronologie de l’entrepôt	145
II/11-3. Fonctionnement	150
III. Le matériel archéologique de l’horizon Sharma	
III/1. Présentation (A. Rougeulle)	153-156
III/1-1. Statistiques générales	153
III/1-2. Notes techniques	154
III/2. Les céramiques non glaçurées (A. Rougeulle, A. Collinet, N. Martin)	157-236
III/2-1. Les céramiques locales de Yadghat	157
III/2-2. Les céramiques yéménites	160
III/2-3. Les céramiques de la région du golfe Arabo-Persique	163
a. Les céramiques fines	163
b. Les jarres à décor de côtes	163
III/2-4. Les céramiques de l’Inde et du Sind	165
a. Caractéristiques et typologie	165
b. Chronologie et distribution	167
III/2-5. Les céramiques africaines	168
a. Les pots	168
b. Les pots à impressions d’arcas	168
c. Les pots à décor de triangles hachurés	169
d. Les pots ou jarres à décor de lignes incisées	170
e. Les pots sans col à décor de treillis	171
f. Les pots à bord en bourrelet	172
g. Les pots carénés à décor de cannelures	172
h. Les pots à carène marquée	172
i. Les bols à engobe rouge	173
j. Les bols à engobe rouge et décor graphité	174
k. Conclusion	175
III/2-6. Les importations égyptiennes	175
a. Les siga	175
b. Autres importations égyptiennes	176

III/2-7. Les céramiques de provenance incertaine	177
a. Les jarres à traces de doigts	177
b. Jarres diverses	178
c. Pots divers	178
d. Bols divers	178
e. Couvercles	179
III/3. Les céramiques à glaçure (A. Rougeulle)	237-275
III/3-1. Les céramiques à glaçure alcaline bleue	237
III/3-2. Les céramiques à glaçure blanche opaque	238
III/3-3. Les céramiques à décor peint en sombre sur engobe blanc	239
III/3-4. Les céramiques à décor d'engobe sur cru	240
III/3-5. Les sgraffiatos et assimilés	241
a. Les sgraffiatos à décor incisé	244
b. Les sgraffiatos à décor hachuré	245
c. Les sgraffiatos à décor champlevé	246
d. Les sgraffiatos à décor gravé	248
e. Les sgraffiatos non décorés et monochromes	249
III/3-6. Les céramiques à glaçure dégradée	250
III/3-7. Les céramiques à glaçure marron mouchetée	251
III/3-8. Les céramiques à pâte siliceuse	251
III/4. La céramique chinoise à Sharma : pour un essai d'étude	
typo-chronologique et spatiale (B. Zhao)	277-321
III/4-1. Le catalogue sélectif des tessons de Sharma	277
a. Catégorie I : les <i>qingbai</i> (QB)	279
b. Catégorie II : les grès à couverte verte (GCV)	282
c. Catégorie III : les grès à décor peint (GDP)	284
d. Catégorie IV : les grès à couverte brun-noir (GCBN)	285
e. Catégorie V : les terres cuites à glaçure plombifère verte (TCGPV)	285
f. Catégorie VI : les bols en biscuit sans couverte	286
g. Catégorie VII : les jarres en grès (JG)	286
III/4-2. Tentative d'approches chronologique et spatiale	286
III/4-3. La céramique chinoise de Sharma dans la macro perspective du commerce de l'océan Indien	290
III/4-4. Conclusion générale	292
III/5. Les verres (D. Foy)	323-367
III/5-1. La vaisselle	324
a. Plats ou assiettes	324
b. Bols	324
c. Coupes	324
d. Gobelets	324
e. Pieds annulaires de bols, de coupes ou de verres à boire	325
f. Bouteilles à embouchure discoïdale	325
III/5-2. Les contenants	326
a. Autres flacons	326
b. Les petits flacons	327
c. Les bocaux	329
d. Autres grands contenants	329
e. Vases à décor de repli extérieur	329
III/5-3. Autres objets en verre	330
a. Ventouse (fig. 240/242-244)	330
b. Luminaire (fig. 240/245)	330
III/5-4. Fragments de verre décorés (fig. 241-243)	330
III/5-5. Conclusion	331

III/6. La vaisselle et les ustensiles en pierre (A. Rougeulle)	369-372
III/6-1. Les récipients	369
III/6-2. Les ustensiles de broyage	370
III/7. Les monnaies et les poids (A. Peli)	373-374
III/7-1. Les monnaies	373
III/7-2. Les poids	373
III/8. Les objets divers (A. Rougeulle)	375-394
III/8-1. Les perles	375
a. Micro-perles en verre	375
b. Perles en verre	376
c. Perles en pierre	376
d. Perles en matériaux organiques divers.	377
III/8-2. Les bracelets et bâtons à khôl en verre	378
III/8-3. Les peignes et éléments de parure en matériaux organiques	379
III/8-4. Objets divers en métal.....	380
a. Objets en fer	380
b. Objets en alliage cuivreux	380
c. Objets en métaux divers	381
III/8-5. Palets, pions et/ou fusaïoles en matériaux divers	381
a. Os	381
b. Pierre	381
c. Terre cuite	381
III/8-6. Objets divers en pierre	382
a. Plaquettes	382
b. Boîtes	382
c. Poids de filet	382
III/8-7. Objets divers en terre cuite	382
a. Éolipile	382
b. Brûle-parfum	382
c. Figurine	382
III/8-8. Objets divers en matériaux divers.....	383
a. Os	383
b. Coquillage	383
c. Bitume et empreintes de vannerie	383
d. Gypse	383
e. Œuf d'autruche	383
III/9. Les résines végétales de type copal et encens : caractérisation, exploitation et circuits commerciaux (M. Regert, M. Salque, Th. Devière, A.-S. Le Hô)	395-416
III/9-1. Introduction.....	395
III/9-2. Corpus étudié	395
III/9-3. Classification macroscopique et méthodologie d'étude.....	396
III/9-4. Des données analytiques aux matériaux exploités.....	397
a. Résultats en spectrométrie infrarouge à transformée de Fourier	397
b. Résultats en spectrométrie de masse par introduction directe en impact électronique (ID-SM)	397
c. Caractérisation de la fraction soluble des résines triterpéniques par chromatographie en phase gazeuse et couplage avec la spectrométrie de masse	397
d. Caractérisation d'un échantillon solide par Py CPG-SM pour les résines de type copal	398
III/9-5. Discussion dans le champ de l'archéologie	398
a. Matériaux identifiés	398

b. Le copal : un matériau importé d’Afrique orientale ou de Madagascar	398	
c. L’encens : un matériau local utilisé sur place	399	
d. Circuits commerciaux des résines autour du port de Sharma	399	
III/9-6. Conclusion		401
Glossaire.....		401
Remerciements		402
III/10. Analyse carpologique à Sharma : production et circulation des produits végétaux		
<i>(V. Dabrowski, M. Tengberg, D. Guillemarre, Ch. Bouchaud)</i>		417-423
III/10-1. Introduction.....		417
III/10-2. Couvert végétal et cultures actuelles dans le Ḥaḍramawt.....		417
III/10-3. Matériel et méthodes.....		418
III/10-4. Taxons identifiés		419
a. Céréales	419	
b. Espèces fruitières	421	
c. Plantes oléagineuses et aromatiques	421	
d. Taxons sauvages	421	
III/10-5. Discussion.....		423
III/10-6. Conclusion		423
IV. Les réoccupations tardives		
IV/1. L’occupation des XIII^e/XIV^e siècles <i>(A. Rougeulle, B. Zhao)</i>		427-432
IV/1-1. Le site		427
a. Le bâtiment B121, phase 6	427	
b. Le bâtiment B18, phase 5	427	
IV/1-2. Le matériel.....		427
a. Les céramiques locales de Yaḍghaṭ	428	
b. Autres types non glaçurés	428	
c. Les céramiques à glaçure jaune moutarde	428	
d. Autres types glaçurés	430	
e. Les céramiques chinoises	430	
IV/1-3. Conclusions sur l’occupation des XIII ^e -XIV ^e siècles		432
IV/2. L’occupation des XVIII^e/XIX^e siècles <i>(A. Rougeulle, B. Zhao)</i>		433-444
IV/2-1. Le site		433
a. Le bâtiment B119, Phase 5	433	
b. L’occupation de surface au sud du site	433	
IV/2-2. Le matériel.....		435
a. Les céramiques non glaçurées	435	
b. Les céramiques à glaçure marron mouchetée	435	
c. Les céramiques à glaçure de type Hays	435	
d. Autres types glaçurés	440	
e. Les céramiques chinoises	440	
f. Les objets associés	444	
IV/2-3. Conclusions sur l’occupation des XVIII ^e /XIX ^e siècles.....		444
V. Sharma dans son contexte régional et international		
V/1. Sharma et sa région <i>(V. Bernard, C. Hardy-Guilbert, A. Rougeulle, J. Schiettecatte)</i>		447-466
V/1-1. Les sites ruraux		447
V/1-2. Les ateliers de potiers de Yaḍghaṭ et Jarba		449
a. Les fours de Yaḍghaṭ	452	
b. Les productions céramiques de Yaḍghaṭ	453	
c. Le matériel importé	453	

d. Jarba	453
V/1-3. Le port d'al-Shihr.....	458
V/1-4. Conclusions	466
V/2. Sharma et l'essor du commerce islamique dans l'océan Indien occidental	
(x^e-xii^e siècle) (E. Vallet)	467-478
V/2-1. Fragments d'histoire locale.....	467
V/2-2. Les fonctions d'un entrepôt marchand.....	470
V/2-3. Des marchands sirafis, à l'origine de Sharma ?	472
V/2-4. Sharma et les réseaux sirafis de la période Ṣuḥār (980-1050)	474
V/2-5. Sharma et les réseaux sirafis de la période Hormuz/al-Tīz (1050-1135).....	476
V/2-6. Le temps des cités-États et la fin de Sharma.....	477
V/2-7. Conclusion	478
Bibliographie	479-493
Annexes	495-559

Liste des figures

Introduction

Fig. 1	L'océan Indien et le Ḥaḍramawt aux x ^e -xii ^e siècles.	2
Fig. 2	Photo satellite de la région du Ra's Sharma.	3
Fig. 3	Le cap vu depuis l'embouchure du Wādī Dīs.	4
Fig. 4	Vue du cap depuis le plateau oriental.	4
Fig. 5	Le Ra's Sharma, localisation des vestiges.	6
Fig. 6a-b	Camp de mobile-homes sur le site dans les années quatre-vingt.	6
Fig. 7	Vue générale du site de l'entrepôt.	7

I/1. L'occupation préhistorique

Fig. 8	Vue du sondage 25B dans la zone cendreuse n° 88 depuis le plateau oriental.	11
Fig. 9	Le sondage 25B.	12
Fig. 10	Coupe sud du sondage 25B.	12
Fig. 11	Poids de filet (Sh.S398).	12
Fig. 12	Vue cerf-volant de la zone cendreuse n° 147 et du plateau occidental.	13
Fig. 13	Plan du plateau occidental.	14
Fig. 14	Les structures B66 et B69.	14
Fig. 15	Le matériel lithique du plateau occidental.	15
Fig. 16	Les tumuli B54-57.	15
Fig. 17	Carte de localisation des principaux sites préhistoriques prospectés dans les environs de Sharma.	15
Fig. 18	Les tombes à traîne de Sharma Nord-Est.	16
Fig. 19	Biface de Bāghashwa.	16
Fig. 20	Bākrīt Sud.	17
Fig. 21	Wādī Ḥamam 2.	17
Fig. 22	Matériel lithique de Wādī Ḥamam 2 (1-3) et 3 (4-5).	17
Fig. 23	Wādī Ḥamam 3.	18

I/2. L'occupation sudarabique

Fig. 24	Céramique préislamique de Sharma.	19
Fig. 25	Plan du plateau oriental.	20
Fig. 26	Photo cerf-volant du plateau oriental avec les ruines de la terrasse sudarabique et le bâtiment B52 en bordure de la falaise, au centre.	20
Fig. 27	L'angle sud-est de la terrasse.	21
Fig. 28	L'éboulis de la terrasse.	21
Fig. 29	Les ruines de la terrasse sur la pente de l'ensellement ; en avant, la probable carrière.	21
Fig. 30	Carte de localisation des sites possiblement sudarabiques prospectés dans les environs de Sharma.	22
Fig. 31	Wādī Ḍubba 1 / Kahf al-Jāhiliyya.	23
Fig. 32	Wādī Ḍubba 3.	23
Fig. 33	Wādī Ḍubba 5, dérivation et prise d'eau.	23
Fig. 34	Yatmūn 1.	24
Fig. 35	Yatmūn 3a.	24
Fig. 36	Yatmūn 3b.	24
Fig. 37	Yatmūn 4.	24
Fig. 38	Les inscriptions du site Wādī Ḍubba 1.	27

II/1. Présentation générale

Fig. 39	Plan de l'entrepôt médiéval.	32
Fig. 40	Vue cerf-volant du site de l'entrepôt.	32
Fig. 41	Exemples de bâtiments de plan tripartite (B13, B9, B6) et de plan simple (B5, B7, B8, B4, B35).	34
Fig. 42	Maisons sudarabiques tripartites : a/ à al-Ghuraf (Sedov & Saqqaf 1996, fig. 4) et b/ Tamna (d'après Breton 2001, p. 25).	34

II/2. La lisière sud de la ville et les enceintes méridionales

Fig. 43	Le bâtiment B17, plan et coupes.	40
Fig. 44	La muraille méridionale (B100) appuyée contre l'angle sud-ouest de B17.	41
Fig. 45	Départ de la muraille orientale (B84) à l'angle nord-est de B17.	41
Fig. 46	Stratigraphie du sondage 17A.	42
Fig. 47	Pot indien, jarre à glaçure marron et molette en place dans le sondage 17C, phase 2.	42
Fig. 48	Le bâtiment B18, plan et coupes.	45
Fig. 49	Vue générale du bâtiment B18, depuis le nord-ouest.	47
Fig. 50	Évolution du secteur 18 : muraille B100 (phase 2) ; bâtiment B18 (phase 3) et extension méridionale (phase 4).	47
Fig. 51	Sondage 18G : la muraille B100 (phase 2) et le bâtiment B18 (phase 3).	47
Fig. 52	Le bâtiment B34 et la muraille B95, plan et coupes.	49
Fig. 53	Maçonnerie des murs nord et ouest dans la pièce 34C.	50
Fig. 54	Extrémité sud de la tranchée 31-34, fondation de la muraille B95 appuyée contre la façade nord de B34.	51
Fig. 55	Jarres à traces de doigt en place dans la tranchée 31-34, phase 3.	52
Fig. 56	La muraille B95 vue depuis l'angle sud-ouest de B31.	52
Fig. 57	Le bâtiment B31 et les murailles B95-B96, plan et coupe.	54
Fig. 58	Les bâtiments B85 et B89 et la muraille B97, plan et coupe.	56
Fig. 59	Vue générale du bâtiment B89 depuis le plateau oriental.	58
Fig. 60	Évolution de la lisière sud de l'agglomération et des enceintes méridionales.	59

II/3. La lisière est de la ville et les enceintes orientales

Fig. 61	L'enceinte orientale, entre B17 et B27, vue depuis la corniche.	61
Fig. 62	Le bâtiment B124 et la tranchée 101-124, plan.	62
Fig. 63	La tranchée 101-125, coupe.	63
Fig. 64	Tranchée 101-125 : le premier état de l'enceinte (B101, phase 2) détruit par la fosse de la phase 3.	63
Fig. 65	La tranchée 101/142-116, plan et coupe des premier (B101, phase 2) et second (B142, phase 4) états de l'enceinte.	64
Fig. 66	Tranchée 101/142-116 : le premier (a) et le second (b) état de l'enceinte.	64
Fig. 67	Tranchée 101/142-116 : le premier état de l'enceinte (B101) vu depuis B116.	64
Fig. 68	La tranchée 101-14, coupe.	65
Fig. 69	Tranchée 101-14 : le premier état de l'enceinte (B101, phase 2) vu depuis B14.	65
Fig. 70	Le sondage 142-27, coupe.	66
Fig. 71	Sondage 142-27 : l'extrémité nord du second état de l'enceinte (B142), appuyée contre B27.	66

II/4. Le quartier sud

Fig. 72	Plan des bâtiments B90, B33, B121 et B41.	68
Fig. 73	Coupe du sondage 33E.	68
Fig. 74	B33, le four de la phase 4 dans le corridor.	69
Fig. 75	B33, coupe au niveau de la pile ouest du four.	69
Fig. 76a	B121, coupe de la tranchée nord-sud.	70
Fig. 76b	B121, coupe de la tranchée est-ouest.	70
Fig. 77	Le sondage 121A2, phases 1-6.	72
Fig. 78	Le sondage 121B1, phases 2-4.	72
Fig. 79	Le sondage 121N, mur nord du bâtiment de la phase 4 et doublage de la phase 5'.	72

Fig. 80	Plan du bâtiment B119.	75
Fig. 81	B119, coupe de la tranchée nord-sud.	76
Fig. 82	Les sondages 119N et 119A, phases 1-5.	78
Fig. 83	Le sondage 119SW, phases 1-5.	78
Fig. 84	Le sondage 119S, phases 1-5.	78
Fig. 85	Vue générale de B20 depuis B119.	81
Fig. 86	Plan du bâtiment B20.	82
Fig. 87	B20, coupe de la tranchée nord-sud.	82
Fig. 88	B20, le bâtiment de la phase 2 dans le sondage 20D.	83
Fig. 89	Trous de poteaux dans le sondage 20E, phase 2.	83
Fig. 90	Plan du bâtiment B14.	86
Fig. 91	Coupes du sondage 14F.	86
Fig. 92	Le sondage B14F, phases 1-3.	86
Fig. 93	B14, foyer de la phase 3.	86
Fig. 94	Plan du bâtiment B21.	88
Fig. 95	B21, coupes des sondages 21B et 21D.	88
Fig. 96	Vue générale du bâtiment B23 depuis la corniche (à droite, le bâtiment B21).	90
Fig. 97	Plan du bâtiment B23.	91
Fig. 98	B23, coupes des sondages 23B, 23C et 23G.	91
Fig. 99-100	B23, sondage 23C, phases 1-3.	92
Fig. 101	Plan des bâtiments B102 et B27.	94
Fig. 102	Plan du bâtiment B13.	96
Fig. 103	B13, coupe du sondage 13A.	96
Fig. 104	Coupe du sondage dans le secteur 115.	97
Fig. 105	Plan des bâtiments B10 et B26.	98
Fig. 106	B10, coupe du sondage 10A.	99
Fig. 107	B26, coupe du sondage 26B.	99
Fig. 108	Plan du bâtiment B124.	100
Fig. 109	Plan du bâtiment B25.	100

II/5. Le secteur de la corniche

Fig. 110	Plan du bâtiment B2.	101
Fig. 111	Vue générale des deux états du bâtiment B2.	102
Fig. 112	B2, les bassins de la phase 1.	104
Fig. 113	B2, l'angle sud-est du premier bâtiment (phase 1) et l'extension méridionale (phase 1'), coupés par les fondations de la phase 2.	104
Fig. 114	Plan du secteur 22/139 et coupe de la tranchée 22-23.	106
Fig. 115	Vue générale du secteur 22/139.	107
Fig. 116	Fragment de brique crue du bâtiment B140, phase 1.	108
Fig. 117	Le bâtiment B36, coupes et plan.	109
Fig. 118	B36, angle du bâtiment de la phase 2 sous le mur de terrasse de la phase 4.	110
Fig. 119	B36, murs nord du bâtiment tripartite et de la terrasse (phases 3 et 4).	111
Fig. 120	B36A, soubassement du mur sud (phase 3).	111
Fig. 121	B36, la plinthe sous la façade sud et le sol extérieur, phase 3.	111
Fig. 122	L'extension méridionale de B36, façade sur plinthe (phase 3), remblai et sols noyant la plinthe (4a), couches d'occupation (4b) et d'effondrement (4c).	112
Fig. 123	Le dallage de la pièce 36C (phase 4a).	112
Fig. 124	Dallage de la pièce 36B surmonté d'un lit de galets (phase 4b).	113
Fig. 125	Le dallage à l'extrémité est de la terrasse (phase 4).	113

II/6. Le quartier nord

Fig. 126	Les bâtiments B5-7, plan et coupes.	116
----------	-------------------------------------	-----

Fig. 127	Plan du bâtiment B4.	118
Fig. 128	Le bâtiment B9, plan et coupes.	119
Fig. 129	Le bâtiment B110, plan et coupe.	120
Fig. 130	Coupe de la tranchée 134.	121
Fig. 131	La tranchée 134, foyer de la phase 1.	121
<i>II/7. Le quartier du port</i>		
Fig. 132	La plage et les deux accès à l'entrepôt, vus depuis le port.	123
Fig. 133	Plan de la structure B137.	124
Fig. 134	La mosquée B24, plan et coupes.	125
Fig. 135	Vue générale de la mosquée, dominant le port.	126
Fig. 136	Les murs <i>qibla</i> des trois mosquées successives.	126
Fig. 137	B135, B136 et B35 vus depuis le plateau littoral.	128
Fig. 138	Le bâtiment B135, plan et coupes.	129
Fig. 139	B135, l'angle nord-ouest du bâtiment de la phase 1, avec le sol plâtré associé sur le substrat, coupé par les fondations de la phase 2.	130
Fig. 140	Vue générale de B135 depuis le nord.	132
Fig. 141	Plan du bâtiment B136.	134
Fig. 142	Plan du bâtiment B35 et du mur B30.	134
<i>II/8. Les structures défensives</i>		
Fig. 143	Le sentier nord-ouest, au flanc du plateau littoral.	135
Fig. 144	Construction récente sur le bord du plateau littoral.	135
Fig. 145	Vue cerf-volant de la citadelle, sur le plateau oriental.	136
Fig. 146	Les structures B43-49, au pied de la terrasse sudarabique.	136
Fig. 147	Plan des fortins : B37 (a), B52 (b), B62 (c) et B72 (d).	138
Fig. 148	Le mur sud du fortin B37 au bord du plateau occidental.	139
Fig. 149	Le sondage dans l'angle du fortin B62 et la plateforme B63.	139
<i>II/9. Les structures d'approvisionnement en eau</i>		
Fig. 150	La citerne B40.	141
Fig. 151	Plan du puits B76 et des aménagements associés.	142
Fig. 152	Vue du site depuis le puits B79 à l'extrémité orientale de la plaine du Ra's Sharma.	142
<i>II/10. Les cimetières</i>		
Fig. 153	Plan du cimetière nord-est.	143
Fig. 154	Vue du cimetière nord-est depuis le plateau littoral.	144
Fig. 155	Divers types de tombes du cimetière nord-est.	144
<i>II/11. Conclusion sur l'occupation médiévale</i>		
Fig. 156	Évolution de l'occupation de l'entrepôt aux phases I-V.	148
Fig. 157	Carte de répartition des siga (phase VI).	149
<i>III/2. Les céramiques non glaçurées</i>		
Fig. 158	Les céramiques de Yaḍghaṭ, jarres.	180
Fig. 159	Les céramiques de Yaḍghaṭ, bols.	182
Fig. 160	Les céramiques de Yaḍghaṭ, bols à décor peint.	184
Fig. 161	Les céramiques de Yaḍghaṭ, bassins.	186
Fig. 162	Les céramiques de Yaḍghaṭ, pots (1-11) et brûle-parfums (12-16).	188
Fig. 163	Les céramiques yéménites, bassins cylindriques.	190
Fig. 164	Les céramiques yéménites, bassins coniques.	192
Fig. 165	Les céramiques yéménites, jarres à décor couvrant.	194
Fig. 166	Les céramiques yéménites, cruches (1-6), jarres hole-mouth (7-13) et fonds divers (14-21).	196

Fig. 167	Les céramiques yéménites, cruches (1-8) et gobelets (9-11) à paroi fine.	198
Fig. 168	Les céramiques du golfe Arabo-Persique, pièces à paroi fine.	199
Fig. 169	Les céramiques de la région du golfe Arabo-Persique, les jarres à décor de côtes.	200
Fig. 170	Les céramiques à décors estampés d'Inde du sud (1-6) et les céramiques grises à décors gravés du Sind (7-10).	202
Fig. 171	Les importations d'Inde et du Sind, jarres.	204
Fig. 172	Les importations d'Inde et du Sind, pots (1/2).	206
Fig. 173	Les importations d'Inde et du Sind, pots (2/2).	208
Fig. 174	Les importations d'Inde et du Sind, céramiques grises.	210
Fig. 175	Les importations d'Inde et du Sind, bols.	212
Fig. 176	Les importations d'Inde et du Sind, céramiques de surface.	214
Fig. 177	Les céramiques africaines, pots à décor d' <i>arcas</i> (1-4) et de triangles hachurés (5-6).	216
Fig. 178	Les céramiques africaines, pots à décor de lignes incisées.	218
Fig. 179	Les céramiques africaines, jarres (1-9) et pots sans col (10-15).	220
Fig. 180	Les céramiques africaines, pots à bord en bourrelet (1-5) et pots carénés (6-7).	222
Fig. 181	Les céramiques africaines, pots à carène marquée.	224
Fig. 182	Les céramiques africaines, bols à engobe rouge.	226
Fig. 183	Les céramiques égyptiennes, siga.	228
Fig. 184	Les céramiques égyptiennes, pièces diverses.	229
Fig. 185	Les céramiques de provenance incertaine, jarres à traces de doigts.	230
Fig. 186	Les céramiques de provenance incertaine, jarres diverses.	232
Fig. 187	Les céramiques de provenance incertaine, pots divers (1-10) et bols divers (11-20).	234
Fig. 188	Les céramiques de provenance incertaine, couvercles.	236

III/3. Les céramiques à glaçure

Fig. 189	Principaux types de céramique glaçurée de l'horizon Sharma.	253
Fig. 190	Les céramiques à glaçure bleue alcaline (1-3) et blanche opaque (4-7) ; les céramiques à décor d'engobe (8-25).	254
Fig. 191	Les sgraffiatos à décor incisé.	256
Fig. 192	Les sgraffiatos à décor incisé minimal.	258
Fig. 193	Les sgraffiatos à décor hachuré (1).	260
Fig. 194	Les sgraffiatos à décor hachuré (2).	262
Fig. 195	Les sgraffiatos à décor champlevé grossier (1-13) et fin (14-21).	264
Fig. 196	Les sgraffiatos et assimilés, bols non décorés à glaçure monochrome verte (1-7) et brun-jaune (8-13).	266
Fig. 197	Les sgraffiatos et assimilés, pots biconiques (1-10), lampes (11-13), assiettes (14-15) et couvercle (16).	268
Fig. 198	Les sgraffiatos et assimilés, jarres.	270
Fig. 199	Les céramiques à glaçure dégradée.	272
Fig. 200	Les céramiques à glaçure brune mouchetée.	274
Fig. 201	Les céramiques à pâte siliceuse.	275

III/4. La céramique chinoise à Sharma : pour un essai d'étude typo-chronologique et spatiale

Fig. 202	Les fragments <i>qingbai</i> des types QB I-QB II.	293
Fig. 203	Les fragments de bols <i>qingbai</i> à profil complet.	294
Fig. 204	Les fragments <i>qingbai</i> des types QB III-QB VI.	295
Fig. 205	Les fragments <i>qingbai</i> des types QB VII-QB XII.	296
Fig. 206	Les fragments <i>qingbai</i> des yupes QB XII-QB XVII.	298
Fig. 207	Les fragments <i>qingbai</i> des types QB XVIII-QB XXII, XXIV.	300
Fig. 208	Les fragments <i>qingbai</i> des types QB XXV, QB XXVII-QB XXX.	301
Fig. 209	Les fragments <i>qingbai</i> des types QB XXXI-QB XXXV.	302
Fig. 210	Les fragments de fond de bol <i>qingbai</i> .	303
Fig. 211	Les fragments en grès à couverte verte des fours du Fujian et du Guangdong.	304

Fig. 212	Les fragments en grès à couverte verte des fours de Yue.	306
Fig. 213	Les fragments en grès à couverte verte du style des fours de Yaozhou et les fragments en grès à décor peint en brun de fer sous couverte.	308
Fig. 214	Les fragments en grès à couverte brun-noir et les fragments en terre cuite à glaçure plombifère verte.	310
Fig. 215	Les fragments de jarres en grès.	312
Fig. 216	Clichés de quelques fragments sélectionnés.	314
Fig. 217	Clichés de quelques fragments sélectionnés.	315
Fig. 218	Clichés de quelques fragments de jarres.	316
Fig. 219	Clichés de coupe montrant la pâte de quelques fragments sélectionnés.	317
Fig. 220	Distribution des grès à décor peint en brun de fer sous couverte des fours de Tongguan en Arabie et en Afrique.	318
Fig. 221	Distribution des grès à décor peint en brun de fer sous couverte des fours de Xicun en Arabie et en Afrique.	318
Fig. 222	Distribution des <i>qingbai</i> en Arabie et en Afrique avec la localisation des principaux sites de production en Chine.	319
Fig. 223	Distribution des jarres en grès à couverte verte des VIII ^e -X ^e siècles en Arabie et en Afrique.	320
Fig. 224	Distribution des jarres en grès à couverte brun-noir des XI ^e -XIV ^e siècles en Arabie et en Afrique.	320
Fig. 225	Distribution des grès à couverte verte des fours de Yue en Arabie et en Afrique.	321

III/5. Les verres

Fig. 226	Les verres, matériel de la phase I (1-3) ; bracelets (4-6) ; plats (7-8) ; bols à embouchure rentrante et lèvre ourlée (9-25).	332
Fig. 227	Les verres, bols à lèvre non ourlée.	334
Fig. 228	Les verres, coupes.	336
Fig. 229	Coupe à décor taillé (53) ; gobelets à décor taillé (54-56) ; gobelets non décorés (57-70).	338
Fig. 230	Les verres, gobelets décorés (71-79) ; pieds annulaires (80-85).	340
Fig. 231	Les verres, bouteilles à embouchure discoïdale.	342
Fig. 232	Les verres, flacons non décorés.	344
Fig. 233	Les verres, flacons décorés.	346
Fig. 234	Les verres, petits flacons cylindriques non décorés (139-153) et décorés (154-160) ; flacons tronconiques (161-162) ; fiole (163).	348
Fig. 235	Les verres, petits flacons divers.	350
Fig. 236	Les verres, flacons à décor marbré.	352
Fig. 237	Les verres, bocaux.	354
Fig. 238	Les verres, grands bocaux.	356
Fig. 239	Les verres, grands contenants.	358
Fig. 240	Les verres, vases à décor de repli extérieur (234-241) ; ventouses (242-244) ; luminaire (245).	360
Fig. 241	Les verres, fragments décorés (1).	362
Fig. 242	Les verres, fragments décorés (2).	364
Fig. 243	Les verres, fragments décorés (3).	366

III/6. La vaisselle et les ustensiles en pierre

Fig. 244	Les récipients en pierre.	371
Fig. 245	Les ustensiles de broyage en pierre.	372

III/7. Les monnaies et les poids

Fig. 246	Monnaie de Sharaf al-Muqtadī billāh (UF1311/3).	374
Fig. 247	Monnaie de Muḥammad Mu'in al-Dīn Iskandar (UF921/1).	374
Fig. 248	Poids de bijoutier, UF1244/2 (1) et UF1620/1 (2).	374
Fig. 249	Tableau de composition chimique des poids (%).	374

III/8. Les objets divers

Fig. 250	Les perles en verre (1-25), en pierre (26-45) et en matériaux organiques (46-53).	384
----------	---	-----

Fig. 251	Bracelets en verre (1-6) ; objets divers en matériaux organiques divers (7- 16).	386
Fig. 252	Objets en métal, fer (1-6), alliages de cuivre (7- 30) et d'argent (31).	388
Fig. 253	Objets en pierre (1-9) et en céramique (10-12).	390
Fig. 254	Perles et micro-perles en verre.	392
Fig. 255	Lot de micro-perles de verre trouvé dans le bâtiment B36 (UF1624).	392
Fig. 256	Perles en pierre.	393
Fig. 257	Bracelets et bâton à khôl en verre.	394
Fig. 258	Peignes en écaille et en bois.	394
Fig. 259	Lot de cinq nodules de pierre (UF1798).	394
Fig. 260	Empreintes de vanneries.	394
 <i>III/9. Les résines végétales de type copal et encens : caractérisation, exploitation et circuits commerciaux</i>		
Fig. 261	Fragments de copal découverts à Sharma et tesson ayant servi à brûler de l'encens.	403
Fig. 262	Stratégie analytique mise en œuvre pour la caractérisation des matériaux organiques amorphes découverts à Sharma.	404
Fig. 263	Spectres infrarouges de copals de différentes origines comparés à un des spectres de la catégorie IR1 d'un bloc de matière première de Sharma.	405
Fig. 264	Spectres infrarouges de résines triterpéniques de différentes natures et origines comparés à un des spectres de la catégorie IR2 d'un bloc de matière première de Sharma.	406
Fig. 265	Carte présentant les distributions géographiques des plantes dont les exsudats végétaux ont potentiellement pu être exploités à Sharma.	407
Fig. 266	Classification botanique des plantes à résine potentiellement exploitées à Sharma dont la distribution géographique est précisée sur la figure précédente.	407
Fig. 267	Spectres de masse (catégorie SM1) obtenus en introduction directe avec ionisation en impact électronique sur un échantillon archéologique de Sharma et un échantillon de référence de copal de Madagascar.	408
Fig. 268	Spectres de masse (catégorie SM2) obtenus en introduction directe avec ionisation en impact électronique sur un échantillon archéologique de Sharma et un échantillon de référence d'encens.	408
Fig. 269	Fragmentogrammes obtenus pour m/z 292 montrant la similarité des données chromatographiques obtenues pour de l'encens de référence et un échantillon archéologique, malgré l'altération de deux biomarqueurs moléculaires.	409
Fig. 270	Pyrogrammes partiels reconstruits obtenus en Py CPG-SM de copals de différentes origines comparés à celui obtenu sur un échantillon de Sharma.	409
Fig. 271	Carte synthétisant les circuits commerciaux au sein desquels le port de Sharma était impliqué.	410
 <i>III/10. Analyse carpologique à Sharma : production et circulation des produits végétaux</i>		
Fig. 272	Restes carpologiques de Sharma.	422
 <i>IV/1. L'occupation des XIII^e/XIV^e siècles</i>		
Fig. 273	Céramiques non glaçurées (1-3) et glaçurées (4-13) de la réoccupation des XIII ^e /XIV ^e siècles.	429
Fig. 274	Céramiques chinoises de la réoccupation des XIII ^e /XIV ^e siècles.	431
 <i>IV/2. L'occupation des XVIII^e/XIX^e siècles</i>		
Fig. 275	Plan du bâtiment B119, phase 5.	434
Fig. 276	L'angle sud-est de B119, phase 5, sur l'arase du bâtiment médiéval, phase 4.	434
Fig. 277	Le mur ouest de B119, phase 5, et sa fondation en pierre sèche dans les couches médiévales, sondage 119B.	434
Fig. 278	Céramiques non glaçurées datant probablement de la réoccupation des XVIII ^e -XIX ^e siècles.	436
Fig. 279	Céramiques glaçurées de la réoccupation des XVIII ^e -XIX ^e siècles.	438
Fig. 280	Céramiques chinoises de la réoccupation des XVIII ^e -XIX ^e siècles.	442
 <i>V/1. Sharma et sa région</i>		
Fig. 281	Carte de localisation des sites médiévaux de l'arrière-pays de Sharma.	447
Fig. 282	Plan schématique de Wādī Ḥamam 1.	448
Fig. 283	Plan schématique de Wādī Ḍubba 4.	448

Fig. 284	L'enclos de Wādī Ḍubba 4.	449
Fig. 285	Bord de bol en grès vert de Longquan.	449
Fig. 286	Le bâtiment de Ḥuṣn al-Kāfir.	449
Fig. 287	La vallée du Wādī Jarba.	450
Fig. 288	Wādī Jarba, fortin tardif.	450
Fig. 289-290	Wādī Jarba, vestiges de structures d'irrigation abandonnées.	450
Fig. 291	Vue générale du site de Yaḍghaṭ.	451
Fig. 292	Yaḍghaṭ, plan du site.	451
Fig. 293	Yaḍghaṭ, l'amas de rejets n° 1.	452
Fig. 294	Yaḍghaṭ, puits d'accès à la mine d'argile.	452
Fig. 295	Yaḍghaṭ, coupe du sondage S1.	452
Fig. 296	Le matériel local de Yaḍghaṭ.	454
Fig. 297	Le matériel importé de Yaḍghaṭ (6) et Jarba (1-5, 7-10).	456
Fig. 298	Le matériel local de Jarba.	457
Fig. 299	Al-Shiḥr, Bab al-Aydarus. Le site de al-Qariya est indiqué par la flèche.	459
Fig. 300	Céramiques de Yaḍghaṭ (1-6) et de Zabīd (8,9) trouvées à al-Shiḥr.	460
Fig. 301	Céramiques indiennes (1-4) et africaines (5-10) trouvées à al-Shiḥr.	462
Fig. 302	Céramique iranienne, les sgraffiatos à glaçure : sgraffiato hachuré (1-10), sgraffiato champlévé (12-13) trouvés à al-Shiḥr.	464

Liste des tableaux

II/11. Conclusion sur l'occupation médiévale

Tabl. 1	Matrice chronologique diagonalisée des bâtiments de l'entrepôt.	146
---------	---	-----

III/1. Présentation (le matériel archéologique de l'horizon Sharma)

Tabl. 2	Tableau récapitulatif des quantités et proportions des céramiques mises au jour à Sharma, selon les catégories (non glaçurées, glaçurées, chinoises) et la stratigraphie (période entrepôt, réoccupations, surface).	155
Tabl. 3	Quantités de céramiques par périodes de l'entrepôt.	156
Tabl. 4	Proportions de céramiques par périodes de l'entrepôt / assemblage total.	156
Tabl. 5	Proportions comparées des céramiques non glaçurées, glaçurées et chinoises / assemblage total.	156

III/2. Les céramiques non glaçurées

Tabl. 6	Proportion non glaçurés / assemblage total selon la chronologie de l'entrepôt.	157
Tabl. 7	Proportion Yađghať diagnostiques / non glaçurés diagnostiques.	158
Tabl. 8	Proportions formes Yađghať / Yađghať diagnostiques.	158
Tabl. 9	Proportions types de cols / jarres Yađghať.	159
Tabl. 10	Proportions types de décor / bols Yađghať.	159
Tabl. 11	Proportions types de décor de lèvres / bassins Yađghať.	159
Tabl. 12	Proportion yéménites diagnostiques / non glaçurés diagnostiques.	161
Tabl. 13	Proportions formes yéménites / yéménites diagnostiques.	161
Tabl. 14	Proportions décors incisés et peignés / bassins yéménites.	161
Tabl. 15	Proportions types de jarres / jarres yéménites.	162
Tabl. 16	Proportion céramique fine / non glaçurés diagnostiques.	163
Tabl. 17	Proportion jarres à côtes / non glaçurés diagnostiques.	164
Tabl. 18	Proportion africains diagnostiques / non glaçurés diagnostiques.	168
Tabl. 19	Proportion pots à col / africains diagnostiques.	168
Tabl. 20	Proportions comparées types décor / jarres à col africains.	170
Tabl. 21	Proportion pots à bourrelet / africains diagnostiques.	172
Tabl. 22	Proportions pots gouttière et carène / africains diagnostiques.	173
Tabl. 23	Proportions bols rouge nd et graphités / africains diagnostiques.	174
Tabl. 24	Proportion jarres doigts / non glaçurés diagnostiques.	177

III/3. Les céramiques à glaçure

Tabl. 25	Proportion glaçurés /assemblage total selon la chronologie de l'entrepôt.	237
Tabl. 26	Proportion glaçures alcalines bleues / glaçurés.	237
Tabl. 27	Proportion glaçures blanche opaques / glaçurés.	238
Tabl. 28	Proportion décor noir sur blanc / glaçurés.	239
Tabl. 29	Proportions décor d'engobe pastilles et coulures / glaçurés.	240
Tabl. 30	Proportion sgraffiatos / glaçurés.	242
Tabl. 31	Proportions types de décor sgraffiatos / sgraffiatos.	242
Tabl. 32	Proportion sgraffiatos incisés / glaçurés.	245
Tabl. 33	Proportions sgraffiatos incisés minimal / glaçurés.	245
Tabl. 34	Proportion sgraffiatos incisés spirale / glaçurés.	245
Tabl. 35	Proportion sgraffiatos hachurés / glaçurés.	246
Tabl. 36	Proportion sgraffiatos hachurés fleuris et blancs / glaçurés.	246
Tabl. 37	Proportion sgraffiatos champlevés / glaçurés.	247

Tabl. 38	Proportions sgraffiatos champlevés grossiers et fins / glaçurés.	247
Tabl. 39	Proportions sgraffiatos jaunes non décorés et incisés/ glaçurés.	249
Tabl. 40	Proportions sgraffiatos verts non décorés et incisés/ glaçurés.	249
Tabl. 41	Proportion sgraffiatos biconiques / glaçurés.	250
Tabl. 42	Proportion jarres à glaçure miel / glaçurés.	250
Tabl. 43	Proportions glaçures blanches dégradées / glaçurés.	250
Tabl. 44	Proportions glaçures marron / glaçurés.	251
Tabl. 45	Proportions pâtes siliceuses / glaçurés.	252
<i>III/4. La céramique chinoise à Sharma : pour un essai d'étude typo-chronologique et spatiale</i>		
Tabl. 46	Les sept principales catégories d'importations chinoises à Sharma.	279
Tabl. 47	Types des grès à décor peint en brun de fer des fours du Guangdong.	284
Tabl. 48	Types caractéristiques des importations chinoises de la phase A.	287
Tabl. 49	Types caractéristiques des importations chinoises de la phase B.	287
Tabl. 50	Types caractéristiques des importations chinoises de la phase C.	288
Tabl. 51	Types caractéristiques des importations chinoises de la phase D.	289
Tabl. 52	Ratio entre le nombre de tessons de céramique glaçurée islamique et celui des importations chinoises des principaux bâtiments de Sharma.	289
Tabl. 53	Correspondance des catégories et des groupes entre Sharma et Lobu Tua.	291
Tabl. 54	Comparaison de la catégorie des qingbai entre Sharma et Lobu Tua.	292
Tabl. 55	Comparaison des grès à couverture verte entre Sharma et Lobu Tua.	292
Tabl. 56	Comparaison des grès à décor peint en brun de fer entre Sharma et Lobu Tua.	292
Tabl. 57	Comparaison des jarres entre Sharma et Lobu Tua.	292
<i>III/9. Les résines végétales de type copal et encens : caractérisation, exploitation et circuits commerciaux</i>		
Tabl. 58	Liste des blocs de matière première de résine végétale découverts à Sharma.	411-413
Tabl. 59	Liste des résidus organiques amorphes découverts à la surface de récipients en céramique.	414-415
Tabl. 60	Distribution des types de vibration et de leur nombre d'onde en cm-1 en fonction des deux catégories de spectre IR1 et IR2 des blocs de matière première. En gras sont indiquées les nombres d'onde des bandes de vibration spécifiques à chacune des deux classes.	416
<i>III/10. Analyse carpologique à Sharma : production et circulation des produits végétaux</i>		
Tabl. 61	Liste de prélèvements archéobotaniques étudiés du point de vue carpologique à Sharma.	418
Tabl. 62	Résultats de l'analyse des restes carpologiques de Sharma.	419
<i>IV/2. L'occupation des XVIII^e/XIX^e siècles</i>		
Tabl. 63	Répartition spatiale des tessons de céramique chinoise tardive sur le site de Sharma.	440
<i>V/2. Sharma et L'essor du commerce islamique dans l'océan Indien occidental</i>		
Tabl. 64	Chronologie comparée de Sharma et de sa région.	473

Liste des auteurs

BERNARD Vincent
07340 Vinzieux - France
vincentbernard786@yahoo.fr

BOUCHAUD Charlene
CNRS - UMR7209 Archéozoologie, archéobotanique : Sociétés, pratiques et environnements.
Sorbonne Université, Muséum National d'Histoire Naturelle
55 rue Buffon – 75005 Paris - France
charlene.bouchaud@gmail.com

COLLINET Annabelle
Musée du Louvre - Département des Arts de l'Islam
180 rue de Rivoli - 75001 PARIS - France
annabelle.collinet@louvre.fr

CRASSARD Remy
CNRS - UMR5133 Archéorient, Environnements et sociétés de l'Orient ancien
Maison de l'Orient et de la Méditerranée
7 rue Raulin - 69007 Lyon - France
remy.crassard@mom.fr

DABROWSKI Vladimir
CNRS - UMR7209 Archéozoologie, archéobotanique : Sociétés, pratiques et environnements.
Sorbonne Université, Muséum National d'Histoire Naturelle
55 rue Buffon – 75005 Paris - France
vladimir.dabrowski@mnhn.fr

DEVIESE Thibaut
Research Laboratory for Archaeology & the History of Art
University of Oxford – Oxford - Royaume Uni
thibaut.deviese@rlaha.ox.ac.uk

FOY Danièle
AMU-CNRS UMR7299 Centre Camille Jullian
MMSH - Centre Camille Jullian
BP 647 - 3094 Aix-en-Provence Cedex 20 - France
foy@mmsch.univ-aix.fr

GUILLEMARE Delphine
delph.guillemarre@gmail.com

HARDY-GUILBERT Claire
CNRS - UMR8167 Orient & Méditerranée, Islam médiéval
27 rue Paul Bert - 94200 Ivry sur Seine - France
hardy-guilbert@ivry.cnrs.fr

INIZAN Marie-Louise
61 rue de la Santé – 75013 Paris - France
inizan@wanadoo.fr

JOYARD Anne
Institut du Monde Arabe - Département des Expositions
1 rue des Fossés Saint-Bernard - 75005 Paris - France
ajoyard@imarabe.org

LE HÔ Anne-Solenn
Centre de Recherche et de Restauration des Musées de France (C2RMF).
Palais du Louvre, Porte des Lions
14 quai François Mitterrand - 75001 Paris - France
anne-solenn.leho@culture.gouv.fr

MARTIN Noémie
noemie.martin@free.fr

PELI Audrey
6 rue de Monthoux - 74100 Annemasse - France
audrey.peli@yahoo.fr

REGERT Martine
CNRS - UMR7264 CEPAM, Cultures et Environnements. Préhistoire, Antiquité, Moyen Âge
Université Nice Sophia Antipolis, Pôle Universitaire de Saint-Jean-d'Angély 3
24 avenue des Diabes bleus - 06300 Nice – France
martine.regert@cepam.cnrs.fr

ROUGEULLE Axelle
CNRS – UMR8167 Orient & Méditerranée, Islam médiéval
27 rue Paul Bert - 94200 Ivry sur Seine - France
arougeulle@aol.com

SALQUE Mélanie
Organic Geochemistry Unit, School of Chemistry
University of Bristol – Bristol - Royaume Uni
melanie.salque@bristol.ac.uk

SCHIETTECATTE Jérémie
CNRS - UMR8167 Orient & Méditerranée, Mondes sémitiques
27 rue Paul Bert - 94200 Ivry sur Seine - France
jeremie.schiettecatte@cnrs.fr

TENGBERG Margareta
CNRS - UMR7209 Archéozoologie, archéobotanique : Sociétés, pratiques et environnements.
Sorbonne Université, Muséum National d'Histoire Naturelle
55 rue Buffon – 75005 Paris - France
tengberg@mnhn.fr

VALLET Eric
CNRS - UMR8167 Orient & Méditerranée, Islam médiéval
Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne
17 rue de la Sorbonne – 75005 Paris - France
evallet@univ-paris1.fr

ZHAO Bing
CNRS - UMR8155 CRCAO
Collège de France
52 rue du Cardinal Lemoine - 75005 Paris - France
zhao.bing@me.com

Translittération

ء	' (non transcrit en début de mot)	ط	t
ا	A	ظ	z
ب	b	ع	'
ت	t	غ	gh
ث	th	ف	f
ج	j	ق	q
ح	h	ك	k
خ	kh	ل	l
د	d	م	m
ذ	dh	ن	n
ر	r	ه	h
ز	z	و	ū ou w
س	s	ي	ī ou y
ش	sh	ى	ā
ص	ṣ	ة	a ou at
ض	d	Voyelles brèves	a, u, i

Les toponymes locaux sont translittérés d'après la graphie des cartes au 1/100 000^e de la République Démocratique du Yémen, Département de survey militaire, réalisées en 1978, version au 1/200 000^e datée de 1982.

Les toponymes des principales villes actuelles (Aden, Sohar...) ainsi que certains termes d'usage courant (abbasside, wadi...) ne sont pas translittérés.

Introduction

Axelle Rougeulle

1. Problématique des recherches au Ḥaḍramawṭ

Les recherches entamées en 1993 sur la côte méridionale du Yémen avaient pour premier objectif d'apporter des informations sur l'occupation de ce littoral et son rôle dans les échanges maritimes de l'océan Indien à la période médiévale, sur les ports et leurs activités économiques, sur les réseaux et les marchandises (**fig. 1**). En effet, pratiquement rien n'était alors connu des ports islamiques de l'Arabie méridionale à l'exception des travaux réalisés dans les années quatre-vingt par Monik Kervran à Sohar / Ṣuḥār (Kervran 1983, 2004). Le Yémen était particulièrement mal documenté. Aden, et notamment le quartier du Cratère où était établie la ville ancienne, est depuis longtemps totalement urbanisée et les données archéologiques sur ce grand port médiéval sont presque inexistantes. La côte vers l'ouest, jusqu'au Bāb al-Mandab, était pratiquement inconnue et les informations sur la région venaient essentiellement de quelques prospections anciennes réalisées dans l'oasis d'Abyan, à une cinquantaine de kilomètres à l'est d'Aden, par R.B. Serjeant en 1941 (Lane & Serjeant 1948), puis au tout début des années soixante par G.L. Harding et B. Doe (Harding 1964 ; Doe 1962, 1963, 1971 ; Whitcomb 1988a). Plus à l'est, R.B. Serjeant avait également brièvement visité al-Shiḥr (Serjeant 1963, p. 172, note M). Finalement, les données les plus détaillées provenaient de Ḥayrīj au Ḥaḍramawṭ, un site découvert près de Sayḥūt par une équipe russe puis étudié lors d'une prospection de l'Institut allemand de Sanaa au début des années quatre-vingt-dix (Vogt 1994).

Les prospections ponctuelles menées en 1993-1995 à Abyan, Aḥwar, al-Shiḥr et Ḥayrīj en collaboration avec C. Hardy-Guilbert avaient apporté des renseignements complémentaires très intéressants sur ces secteurs, et notamment permis de découvrir le site de l'ancienne al-Shiḥr (Hardy-Guilbert & Rougeulle 1995, 1997a-b). Parallèlement à la fouille de ce site par C. Hardy-Guilbert, une étude extensive avait donc été menée par l'auteur en 1996-1999 sur la côte du Ḥaḍramawṭ et du Mahra, entre al-Shiḥr et la frontière omanaise, une région qui était restée pratiquement inexplorée jusque là. Elle devait tenter de répondre à diverses questions, et notamment :

- Quelle fut l'évolution de l'occupation humaine sur ce littoral, à quelle période apparaissent les premières traces d'urbanisation, d'échanges maritimes ?

Comment les ports de la région s'intégraient-ils dans les grands réseaux commerciaux qui se sont succédés dans l'océan Indien occidental à partir du début de notre ère ? Réseaux qui furent le quasi monopole des marins du golfe Arabo-Persique à l'époque abbasside jusqu'au XI^e siècle, puis partagés entre les dynasties marchandes du Golfe et les négociants égyptiens de la mer Rouge, enfin essentiellement aux mains des européens à partir du XVI^e siècle, sans compter bien sûr les commerçants indiens. En particulier, quelle était la situation de ces ports au XI^e siècle lorsque les marchands fatimides du Caire mirent en place leur propre système d'échange avec l'Orient, basé à Aden, brisant ainsi le monopole exercé jusque là par les navires irako-iraniens dans la région ? À quelle zone d'influence économique appartenaient-ils ?

- Quel fut le statut de ces ports sur les itinéraires maritimes : simples escales techniques, centres de redistribution, ou protagonistes actifs de la navigation et du commerce ? Quelle était en fait la part véritable des yéménites dans ces échanges, sur le plan régional et international ?
- Quelles étaient les marchandises échangées, les principaux partenaires économiques, le volume des activités ?
- Quelles étaient les relations de ces agglomérations côtières avec les grands centres politiques et économiques de la région, situés dans le lointain Wādī Ḥaḍramawṭ et sur la côte de la mer Rouge, comme avec les populations non urbaines, et essentiellement nomades, de l'arrière-pays immédiat ? Quelles furent les retombées économiques et culturelles de ces activités sur les populations locales ?

Environ 175 sites de toutes périodes avaient été répertoriés au cours de cette étude. Des sites pour la plupart préhistoriques ou islamiques tardifs mais également une douzaine de sites portuaires médiévaux importants qui ont permis de fournir d'intéressants éléments de réponse à ces questions (Rougeulle 2001, 2008). La moitié d'entre eux avaient livré des céramiques de surface datées du début de la période islamique indiquant que ces établissements avaient joué un rôle actif dans les échanges internationaux aux X^e-XII^e siècles (**fig. 1**). Le plus intéressant était situé à l'extrémité du Ra's Sharma, à une cinquantaine de kilomètres à l'est d'al-Shiḥr.



Fig. 1 – L'océan Indien et le Ḥaḍramawt aux 8^e-11^e siècles.

2. Le cap Sharma, cadre géographique

La côte du Ḥaḍramawṭ est bordée d'une étroite plaine littorale, large de quelques kilomètres au maximum, qui s'étend pratiquement sans discontinuité sur près de 250 km depuis la ville d'al-Mukallā jusqu'à Sayḥūt, à la frontière de l'actuelle province du Mahra. Cette bande côtière n'est interrompue que par quelques saillies du piémont de la montagne, un plateau désertique peu élevé qui s'avance parfois pratiquement jusqu'au rivage. La plaine est relativement désolée, parfois très sableuse, mais rythmée par la présence de zones volcaniques couvertes d'épandages basaltiques et certains villages, tels al-Ḥāmī et al-Dīs par exemple, sont célèbres pour leurs sources d'eau chaude. Aujourd'hui, la ville la plus importante est al-Shiḥr, à environ 70 km à l'est d'al-Mukallā, et un chapelet d'oasis et de petites agglomérations s'égrène le long du rivage à l'embouchure de chaque wadi de quelque importance descendant de la montagne. Ces cours d'eau permettent les contacts entre la côte et les vallées, mais les communications sont difficiles avec le Wādī Ḥaḍramawṭ, à plus de 150 km à l'intérieur des terres.

À l'est d'al-Dīs, à une cinquantaine de kilomètres d'al-Shiḥr, le piémont s'avance vers le sud en formant un promontoire large d'une vingtaine de kilomètres, terminé par deux grands plateaux rocheux bordés de falaises souvent abruptes qui forment deux caps, le Ra's Sharma à l'ouest et le Ra's Bāghashwa à l'est (fig. 2). Le promontoire est limité à l'est par le Wādī Shazwa, une zone

très aride où aucune localité n'est aujourd'hui située, et à l'ouest par le Wādī Dīs, qui irrigue l'oasis de la petite ville d'al-Dīs al-Sharqiya, à environ 8 km de la mer. Au centre du promontoire entre les deux plateaux littoraux se trouve l'embouchure du Wādī Yatmūn, constitué de la réunion d'un cours d'eau principal, le Wādī Ḥamam / Ḍubba et de son affluent le Wādī Shabtūt. L'occupation dans ce secteur se concentre dans les environs du Wādī Jarba, un petit cours d'eau qui joint les Wādī Ḥamam et Shabtūt et dont la vallée forme une vaste dépression ovoïde dans le piémont à une douzaine de kilomètres de la mer, longue d'environ de 2,5 km et large de 1,5 km.

Au Ra's Sharma le plateau littoral se termine par un escarpement assez raide, d'une trentaine de mètres de hauteur, sur une petite plaine triangulaire d'environ 100 ha, dont le grand côté fait face au sud et à la haute mer, et dont le petit côté s'ouvre à l'ouest sur la grande baie, profonde de près de 4 km, formée par l'avancée du plateau (fig. 3, 4). La plaine n'est accessible que par deux wadis creusés dans le rebord du plateau, l'un assez important ouvrant au centre de la plaine, l'autre beaucoup plus petit vers l'ouest. Deux petits plateaux aux pentes également abruptes sont situés à sa pointe, protégeant la plage occidentale, et un petit îlot rocheux nommé Jazīrat Makhrūqat se trouve à l'entrée de la baie, à 700 m de la pointe du cap. Facilement défendable, doté d'un excellent mouillage malgré cet écueil, cet endroit bénéficie aussi de nombreuses ressources halieutiques, poissons, langoustes, moules et tortues de mer qui viennent encore aujourd'hui pondre dans les dunes du rivage.

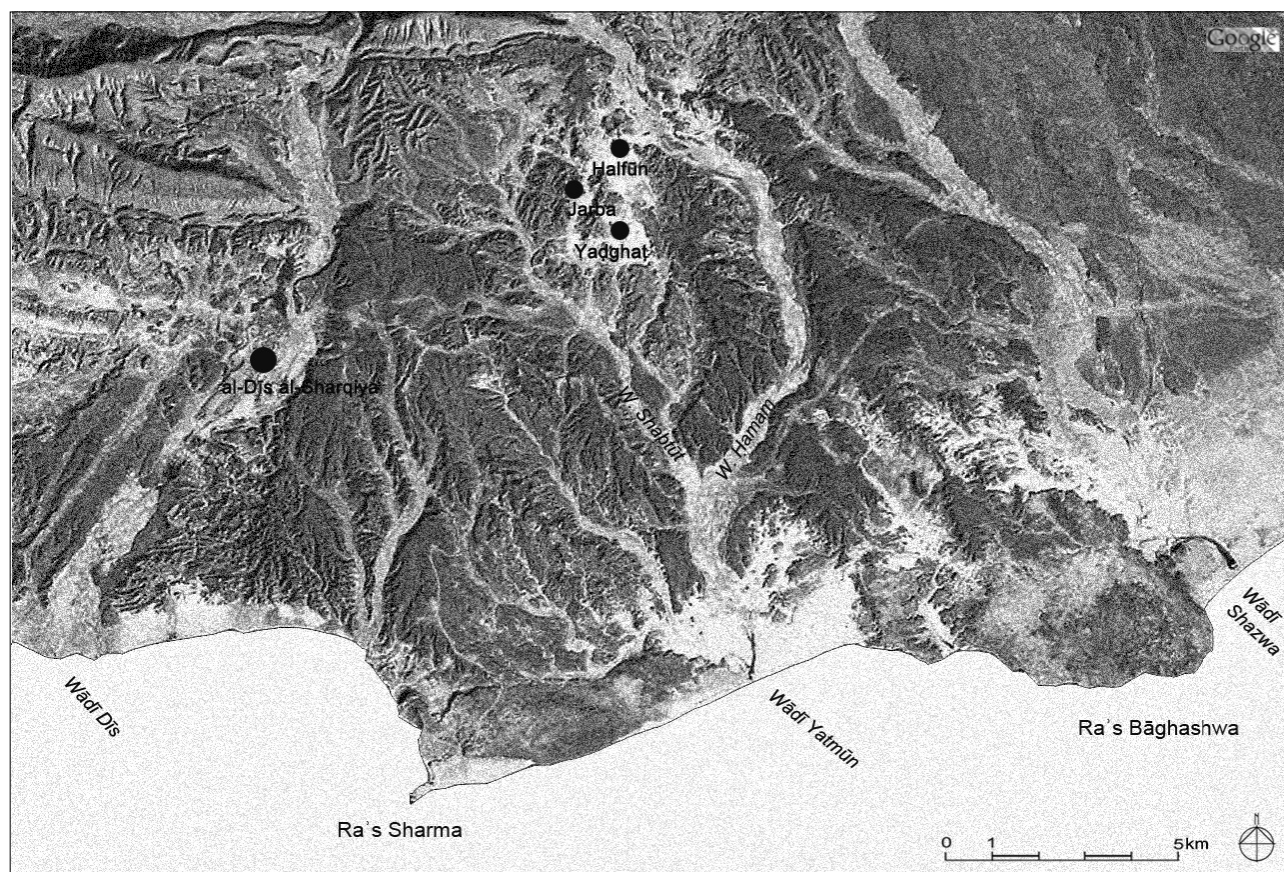


Fig. 2 – Photo satellite de la région du Ra's Sharma.



Fig. 3 – Le cap vu depuis l’embouchure du Wādī Dīs.



Fig. 4 – Vue du cap depuis le plateau oriental.

Plusieurs puits ont également été repérés sur la plaine qui est par endroit constituée de terre arable et devait être partiellement cultivable. Mais l’eau est pourtant rare. Toute cette zone est aride et désertique, les oasis les plus proches étant situées à une douzaine de kilomètres de Sharma, dans la vallée du Wādī Jarba, autour des villages actuels de Ḥalfūn et Yaḍghaḥ, et surtout à al-Dīs sur le Wādī Dīs.

3. Historique des recherches à Sharma

L’étude préliminaire des sources textuelles avait permis de découvrir l’existence d’un port yéménite du nom de Sharma, mentionné par al-Muqaddasī et al-Idrīsī en association avec al-Shiḥr (ch. II/1-3). Le Ra’s Sharma a donc été exploré dès la première campagne de prospection en 1996 et un site médiéval a effectivement été découvert sur la plaine à l’extrémité du cap, au bord de la baie occidentale. Il se présentait comme une agglomération de taille assez réduite – environ 5 ha – avec des lignes de murs visibles au sol et un matériel de surface extrêmement riche, en grande partie importé, notamment de Chine, et presque entièrement daté des environs du xi^e siècle. À l’époque de la mission 1997 il était menacé de destruction et a alors fait l’objet d’une rapide étude de surface qui a permis de mettre en évidence son intérêt exceptionnel et d’obtenir des autorités locales qu’il soit protégé en vue de fouilles ultérieures. Un programme de recherches spécifique a donc été mis en place à l’issue des prospections de la côte et quatre campagnes de fouilles y ont été menées en 2001-2002 et 2004-2005. La

mission 2003, à l’époque de la guerre du Golfe, s’est limitée à l’étude de quelques structures périphériques au site, ainsi qu’à l’analyse du matériel céramique des deux premières campagnes. Une ultime campagne d’étude du matériel a finalement été menée en 2006¹.

4. Brève histoire du site

Ces travaux ont montré que le Ra’s Sharma avait en fait été occupé à diverses époques (fig. 5). Un vaste amas coquillier à la pointe du cap et des structures d’habitat associées à du matériel lithique sur le plateau occidental témoignent d’une occupation remontant à la période néolithique et/ou à l’âge du bronze (ch. I/1). Une grande terrasse mégalithique sur le plateau oriental est probablement le soubassement d’un bâtiment sudarabique, une identification confortée par la présence de quelques tessons préislamiques erratiques dans les niveaux islamiques (ch. I/2).

Mais la principale période d’occupation date du Moyen Âge (parties II et III). À la fin du x^e siècle en effet une petite agglomération a été fondée *ex nihilo* à l’ouest de la plaine, au bord de la petite falaise dominant

¹ Certains des principaux résultats de ces travaux ont déjà été publiés, voir notamment Regert, Devière, Le Hô & Rougeulle 2008 ; Rougeulle 2003, 2004, 2005a, 2007a ; Rougeulle & Marchand 2011 ; Zhao 2004, 2006.

la baie et le port. Protégée à certaines époques par une muraille, des fortins et une citadelle, cette agglomération comportait environ quatre-vingt bâtiments dans sa période d'extension maximale et les fouilles ont montré qu'il s'agissait d'un établissement côtier tout à fait particulier. C'était en effet très probablement un entrepôt de transit, un ensemble de magasins fondé au carrefour de leurs routes commerciales par des marchands probablement originaires de la région du golfe Arabo-Persique. Exclusivement consacré au commerce maritime, l'entrepôt de Sharma resta l'un des ports les plus actifs de l'océan Indien occidental jusque vers le milieu du XIII^e siècle, avant d'être abandonné probablement dans la seconde moitié du siècle.

Le site resta ensuite désert pendant environ un siècle, puis quelques bâtiments du quartier sud de l'entrepôt furent brièvement réutilisés vers la fin du XIII^e ou le début du XIV^e siècle (ch. IV/1). À nouveau déserté, le cap ne fut ensuite réoccupé qu'au XVIII^e siècle : toujours dans le quartier sud, une petite bâtisse fut construite sur les ruines d'un grand bâtiment de l'époque de l'entrepôt. Elle était probablement entourée de structures légères, tentes ou cabanes en palmes, comme l'indique la présence de matériel de cette époque en surface dans tout ce secteur (ch. IV/2).

À l'exception de visiteurs ponctuels, pêcheurs ou pèlerins attirés par la présence d'un petit mausolée à cet endroit, le Ra's Sharma resta ensuite pratiquement inoccupé jusqu'au début des années quatre-vingt, lorsque le président de la République Démocratique Populaire du Yémen, Ali Nasser Mohammad, prit l'habitude d'y venir en villégiature : toute la partie nord-ouest du site, sur plus de 120 m de longueur le long de la crête dominant la plage et environ 80 m de largeur, fut à cette époque nivelée pour établir un camp de mobile-homes (fig. 6, 7), les parties les plus hautes, à l'ouest au sommet de la crête, arasées pour remblayer les parties basses vers l'est, des remblais qui atteignent près d'un mètre d'épaisseur en lisière ; il ne reste aujourd'hui de ce camp que le portail et quelques petits bâtiments en dur. Une large piste reliant le débouché du grand wadi au portail puis à l'extrémité du cap a également été aménagée au bulldozer, arasant nombre de structures anciennes sur son tracé, et il n'est pas impossible que le site ait subi à cette époque d'autres remaniements plus difficilement discernables. Le fortin en ruine situé sur le rebord du plateau juste au-dessus du camp est également tardif, mais visiblement antérieur au camp (*infra*, ch. II/8).

Après la réunification, le Ra's Sharma est devenu une base de gardes-côtes, et une dizaine de militaires occupaient toujours les bâtiments à l'époque des fouilles. Comme on l'a déjà mentionné, la municipalité d'al-Dīs avait prévu en 1997 de vendre le terrain à un particulier, mais les recherches menées par la mission française avaient alors permis d'attirer l'attention des autorités de la province sur l'existence et l'importance de ce site archéologique, et de le sauvegarder à fin d'étude détaillée. Considéré comme l'un des meilleurs lieux d'Arabie méridionale pour la ponte des tortues, le Ra's Sharma a fait l'objet

au début des années deux mille d'un programme de protection spécifique du gouvernement yéménite (*Global Environment Fund*), sous l'égide de la Banque mondiale et du PNUD. Il est aujourd'hui aménagé en réserve naturelle (*Sharma Natural Reserve*) et l'accès à la plaine en bas de la piste descendant du grand wadi est maintenant contrôlé ; la chasse aux tortues, dont la chair est de plus en plus prisée des Yéménites, semble néanmoins se poursuivre. Le site archéologique est par ailleurs toujours régulièrement menacé par des projets de constructions hôtelières, notamment un programme d'éco-tourisme associé aux tortues lancé en 2009.

5. Stratégie des travaux

Sharma est un site très particulier, le seul entrepôt marchand connu à la période médiévale dans la région. Son statut exceptionnel, sa brève période d'activité, le fait qu'il ait été fondé *ex nihilo* sur le substrat et très peu réoccupé après son abandon, livrant ainsi un assemblage de matériel pratiquement clos, à quoi s'ajoute la grande proportion d'importations dans ce corpus, font de ce site un témoin privilégié des échanges dans l'océan Indien. Et ceci pour la période des X^e-XII^e siècles, une époque particulièrement importante dans l'histoire de ce commerce. L'objectif des fouilles a donc été d'obtenir le maximum de données, notamment chronologiques, permettant d'éclairer l'évolution de ces échanges.

Outre les dégagements de surface, qui ont permis de mettre en évidence une bonne part du plan de l'agglomération, cent dix sondages stratigraphiques ont ainsi été ouverts dans quarante-cinq structures, ainsi que huit tranchées reliant entre elles certaines de ces structures. Pratiquement tous les bâtiments repérés en surface ont fait l'objet d'au moins un sondage, destiné à vérifier leur chronologie et donc l'évolution spatiale de l'entrepôt. Certains édifices importants ont été étudiés plus intensivement (B17, 18, 20, 23, 34, 36, 102, 119, 121) et deux d'entre eux, conservés sur une faible épaisseur, ont fait l'objet de fouilles pratiquement extensives (B2, B135). Au total, environ 920 m² ont été fouillés, un cubage d'environ 590 m³. Si l'on ne prend en compte que l'agglomération *intra-muros*, environ 4 ha, la superficie fouillée est d'environ 900 m², soit 2,25 %. Ces chiffres incitent à relativiser quelque peu la portée des informations fournies par les fouilles, mais il faut noter que les dépôts sont essentiellement concentrés dans les bâtiments et leurs environs immédiats, les espaces entre les structures étant parfois érodés pratiquement jusqu'au substrat.

Les bâtiments étaient construits en terre sur des soubassements de pierre d'environ 40 cm de hauteur. Au cours du temps ils ont été plusieurs fois remaniés ou, le plus souvent, entièrement arasés jusqu'au sommet des soubassements et reconstruits, ce qui explique la faible épaisseur des dépôts, de 0,40 m à 2 m au grand maximum. Une stratigraphie complexe a cependant été mise au jour, avec de nombreuses couches successives excédant rarement une vingtaine de centimètres

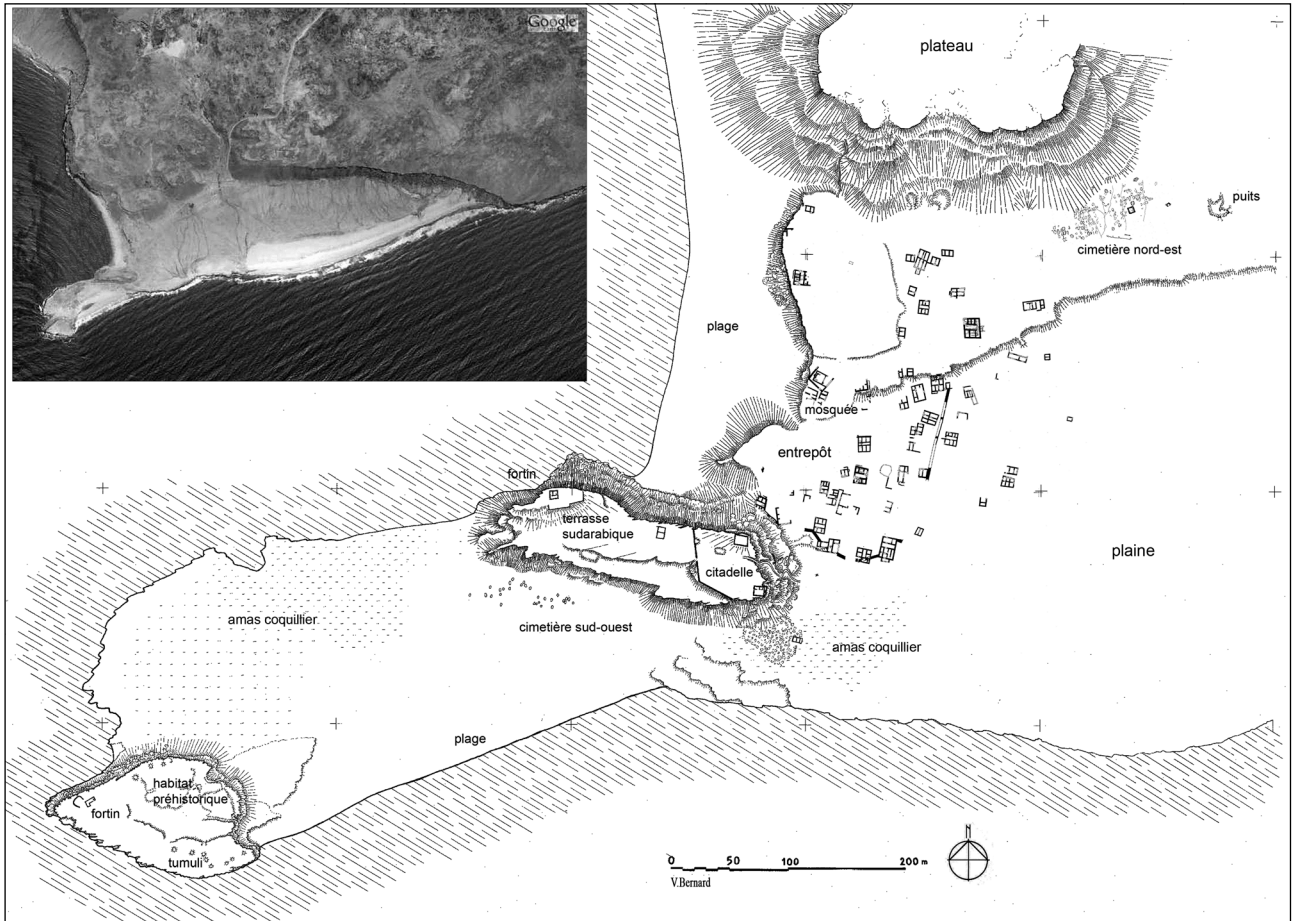


Fig. 5 – Le Ra's Sharma, localisation des vestiges.



Fig. 6a-b – Camp de mobile-homes sur le site dans les années quatre-vingt.

d'épaisseur. Ces couches ont été regroupées en grandes phases selon l'évolution architecturale du secteur fouillé (partie II).

L'érosion étant importante, les dépôts qui n'étaient pas protégés par des maçonneries en dur ont généralement disparu. C'est le cas pour la dernière phase d'occupation du site, dont le matériel est conservé par déflation en surface. C'est le cas également pour les espaces entre les structures, qui ont parfois été lessivés jusqu'au substrat.

Les bâtiments ou groupes de bâtiments se présentent ainsi souvent aujourd'hui sous forme de larges buttes, séparées par des wadis d'érosion. La relation stratigraphique entre les divers édifices de Sharma est donc rarement connue et il est impossible de les rattacher automatiquement à une périodisation générale du site. Le fait par exemple qu'une structure soit basée sur le substrat n'implique pas qu'elle remonte au début de l'occupation de l'entrepôt, ce substrat ayant pu rester apparent aux endroits un peu éloignés de toute construction. Par ailleurs, la chronologie relative de



Fig. 7 – *Vue générale du site de l'entrepôt.*

l'abandon des divers bâtiments n'est pas non plus assurée. L'abandon définitif de l'entrepôt est marqué, partout en surface du site, par la présence d'un type céramique très particulier et de nombreux indices suggèrent que le port a été démantelé lors d'une attaque maritime. Il est donc probable que la plupart des magasins ont été détruits à cette occasion mais il semble cependant que l'entrepôt était alors en déclin, et que certains bâtiments étaient déjà abandonnés. D'une façon générale, on ne peut affirmer que tous les bâtiments de Sharma étaient en activité au même moment.

Grâce à une fouille minutieuse, à l'analyse de la chronologie relative, et à l'étude détaillée des assemblages céramiques (partie III), notamment les nombreuses importations chinoises qui fournissent souvent des datations précises, les phases architecturales successives des bâtiments fouillés ont cependant souvent pu être datées avec une certaine précision et rattachées à une périodisation générale de l'entrepôt. Il a ainsi été finalement possible de mettre en évidence les détails de l'évolution de l'entrepôt de Sharma, où six phases ont été individualisées, et de ses réseaux d'échanges (ch. II/11).

6. Remerciements

Les fouilles à Sharma ont été menées sous les auspices de l'Organisation Générale des Antiquités, Manuscrits et Musées du Yémen, avec l'appui de ses directeurs successifs, les Drs Yūsuf 'Abdallah, Muḥammad al-'Arūsī et 'Abdallah Bāwazīr auxquels vont nos plus sincères remerciements. Le soutien constant et amical du Dr 'Abd al-'Azīz b. 'Aqīl, directeur des Antiquités du Ḥaḍramawt, fut particulièrement précieux, tout comme l'aide efficace et chaleureuse de Khāled Bādhāfārī, archéologue au bureau des Antiquités du Ḥaḍramawt pour la région d'al-Shiḥr. Khāled Bādhāfārī (2001-2006), Hishām 'Alī al-Thawr (2001, 2003-2004), Muḥammad Bāmakhrama (2004-2006), 'Iḍa Ḥasan al-'Amrī (2004) et Muḥammad b. Shaykh Abū Bakr (2005) étaient les représentants de l'Organisation Générale des Antiquités, Manuscrits et Musées du Yémen.

Ce programme de recherche entrainé dans le cadre des activités de la DGCID du Ministère des Affaires Etrangères français qui en a assuré la majeure partie du financement. Des contributions importantes ont également été fournies par l'équipe Islam médiéval de l'UMR8167 Orient & Méditerranée du Cnrs (ancienne UMR8084), qui a fourni une subvention annuelle à l'époque des fouilles ainsi qu'une aide considérable, scientifique et technique, au moment de la publication ; que Françoise Micheau sa responsable trouve ici l'expression de ma profonde reconnaissance. Nos sincères remerciements vont également au CEFAS (ex-CFEY), à ses directeurs successifs, Franck Mermier, François Burgat puis Jean Lambert, comme à ses divers membres, pour leur assistance et leur chaleureuse hospitalité à Sanaa, ainsi qu'à l'Inrap, qui a mis un de ses archéologues à la disposition de la mission en 2002 et 2005.

Cet ouvrage est le résultat d'un travail commun, réalisé en étroite collaboration par tous les membres de la mission Sharma qui ont activement œuvré pour la réussite de ce projet, de la fouille comme de cette publication, qu'ils en soient ici sincèrement remerciés. Ce sont Vincent Bernard (2001-2005), archéologue, dessinateur et topographe ; Anne Joyard (2002, 2004-2005), archéologue ; Eric Charpy (2002, 2005), archéologue Inrap ; Gérard Fusberti (2001) et Matthieu Moriamez (2004), assistants archéologues. Plusieurs spécialistes ont également participé à certaines missions : Marie-Louise Inizan (2000) et Rémy Crassard (2004), pour l'analyse des vestiges préhistoriques ; Jérémie Schiettecatte (2004), pour celle de l'occupation sudarabique ; Zhao Bing (2005), pour la céramique chinoise ; Annabelle Collinet (2006), pour les céramiques indiennes ; Danièle Foy (2004), pour les verres ; Matthias Skorpuka (2006), pour l'archéozoologie ; Thomas Sagory (2006), pour les photos cerf-volant. Si elles n'ont pu venir sur le terrain Martine Regert (résines aromatiques), Delphine Guillemard et Margareta Tengberg (archéobotanique), et Noémie Martin (céramique africaine) ont également largement participé aux recherches. L'apport d'Eric Vallet pour la compréhension du rôle de Sharma dans l'histoire des échanges maritime a été depuis le début absolument essentiel.

Outre les nombreux échanges avec les contributeurs de cet ouvrage, la réflexion sur les divers aspects de l'histoire de Sharma a été nourrie par de fructueuses discussions avec plusieurs collègues. C'est le cas tout particulièrement de Monik Kervran et Claire Hardy-Guilbert (CNRS UMR8167), ainsi que de Valéria Piacentini Fiorani (Université du Sacré Cœur, Milan), dont les connaissances sur l'archéologie et l'histoire de l'océan Indien médiéval ont été d'une aide inappréciable. De même les débats avec Derek Kennet (Université de Durham), Seth Priestman (Université d'Édimbourg) et Mark Horton (Université de Bristol), ont-ils permis de préciser de nombreux points sur les céramiques de Sharma. Enfin, les informations et suggestions variées amicalement fournies par Edward Keall (Royal Ontario Museum), initiateur de l'archéologie islamique au Yémen et fouilleur de Zabīd, ont également servi de base à l'étude du matériel yéménite, notamment lors d'un séjour à Toronto en 2005.

Les plans du site et les relevés architecturaux sont l'œuvre de Vincent Bernard, sans qui les recherches au Yémen, à Sharma comme en prospection, n'auraient certainement jamais abouti à de tels résultats. Les cartes sont pour la plupart d'Hélène Renel. Les relevés de coupes sont l'œuvre des divers fouilleurs, la DAO de Sylvie Eliès et Claire Carpentier. Les dessins de matériel sont de V. Bernard et la mise au net de H. Renel, A. Vernet et C. Carpentier, à l'exception des silex (R. Crassard), des verres (D. Foy), et du matériel d'al-Shiḥr (C. Hardy-Guilbert). La PAO a été réalisée par C. Carpentier. De fait, cette publication n'aurait pu voir le jour sans la persévérance et les talents variés de Claire Carpentier et d'Hélène Renel, toutes deux membres de l'UMR8167. Enfin, je remercie profondément ma famille dont la patience et le soutien ont permis l'aboutissement de ce travail.