



**HAL**  
open science

## Le “ pont-barrage ” du Nahr ed-Delbé (Ras Shamra – Ougarit, Syrie)

Bernard Geyer, Yves Calvet, Valérie Matoïan, N. Marriner, M. Leconte,  
Marie-Laure Chambrade, F. Onnis, Jean-Philippe Goiran

### ► To cite this version:

Bernard Geyer, Yves Calvet, Valérie Matoïan, N. Marriner, M. Leconte, et al.. Le “ pont-barrage ” du Nahr ed-Delbé (Ras Shamra – Ougarit, Syrie). Valérie Matoïan, Michel Al-Maqdissi. Études ougaritiques III, Éd. Peeters, p. 1-45, 2013, Ras Shamra – Ougarit XXI. halshs-01257475

**HAL Id: halshs-01257475**

**<https://shs.hal.science/halshs-01257475>**

Submitted on 22 Jul 2017

**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.

RAS SHAMRA – OUGARIT XXI

# ÉTUDES OUGARITIQUES III

Ouvrage édité par  
Valérie Matoïan et Michel Al-Maqdissi



PEETERS  
LEUVEN – PARIS – WALPOLE, MA

2013

## TABLE DES MATIÈRES

Valérie MATOÏAN	
« Introduction aux études » .....	VII
RECHERCHES SUR LE TELL DE RAS SHAMRA	
Bernard GEYER, Yves CALVET avec la collaboration de V. MATOÏAN, M.-L. CHAMBRADÉ, N. MARRINER, J.-P. GOIRAN, X. HUANG, F. ONNIS, M. LÉCONTE	
« Le “pont-barrage” du Nahr ed-Delbé (Ras Shamra – Ougarit, Syrie) » .....	1
Bernard GEYER, Valérie MATOÏAN avec la collaboration de L. HERVEUX	
« Premières observations réalisées sur le puits 3150 du chantier “Grand-rue” (Ras Shamra – Ougarit) » .....	47
Jean-Yves MONCHAMBERT	
« La “résidence nord” à Ougarit. Les fouilles complémentaires effectuées entre 1999 et 2005 » .....	73
Olivier CALLOT	
« Le bâtiment “au trône”, un nouveau sanctuaire à Ougarit ? » .....	89
ÉTUDES SUR LES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION À OUGARIT	
Jean-Claude BESSAC	
« Les roches de construction d’Ougarit : production, façonnage, mise en œuvre » .....	111
Victoria ASENSI AMORÓS	
« Identification d’essences de bois dans l’architecture d’Ougarit » .....	143
RECHERCHES SUR LA CULTURE MATÉRIELLE D’OUGARIT	
Valérie MATOÏAN	
« La Maison dite “de Rashapabou” : inventaire des objets découverts lors de la fouille de l’édifice et essai d’interprétation » .....	157
Aurélié CARBILLET	
« Poulpes, poissons et coquillages... Essai sur les représentations du monde aquatique dans la céramique mycénienne d’Ougarit » .....	203

Pierre ADAM, Philippe SCHAEFFER, Jacques CONNAN, Éric COQUEUGNIOT, Valérie MATOÏAN, Francesca ONNIS « L'analyse du bitume des éléments de faucilles en silex d'Ougarit (Bâtiment B du chantier "Grand-rue") » .....	293
Valérie MATOÏAN « Les emplois du bitume à Ougarit au Bronze récent » .....	309
Joël MALLET « Ras Shamra – Ougarit (Syrie), 62 <sup>e</sup> campagne, 2002. Poterie des chantiers 173 et 178 dans le Palais Nord » .....	321
<b>RECHERCHES SUR LES TEXTES ET LES OBJETS INSCRITS D'OUGARIT</b>	
Bérénice LAGARCE-OTHMAN « Un nouveau vase inédit d'Horemheb » .....	347
Caroline SAUVAGE, Robert HAWLEY « Une fusaïole inscrite en ougaritique au Musée d'Archéologie nationale de Saint-Germain-en-Laye » .....	365
Robert HAWLEY, Denis PARDEE, Carole ROCHE-HAWLEY « À propos des textes akkadiens alphabétiques conservés au Musée d'Alep : notes épigraphiques » .....	395
Juan-Pablo VITA « Interactions à Ougarit entre textes administratifs et textes d'un autre genre (lettres, textes juridiques, rituels, étiquettes) » .....	403
<b>RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES À RAS IBN HANI</b>	
Michel AL-MAQDISSI « Notes d'Archéologie Levantine XL. Structures du Bronze ancien à Ras Ibn Hani, campagne de 1987 » .....	417
Michel AL-MAQDISSI « Notes d'Archéologie Levantine XXXIX. Rapport préliminaire sur les travaux syriens à Ras Ibn Hani (campagne 2011) » .....	425
Yves CALVET « Timbres amphoriques de Ras Ibn Hani (campagne 2011) » .....	455
Eva ISHAQ « Note sommaire sur les figurines en terre cuite de Ras Ibn Hani (campagne 2011) » .....	465
TABLE DES MATIÈRES .....	473
PLANCHES COULEUR .....	475

## LE « PONT-BARRAGE » DU NAHR ED-DELBÉ (RAS SHAMRA – OUGARIT, SYRIE)

Bernard GEYER<sup>\*</sup>, Yves CALVET<sup>\*</sup>  
avec la collaboration de V. MATOĀAN<sup>\*</sup>, M.-L. CHAMBRADÉ<sup>\*</sup>, N. MARRINER<sup>\*\*</sup>,  
J.-P. GOIRAN<sup>\*</sup>, X. HUANG<sup>\*</sup>, F. ONNIS<sup>\*</sup>, M. LECONTE<sup>\*\*\*</sup>

### RÉSUMÉ

De 1986 à 2009 a été peu à peu dégagé, dans le lit d'un cours d'eau qui longe au sud le site de Ras Shamra, un aménagement unique en son genre – un « pont-barrage » –, construit pour l'essentiel en beaux blocs taillés, parallélépipédiques, de *ramleh*. Deux phases de fonctionnement, séparées par une période d'abandon et de destruction partielle, ont pu être mises en évidence. Pour la première phase sont attestées avec certitude la fonction de barrage et, avec une très forte probabilité, celle de pont. Seule la fonction de pont est attestée pour la seconde phase. Cette dernière est d'ailleurs la seule à être datée avec précision, au radiocarbone, de l'époque romaine. La datation est plus incertaine pour la première phase, puisque des éléments permettent de proposer, pour sa mise en œuvre ou, du moins, son utilisation, tant l'époque du Bronze récent que l'époque hellénistique. Une datation remontant au Bronze récent nous semble la plus probable, eu égard à la position de l'ouvrage, aux portes sud d'Ougarit, et à l'importance de l'aménagement qui ne saurait avoir vu le jour que dans le contexte d'une autorité politique locale puissante.

### ABSTRACT

*From 1986 to 2009, a unique "bridge-dam" was gradually uncovered in the bed of a river that runs south of the site Ras Shamra. It is built of carved rectangular blocks of ramleh. Two phases of activity have been identified, separated by a period of abandonment and partial destruction. The dam function is clearly attested during the first phase and the structure's use as a bridge is also probable at this time. During the second phase, radiocarbon dated to the Roman period, only the bridge function is attested. By contrast, the chronology of the first phase is more uncertain, with evidence suggesting it was used during the Late Bronze Age or Hellenistic period. A Late Bronze origin seems most likely, given the location of the structure south of Ugarit, and the importance of the structure that could only have been built in the context of a powerful local political authority.*

---

\* UMR 5133 – Archéorient, Maison de l'Orient et de la Méditerranée, Université Lumière-Lyon 2 – CNRS.

\*\* UMR 7330 – CEREGE, Aix-en-Provence.

\*\*\* Université Lumière-Lyon 2.

## INTRODUCTION

En 1986, lors d'une prospection <sup>1</sup> réalisée dans le lit du Nahr ed-Delbé <sup>2</sup>, qui longe au sud le site de Ras Shamra, a été découvert, presque intégralement enfoui dans les sédiments d'une terrasse alluviale du cours d'eau, un aménagement particulier – un ouvrage d'art interprété comme faisant partie d'un « barrage-poutrelles » <sup>3</sup> –, construit, pour l'essentiel, en blocs taillés de *ramleh* <sup>4</sup>. Il n'avait alors été que très partiellement dégagé. Cinq campagnes de fouilles et de sondages ont permis de dégager les éléments essentiels de l'ouvrage, jusqu'à plus ample informé unique en son genre, et de préciser ses fonctions.

Celui-ci barrait le cours d'eau au moyen d'une pile centrale et de deux massifs d'ancrage implantés sur les rives. De ces derniers, seul celui du sud (rive gauche) est conservé. Les deux passes ainsi ménagées pouvaient être fermées au moyen de poutrelles ou de planches, glissées dans des feuillures taillées dans les blocs de la pile et des massifs d'ancrage. Nous pensons que l'ouvrage servait aussi de pont, assurant la bonne circulation vers la ville en permettant le franchissement du cours d'eau (*fig. 1*), mais il créait surtout, et avant tout, une précieuse réserve en eau. Il s'agirait du plus ancien ouvrage de ce type actuellement connu en Syrie.

À notre connaissance, il n'a pas fait l'objet de mentions avant que nous ne le repérions. Seuls des habitants des villages voisins en connaissaient l'existence, sans savoir ce dont il s'agissait.

## OUGARIT ET LA RESSOURCE EN EAU

Aujourd'hui comme hier, le peuplement et la mise en valeur du littoral levantin sont fortement marqués par la présence de la Méditerranée. Il en résulte nombre de bienfaits, avec des températures douces, une végétation foisonnante et une grande richesse agricole fondée, notamment, sur la fameuse trilogie du blé, de la vigne et de l'olivier. Mais cette « méditerranéité » est aussi à l'origine de fortes contraintes, avec une relative rareté estivale des ressources en eau et, surtout, leur inégale répartition interannuelle et intra annuelle qui en découle. Dans un tel contexte, le choix d'implantation d'un site devient primordial.

---

1. Nous tenons à remercier tout particulièrement la Direction Générale des Antiquités et des Musées de Syrie pour les autorisations spécifiques accordées dans le cadre de cette opération qui s'est déroulée partiellement sur des terrains privés. Que MM. S. Muhesen, A.R. Moaz, J. Ahmar, T. Fakouch et B. Jamous, directeurs généraux de la DGAM, ainsi que MM. A. Bounni et M. Al-Maqdissi, directeurs des fouilles, trouvent ici l'expression de notre reconnaissance. Nous remercions très chaleureusement M. J. Haydar, directeur des Antiquités de la région de Lattaquié, actuel directeur syrien de la mission de Ras Shamra, pour l'appui sans faille et l'aide toujours efficace qu'il nous a prodigués. Nous n'oublions pas enfin M. Qa'qah, propriétaire du terrain en rive gauche de l'aménagement, qui nous a autorisés à empiéter sur ses jardins.

L'opération a pu être réalisée grâce à des financements du Ministère des Affaires étrangères et européennes et du CNRS. Lors des travaux, la direction de la Mission d'Ougarit fut assurée par M. Yon de 1986 à 1998, par Y. Calvet et B. Jamous de 1999 à 2004, par Y. Calvet et J. Haydar de 2005 à 2008, puis par V. Matoïan et J. Haydar à partir de 2009.

Les travaux ont été effectués sous la responsabilité d'Y. Calvet et de B. Geyer. Les relevés ont été assurés par : J.-P. Boulanger, V. Bernard, E. Laroze, P. Rieth et E. Devidal. Le matériel archéologique a été étudié par Y. Calvet. Les photographies de 2009 (fin du chantier) ont été réalisées par V. Matoïan et F. Onnis, les vérifications par Y. Calvet, B. Geyer et V. Matoïan et les prélèvements effectués par N. Marriner et X. Huang. L'infographie a été réalisée par V. Huyard et les restitutions par E. Croidieu en 2011.

2. Seul un ouvrage moderne à vannes métalliques – un batardeau – a pu être observé sur le Nahr Chbayyeb (Calvet et Geyer 1987, p. 134-135 ; Calvet 1990, p. 491). Malgré nos recherches, nous n'avons pas pu mettre en évidence le moindre indice d'un éventuel ouvrage plus ancien qui aurait pu jouer, sur ce cours d'eau nord, le même rôle que le pont-barrage ici étudié.

3. Calvet 1990 ; Calvet et Geyer 1992a.

4. Grès dunaire ou de plage, calcaire, fréquemment utilisé dans l'architecture monumentale découverte sur le site de Ras Shamra (voir la contribution de J.-C. Bessac, dans cet ouvrage).

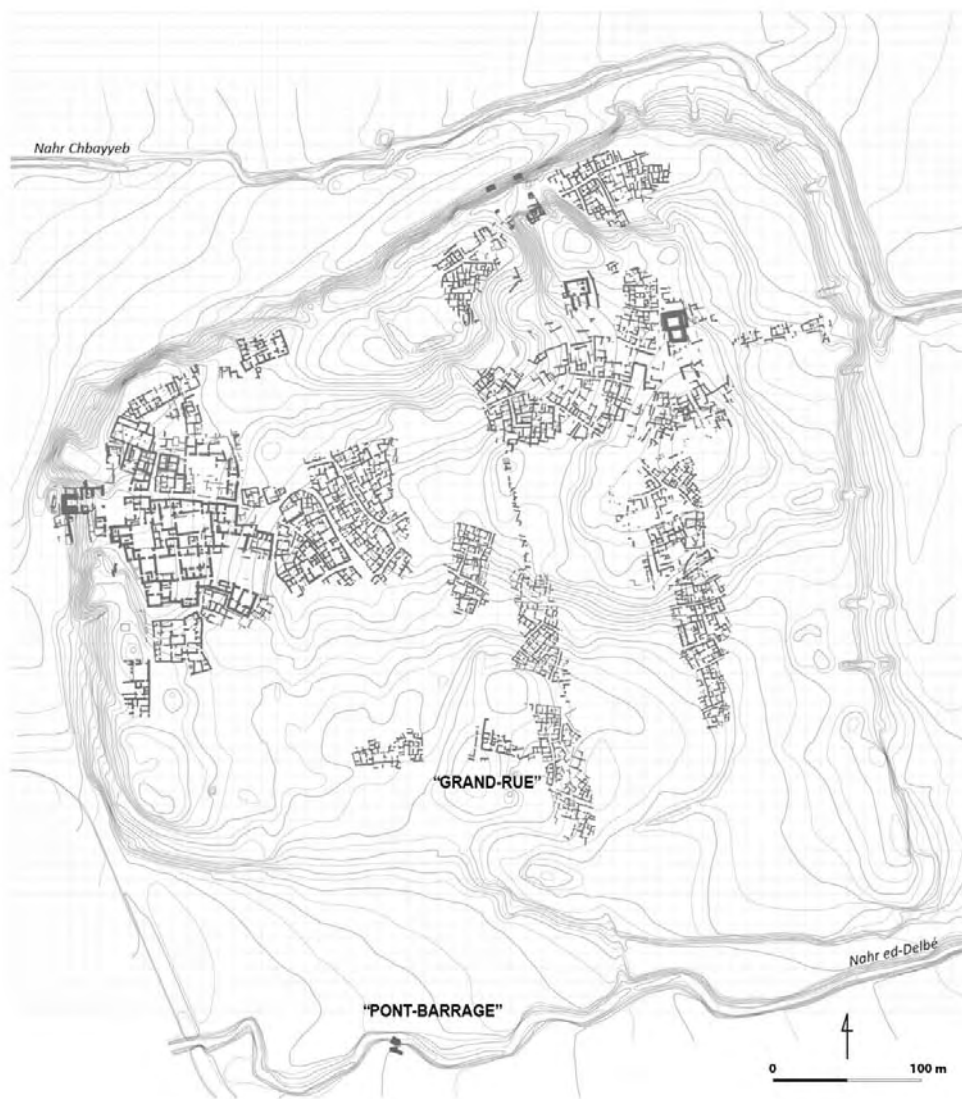


Fig. 1 – Localisation du « pont-barrage », au sud du site de Ras Shamra.

Ras Shamra est situé en un lieu (fig. 2) qui offre plusieurs types de ressources hydrauliques complémentaires : deux cours d'eau, le Nahr Chbayyeb au nord et le Nahr ed-Delbé au sud, encadrent le site, tandis qu'une nappe phréatique est contenue dans les grès marins qui le supportent, générant des sources et fournissant de l'eau à la cité par l'intermédiaire de nombreux puits<sup>5</sup>. Pour autant, la situation n'était pas idyllique et la ressource devait être rare, sinon durant tout l'été, du moins en fin de saison sèche.

Deux cours d'eau bordent donc le tell. Localisés sur les pentes occidentales du plateau de Bahlouliyé, extension septentrionale du Jabal Ansariyé, ils drainent des bassins versants peu étendus, leur surface totale ne dépassant guère 25 km<sup>2</sup>. Ayant rejoint la plaine côtière, ils confluent pour former le Nahr el-Fidd<sup>6</sup> qui rejoint la Méditerranée dans la baie de Minet el-Beida. Ils sont courts – 11 km pour le premier, 8,7 km pour

5. Calvet et Geyer 1987 et 1995 ; Geyer 2012.

6. Weulersse 1940.

le second – et pentus. Les ruissellements sont donc importants et il n'est pas certain, malgré la présence des sources qui soutenaient les étiages<sup>7</sup>, que leurs écoulements aient jamais été pérennes<sup>8</sup>. La ressource en eau qu'ils proposaient était facilement utilisable, mais les apports étaient limités et, probablement, fortement déficitaires durant la longue saison sèche si caractéristique du climat méditerranéen. On comprend dès lors que la création d'une réserve en eau artificielle à proximité immédiate de la cité ait pu apparaître comme souhaitable, sinon nécessaire.

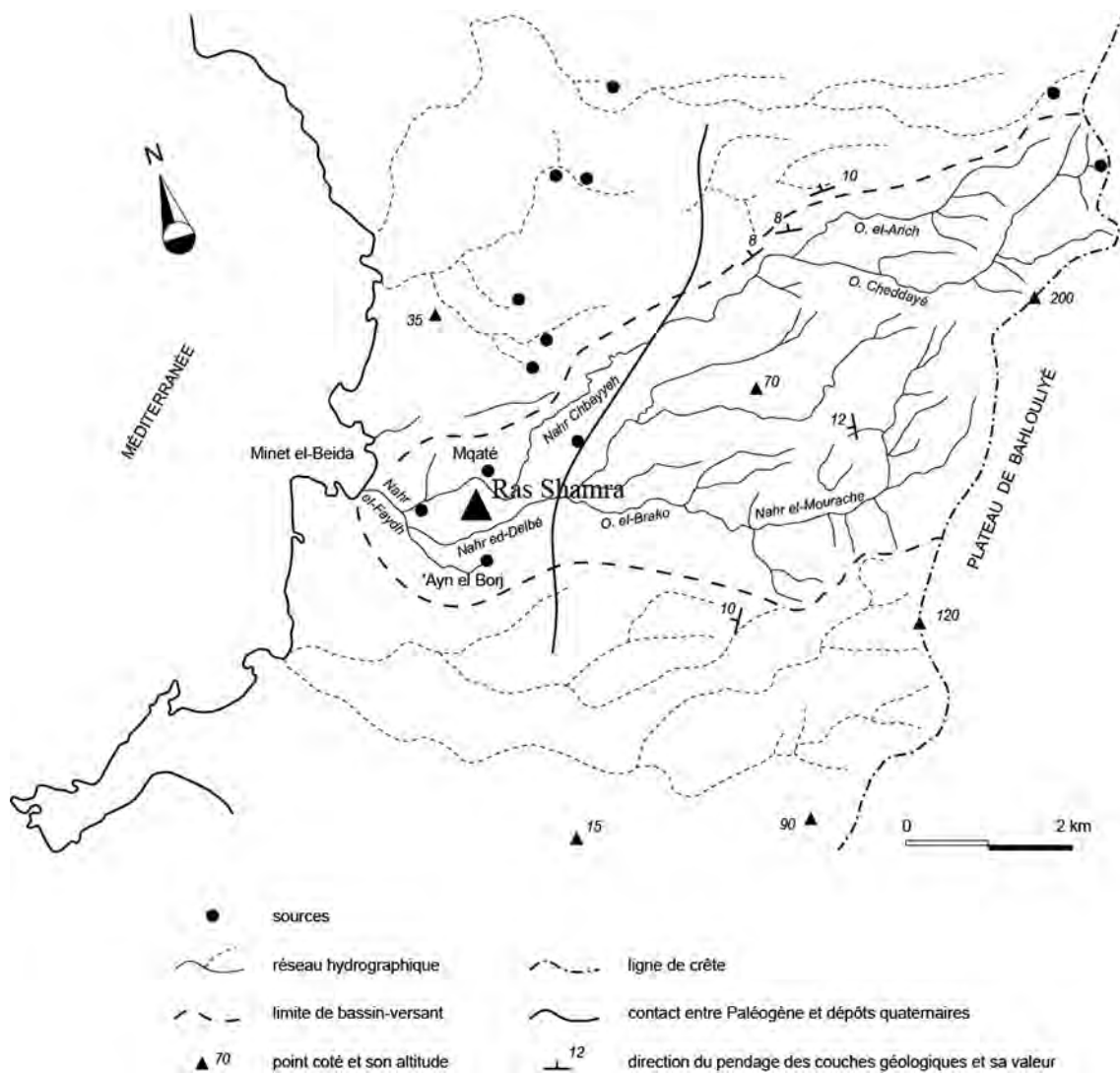


Fig. 2 – Carte de localisation du site de Ras Shamra.

7. Nous savons, grâce aux informations récoltées sur place, que ces sources coulaient encore tout au long de l'année il y a quelque 30 ans (Weulersse 1940 ; Calvet 2005).
8. Geyer 2012, p. 13.



## HISTORIQUE DU DÉGAGEMENT

Les conditions de la fouille ont toujours été contraignantes car, d'une part, la végétation luxuriante (roseaux et joncs, arbres, herbes d'eau) a imposé d'importants travaux préliminaires de dégagement à chaque nouvelle campagne et du fait que, d'autre part, les travaux se sont déroulés dans le lit du cours d'eau. Toute opération de fouille était donc inenvisageable tant que le débit du *nahr* était trop élevé. Même à l'été, il a fallu dévier les écoulements, certes peu abondants mais fréquemment continus et qui, du fait de l'inféoflux<sup>9</sup>, maintenaient le niveau de la nappe phréatique à fleur de sol. De plus, l'ouvrage, localisé en rive gauche du *nahr*, se situe hors des limites du tell, donc hors zone archéologique, qui plus est dans des jardins privés, ce qui rendait indispensables des autorisations spécifiques pour chaque opération.

### La campagne de 1986

Après sa découverte dans le lit du *nahr*, l'ouvrage n'a été que nettoyé et très partiellement dégagé des sédiments laissés par les dernières crues et par les éboulis tombés de la formation alluviale qui le fossilisait en grande partie, sans procéder à aucune fouille (*fig. 3*). De ce fait, nous ne connaissions alors qu'une partie réduite de ce massif de pierres taillées, ancré à la rive gauche du cours d'eau (*fig. 4*). Le nettoyage avait permis de constater que l'ouvrage avait une longueur maximale de 7 m. Par contre, et dans la mesure où nous n'avions pas attaqué la formation alluviale qui fossilisait l'ouvrage, il ne nous était connu que sur 3 m de large du côté aval et sur 1,2 m du côté amont, pour une hauteur conservée de 1,6 m<sup>10</sup>. C'est ce



*Fig. 3 – La pile centrale du pont-barrage en 1986, après un premier nettoyage  
(© Mission de Ras Shamra).*

9. Écoulement qui se produit, sous un cours d'eau, dans la masse de ses alluvions perméables.

10. Calvet 1990, p. 488.

dégagement très partiel qui est à l'origine de l'hypothèse, alors formulée, d'un barrage constitué de deux massifs d'ancrage, de part et d'autre de l'oued <sup>11</sup>, hypothèse qui s'est révélée infondée suite aux fouilles entreprises en 1992.

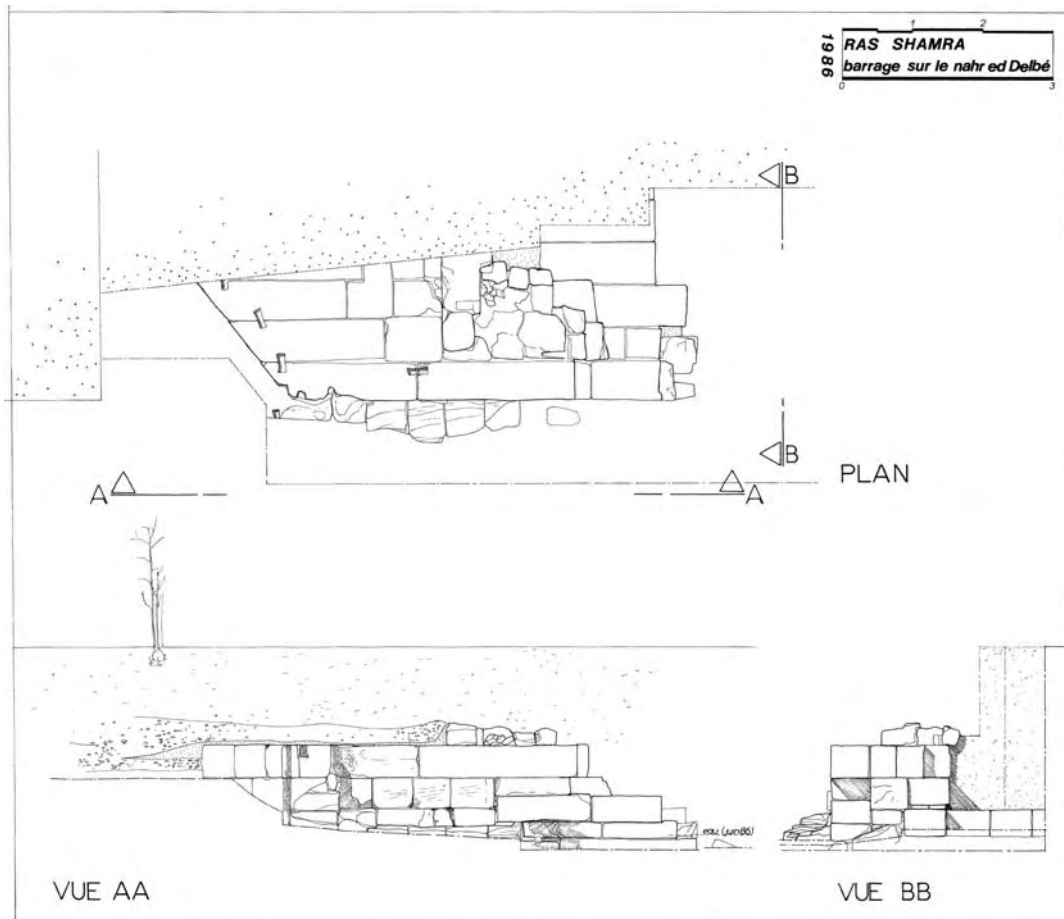


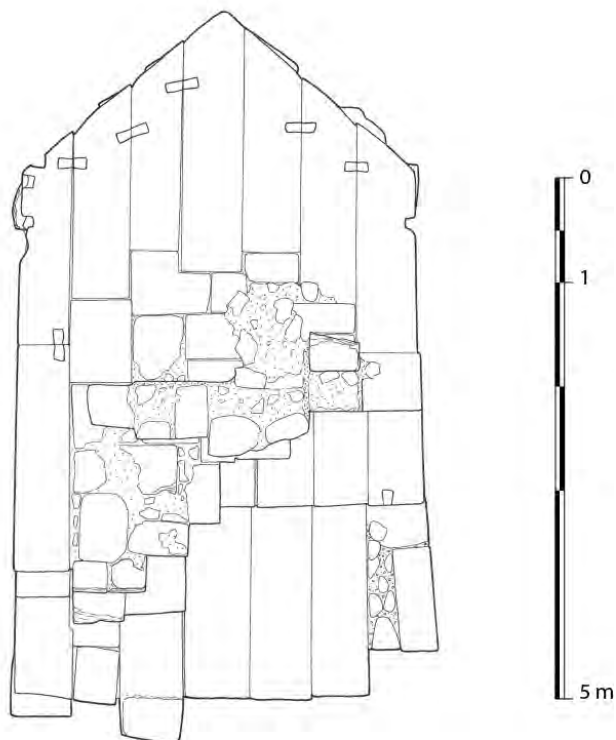
Fig. 4 – Plan et élévation de la pile centrale du pont-barrage, telle que dégagée en 1986  
(© Mission de Ras Shamra, relevés J.-P. Boulanger).

### La campagne de 1992

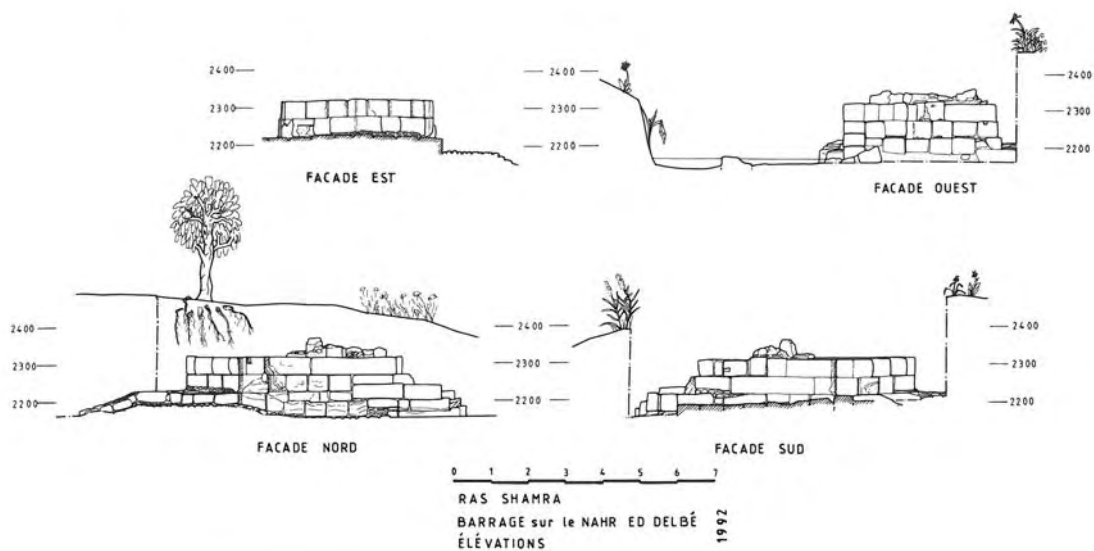
Les fouilles réalisées en mai 1992, durant près de quatre semaines, ont permis de mener à bien le dégagement de l'ensemble du massif qui s'est révélé être une pile située dans le lit du nahr (fig. 5 et 6). Il faut noter que, malgré des investigations poussées, nous n'avons rien pu retrouver de l'aménagement en rive droite du cours d'eau. Nous n'avons alors pas pu poursuivre le dégagement sur la berge gauche, où se trouvait un jardin privé. Par contre, nous avons pu réaliser une première série d'observations sur le dallage qui tapissait le plancher des passes, de part et d'autre de la pile <sup>12</sup>.

11. Calvet 1990, p. 489 ; Calvet et Geyer 1992a, p. 69 et fig. 39.

12. Calvet et Geyer 1992b ; Yon 1995, p. 429-431.



a



b

Fig. 5 – Plan et élévation de la pile centrale du pont-barrage, telle que dégagée en 1992  
(© Mission de Ras Shamra, relevés V. Bernard).



Fig. 6 – La pile centrale du pont-barrage en 1992, après dégagement (© Mission de Ras Shamra).

### La campagne de 2002

Le but de la fouille entreprise en 2002 était d'explorer la rive gauche pour y trouver soit une autre pile, soit un massif d'ancrage. Pour ce faire, un sondage a été réalisé dans les alluvions de la terrasse fluviale, en rive gauche du *nahr*. Une tranchée de 4 m sur 2 m a été ouverte, perpendiculairement à la pile, révélant la présence du massif d'ancrage sud du dispositif (fig. 7) et nous permettant d'observer la largeur de la passe entre les deux éléments de l'ouvrage, soit 1,5 m au plus étroit (fig. 8)<sup>13</sup>. Trois prélèvements pour datation au radiocarbone ont été effectués.

### La campagne de 2008

L'opération menée du 14 au 28 avril 2008 nous a amenés à intervenir dans le verger d'un particulier et a, de ce fait, nécessité des autorisations spécifiques, obtenues grâce au soutien de la Direction Générale des Antiquités et des Musées de Syrie et de M. Jamal Haydar, co-directeur de la mission.

Pour cette dernière opération de fouilles, deux carrés de 5 x 5 m ont été ouverts de front, parallèlement au grand axe de l'ouvrage (et au lit du cours d'eau). La surface concernée par la fouille était donc de 50 m<sup>2</sup> et a permis de mettre au jour une grande partie du massif d'ancrage de rive gauche et de son extension amont (fig. 9). Hormis le dégagement et l'étude de l'ouvrage, une analyse des formations sédimentaires qui l'ont fossilisé a été entreprise, avec prélèvement de sédiments.

13. Calvet et Jamous 2003.



*Fig. 7 – Tranchée réalisée en 2002 et ayant révélé la présence du massif de rive gauche (© Mission de Ras Shamra).*

Un décapage préliminaire sur 60 à 80 cm d'épaisseur a été réalisé grâce à une mini-pelle mécanique pour accélérer l'opération qui a duré quinze jours pleins et a nécessité l'intervention d'une douzaine d'ouvriers en moyenne <sup>14</sup>. Un prélèvement de noyaux d'olive carbonisés a été effectué sur le massif d'ancrage.

Enfin, J.-C. Bessac a mené une recherche sur les techniques de taille de la pierre de cette construction <sup>15</sup>.

### **La campagne de 2009**

La campagne de 2009 a vu la fin des travaux sur le pont-barrage du Nahr ed-Delbé. Des vérifications ont porté sur l'ensemble de l'ouvrage afin d'en compléter le relevé. Le matériel archéologique (trouvailles de 1986, 2002 et 2008), issu uniquement des alluvions qui ont recouvert les vestiges du pont-barrage, a été étudié.

---

14. Al-Maqdissi *et al.* 2010, p. 29-32.

15. Bessac 2010.

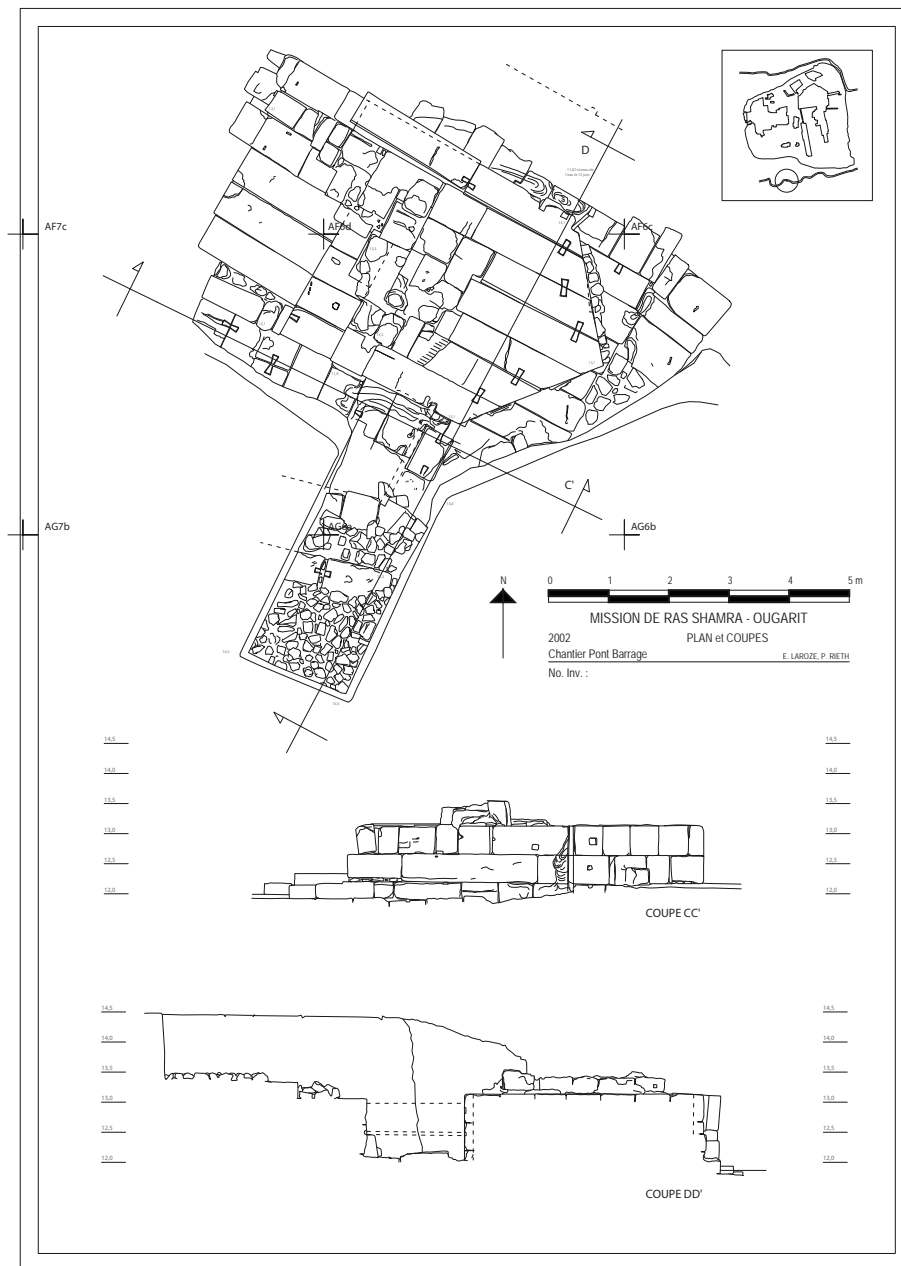


Fig. 8 – Plan et élévation de la pile centrale et du massif d’ancrage de rive gauche, tels que dégagés en 2002 (© Mission de Ras Shamra, relevés E. Laroze et P. Rieth).

Afin de préciser la nature du remblai sous l’ouvrage et le mode d’aménagement de ses fondations, deux sondages ont été réalisés à l’amont immédiat des blocs qui tapissent les chenaux d’écoulement de part et d’autre de la pile centrale (fig. 10 et 11)<sup>16</sup>.

Par ailleurs, des prélèvements ont été effectués sur le massif d’ancrage afin de dater, par le radiocarbone et l’OSL, les phases de fonctionnement (fig. 12).

16. Matoïan *et al.* 2013.

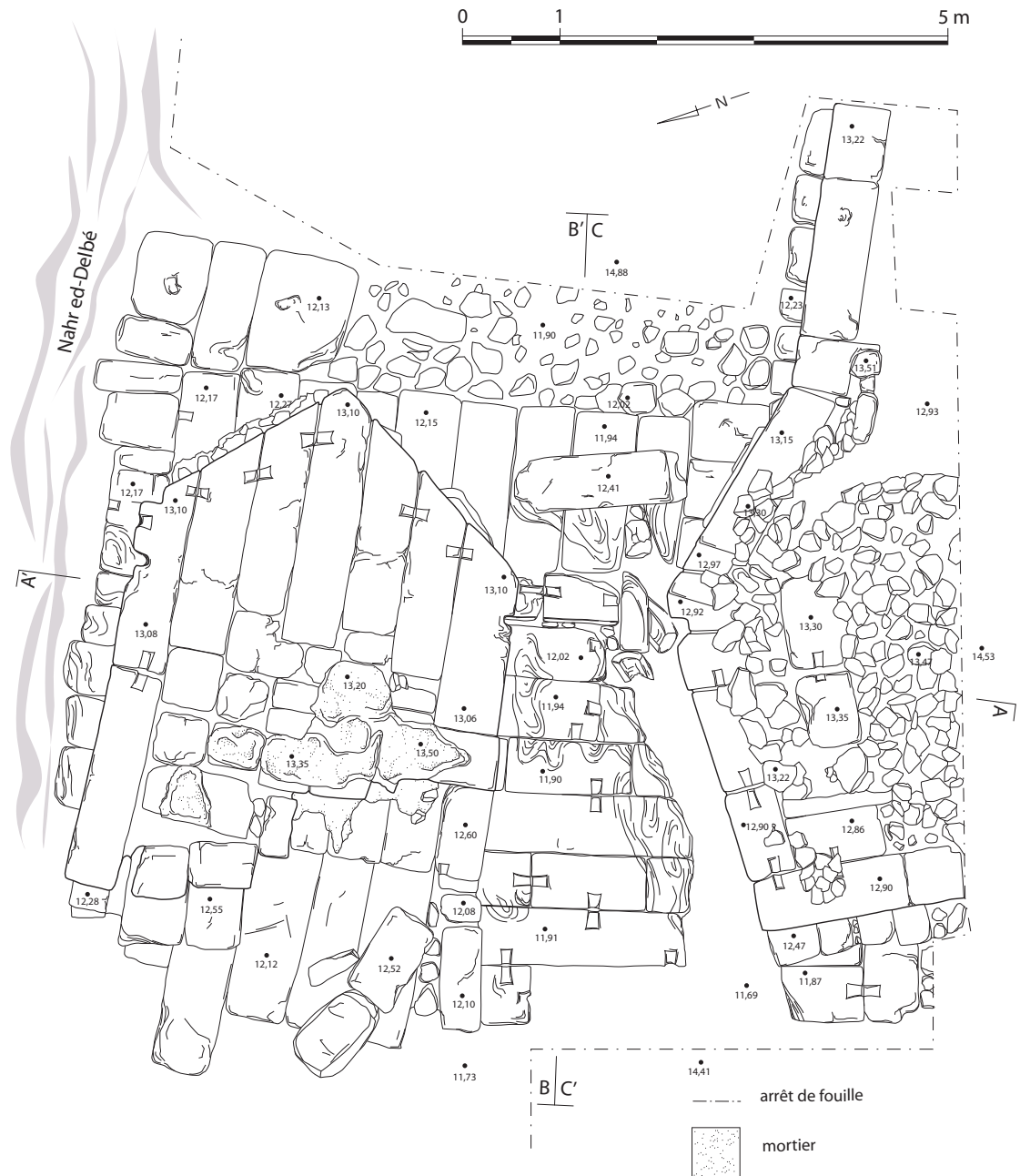


Fig. 9 – Plan de l'ensemble de l'aménagement, tel que dégagé en 2008  
(© Mission de Ras Shamra, relevés E. Devidal).

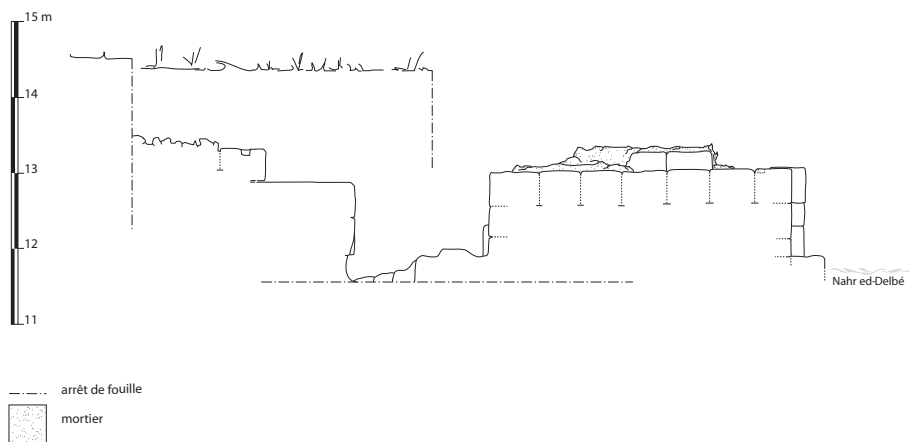


Fig. 10 – Plan synthétique de l'aménagement, tel qu'observé en 2009, avec compléments à partir du plan de 2002, et emplacement des sondages (© Mission de Ras Shamra, relevés E. Devidal, E. Laroze et P. Rieth ; compléments par V. Huyard).



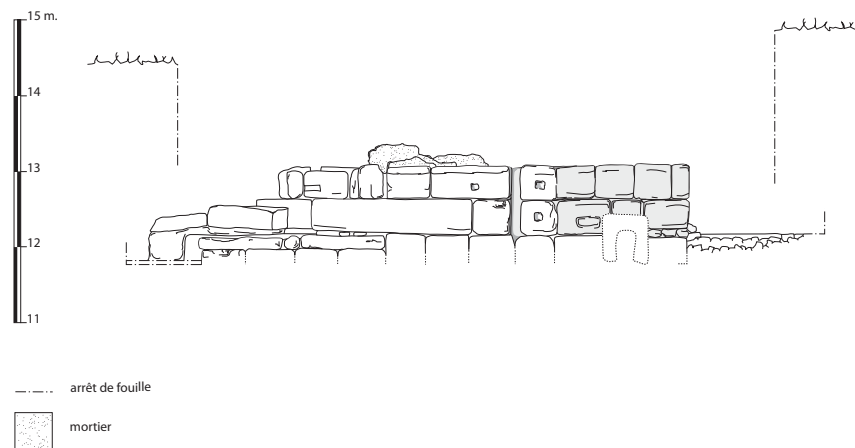
Mission Ras Shamra-Ougarit  
2009  
"Pont barrage" E. Devidal

Coupe AA' (S/N)



Mission Ras Shamra-Ougarit  
2008  
"Pont barrage" E. Devidal

Coupe BB' (O/E), face nord



Mission Ras Shamra-Ougarit  
2009  
"Pont barrage" E. Devidal

Coupe CC' (E/O), face sud

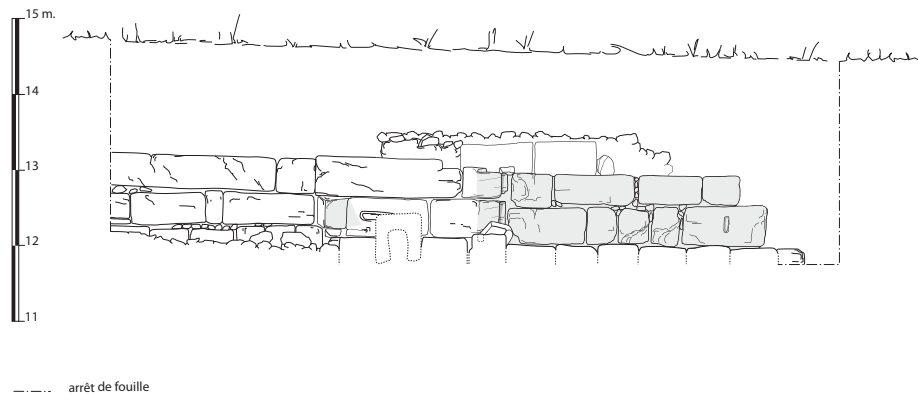


Fig. 11 – Coupes de l'aménagement, tel qu'observé en 2009  
(© Mission de Ras Shamra, relevés E. Devidal).

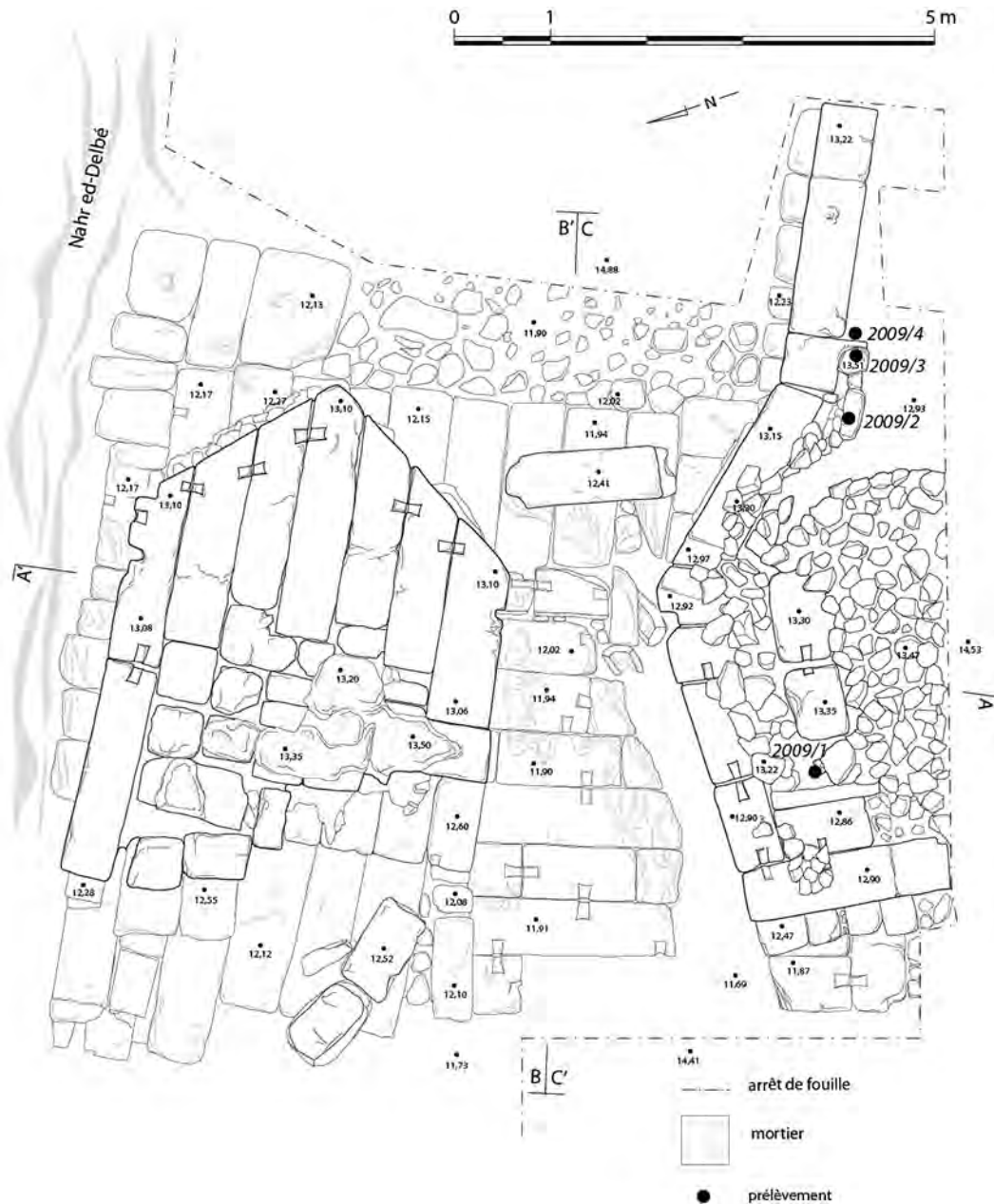


Fig. 12 – Emplacement des échantillons prélevés pour datation en 2009  
 (© Mission de Ras Shamra, relevés E. Devidal, E. Laroze et P. Rieth ;  
 compléments par V. Huyard).

## DESCRIPTION DE L'AMÉNAGEMENT

Situé donc au pied sud du tell, l'ouvrage se situe à 1,35 km à vol d'oiseau de la baie de Minet el-Beida, à une altitude absolue de 12,15 m<sup>17</sup>.

17. Le point a été pris sur le dallage, au pied amont de l'étrave de la pile centrale.

Les vestiges que nous avons pu dégager permettent de se faire une bonne idée de la nature de l'ouvrage, même si le temps a fait son œuvre destructrice : érosion, sapement, pillage des blocs.

À l'évidence, l'ensemble se présente comme un aménagement complexe, construit pour l'essentiel en blocs quadrangulaires de *ramleh*, ayant connu des remaniements et ayant pu avoir, simultanément ou successivement, deux fonctions, celle de pont et celle de barrage. Il est constitué d'une pile centrale en étrave vers l'amont et d'un massif d'ancrage de rive gauche (*fig. 13*). Le massif de rive droite, situé dans la partie concave du petit méandre qui accueille l'ouvrage, a disparu, sans doute du fait de l'érosion qui, lors des crues, a dégagé cette partie du pont-barrage, permettant ainsi le pillage des blocs jusqu'à disparition complète. En effet, la taille, métrique, des blocs est telle (cf. ci-dessous) qu'elle interdit de penser que c'est cette érosion seule qui aurait pu être à l'origine des destructions observées. De plus, aucun bloc qui aurait été déplacé par le flot n'a été retrouvé en aval.

Le dallage qui tapissait le plancher des passes entre la pile et les massifs d'ancrage est relativement bien conservé le long de la pile centrale au nord et entre celle-ci et le massif d'ancrage au sud.



*Fig. 13 – Vue d'ensemble de l'aménagement, depuis l'amont  
(© Mission de Ras Shamra, cliché V. Matoïan).*

### **La pile centrale**

De forme polygonale, associant un triangle (une étrave tournée vers l'amont) à un probable rectangle (la pile elle-même), elle est construite à l'origine en pierres de taille juxtaposées à joints vifs (*fig. 14* ; voir le plan et les coupes, *fig. 10* et *11*). Sa largeur est de 4 m pour une longueur maximale conservée de 7,2 m et une hauteur maximale conservée de 1,6 m (pour les différentes phases d'utilisation et de destruction de l'ouvrage, cf. ci-dessous). La longueur maximale conservée des pans parallèles à l'écoulement est de 5,8 m. Les deux flancs obliques de l'étrave mesurent environ 2,65 m chacun, déterminant une flèche de 1,4 m environ. La face ouest, à l'aval, est malheureusement très détériorée, ce qui ne permet plus d'en restituer avec certitude la forme d'origine. Entre une face plane et une étrave symétrique à celle de l'amont, nous avons, par hypothèse, opté pour la première solution.

La pile est conservée sur seulement deux assises (hautes de 0,45 m en moyenne) à l'amont, avec une assise de réglage supplémentaire (haute de 0,2 m au maximum) à l'aval, entre les blocs de fondation et la première assise.



Fig. 14 – Vue de la pile centrale depuis l'amont (© Mission de Ras Shamra, cliché V. Matoïan).

Les blocs de *ramleh* qui constituent cette pile sont de grande taille. Sans être strictement modulaires, ils ont, de toute évidence, été taillés pour et en fonction de l'ouvrage à réaliser. Quadrangulaires, de section plus ou moins carrée, à pan coupé ou non selon leur position dans le dispositif, ils sont tous de dimensions comparables (on verra ci-dessous qu'il en va de même pour les blocs de parement du massif d'ancrage et pour la plupart de ceux du dallage). Le bloc apparent le plus long – 2,65 m – constitue la pointe de l'étrave de l'assise supérieure conservée. Le plus court, un autre des blocs d'étrave, mesure 2,05 m. Leur largeur varie entre 0,52 m et 0,65 m, pour une épaisseur moyenne en parement de 0,45 m. Pour ne citer qu'un exemple, l'un des blocs mesure 2,25 x 0,55 x 0,55 m, pour un poids approximatif de 1300 kg.

Des tenons en queue d'aronde, de grandes dimensions, reliaient certains blocs entre eux (fig. 15). Seules les cavités d'encastrement (d'une longueur comprise entre 0,25 et 0,34 m et d'une largeur moyenne de 0,105 m) subsistent. Selon J.-C. Bessac<sup>18</sup>, il s'agirait de tenons en bois qui permettaient de faciliter l'ajustement des blocs lors de la pose.

Deux feuillures verticales (fig. 16 et 17), destinées à accueillir les poutrelles qui permettaient de fermer les passes, s'observent, sur les blocs de parement, juste en aval des angles obtus de la pile, à l'amont des parois parallèles, au départ de l'étrave. Une autre feuillure, unique, entaille verticalement l'angle obtus à la jonction de l'étrave et de la paroi nord de la pile (fig. 18 et 19). Placées donc à des endroits différents, elles pourraient correspondre à deux phases d'utilisation. Les premières, présentes donc sur les parois nord et sud de la pile, apparaissent contemporaines, celle du sud ayant un correspondant dans les blocs de parement du massif d'ancrage de rive gauche. L'autre feuillure montre qu'il a probablement fallu effectuer une réfection

18. Bessac 2010, p. 33.



Fig. 15 – Cavité en forme de queue d'aronde, sur la pile centrale (cliché J.-C. Bessac).

dans le chenal nord à l'emplacement de l'angle obtus de la pile. Cette réfection pourrait être due au fait que l'eau, sous pression lors de l'utilisation de l'ouvrage, a provoqué une importante érosion de la pierre à l'emplacement des feuillures initiales, érosion dont les traces sont clairement visibles le long et surtout au bas de ces feuillures, mais également sur le dallage (cf. ci-dessous et *fig. 16* et *18*). Le fait que cette réfection a permis l'installation d'une nouvelle vanne est attesté par les marques d'érosion qui ont entaillé le dallage immédiatement à l'aval de cette feuillure (*fig. 18*).

L'ensemble ainsi décrit peut être considéré comme correspondant aux vestiges d'une première phase d'utilisation (cf. ci-dessous).

Des moellons mal équarris, certains informes, tous nettement plus petits que les blocs décrits ci-dessus (le plus grand mesure à peine 1,1 m, la plupart ne dépassant pas 0,8 m, les plus petits ayant moins de 0,4 m), liés par un mortier blanchâtre, recouvrent une partie des blocs taillés, dans

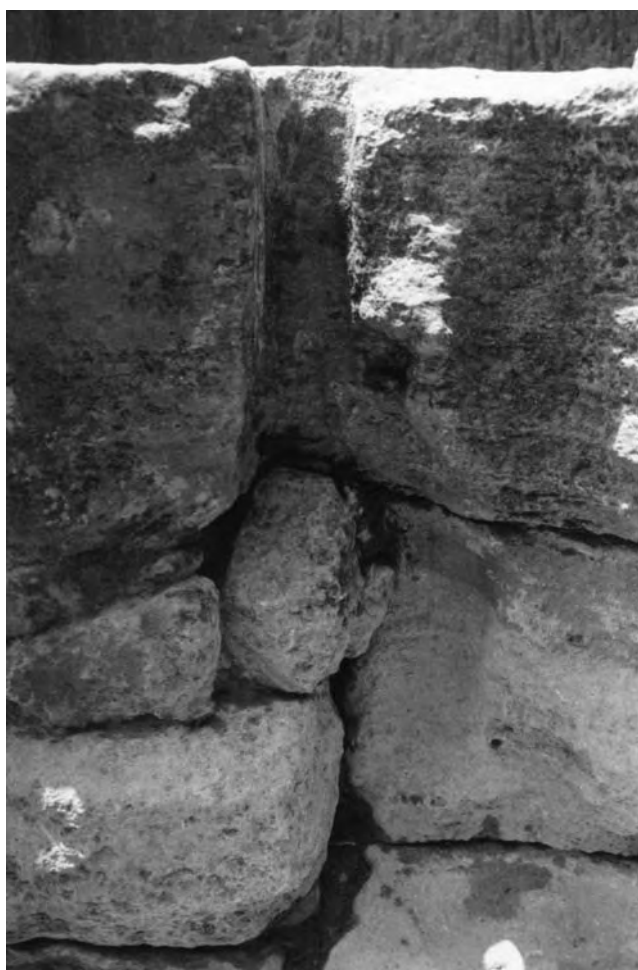


Fig. 16 – Feuillure verticale aval du côté nord de la pile centrale et marques d'érosion (© Mission de Ras Shamra).



*Fig. 17 – Feuillure verticale du côté sud de la pile centrale  
(© Mission de Ras Shamra, cliché F. Onnis).*



*Fig. 18 – Les deux feuillures verticales du côté nord de la pile centrale avec traces d'érosion sur le parement et le dallage (© Mission de Ras Shamra).*



Fig. 19 – Feuillure verticale amont du côté nord de la pile centrale (© Mission de Ras Shamra).

la partie centrale de la pile (fig. 20). Ils procèdent probablement d'une phase de réfection de l'ouvrage, donc des vestiges d'une seconde phase d'utilisation (cf. ci-dessous).



Fig. 20 – Moellons liés au mortier sur la pile centrale (© Mission de Ras Shamra, cliché V. Matoïan).

### Le massif de rive gauche et son extension amont

Ancré à la berge du *nahr*, le massif de rive gauche a, de fait, une fonction double. Il permet, d'une part, de fonder sur cette rive la base du probable pont et de fixer les poutrelles qui fermaient la passe et, d'autre part, par son extension amont, de contenir le « lac de retenue » qui se formait en amont de l'ouvrage, une fois les passes fermées.

Dans son état actuel, ce massif allie des blocs taillés, semblables à ceux de la pile et qui procèdent d'une première phase d'utilisation, à de la terre et des moellons, mis en place lors d'une seconde phase d'utilisation.

De la première phase ne sont conservées, ici aussi, que deux assises en parement, dégagées sur une longueur d'un peu plus de 10 m (10,05 m) (*fig. 21* et *22*). À l'arrière du parement, le remplissage est constitué de terres limono-argileuses compactées, au moins sur une profondeur de 0,3 m (observation réalisée à l'occasion d'un prélèvement pour datation OSL, cf. ci-dessous). L'exiguïté de l'espace dégagé à l'arrière du parement n'a guère permis d'observations plus précises.



*Fig. 21 – Le massif d'ancrage de rive gauche, vu de l'amont*  
(© Mission de Ras Shamra).





*Fig. 22 – Le massif d’ancrage de rive gauche, vu de l’aval (© Mission de Ras Shamra).*

Le parement du massif et de son extension amont dessine une ligne brisée en trois points. À l’aval, les blocs de l’assise supérieure forment un angle presque droit, le bloc de retour (de grand axe nord-sud) marquant possiblement la limite aval de l’aménagement. Notons toutefois que, à cet endroit et sous ce bloc d’assise supérieure, les blocs de l’assise inférieure dépassent d’environ 0,35 m et reposent sur les blocs de fondation, eux-mêmes en saillie de 0,8 m au maximum (*fig. 23*). Ces derniers se différencient des blocs de parement par une orientation différente, semblable à celles des blocs de dallage (voir ci-dessous). L’état de l’aménagement à cet endroit ne nous permet pas d’être plus précis quant à l’aspect initial de cette partie aval du massif.



*Fig. 23 – Partie aval du massif d’ancrage de rive gauche  
(© Mission de Ras Shamra, cliché F. Onnis).*

3,6 m séparent cet angle aval du massif de l’angle suivant qui marque le parement, vers l’amont. Cette distance correspond à la longueur minimale que l’on peut restituer pour la passe sud du dispositif, laquelle avait une forme parallélépipédique, avec une largeur d’environ 3 m à l’aval pour seulement 1,5 m à l’amont. C’est à environ 0,25 m en aval de la limite amont de la passe que se situe la feuillure verticale taillée dans les deux blocs de parement encore en place (*fig. 24*), correspondant à celle qui est mentionnée sur le flanc sud de la pile : ces deux feuillures se faisant face accueilleraient le dispositif de fermeture de la passe.

À l’amont de la passe, le parement du massif marque un rentrant sur 2,5 m, formant ainsi, avec le pan sud de l’étrave de la pile centrale, un entonnoir dirigeant les eaux du cours d’eau vers la passe. Au-delà, toujours vers l’amont, le parement prend, après un angle peu marqué, une orientation équivalente à celle du grand axe de la pile centrale. Nous n’avons pu dégager cette section que sur 3 m<sup>19</sup>. Avec la précédente, elle délimitait, en rive gauche, le « lac de retenue » qui se formait lorsque les passes étaient fermées.

19. La présence d’un jardin privé nous a empêchés de poursuivre la fouille.



Fig. 24 – Feuillure verticale dans le massif d’ancrage de rive gauche, à l’aval des décrochements (© Mission de Ras Shamra).

Les blocs de ce massif, taillés eux aussi dans du *ramleh*, ont des dimensions semblables à celles des blocs de la pile centrale : 2,4 x 0,58 x 0,43 m pour un des blocs de l’extension amont, 2,2 m x 0,53 x 0,52 pour le bloc de deuxième assise, situé immédiatement en amont de celui qui est marqué par la feuillure évoquée ci-dessus. Ces deux blocs sont particuliers en ce sens qu’ils présentent chacun, sur leur face supérieure, un décrochement (*fig. 25 et 26*) de même orientation, d’une dizaine de centimètres de haut, délimitant un espace large de 0,58 m. Celui-ci, marqué sur les blocs immédiatement à l’amont du resserrement maximal de la passe, à 0,25 m seulement en amont de la feuillure, devait accueillir un « bloc à rigole », élément de canalisation retrouvé renversé sur le dallage, au pied des blocs à décrochements. Ce bloc a, lui aussi, des dimensions (1,68 max. conservé x 0,56 x 0,48 m) équivalentes aux autres blocs et est, comme eux, taillé dans le *ramleh* (*fig. 27*). Il devait permettre de dériver les eaux du « lac de retenue » vers la surface de la terrasse alluviale en rive gauche du cours d’eau (voir ci-dessous). L’entaille de la rigole est profonde de 0,25 à 0,3 m pour une largeur de 0,25 m environ.

De la deuxième phase d’utilisation subsiste un pavage de moellons (*fig. 28*) qui coiffe le dispositif : il apparaît au droit de la pile, placé directement sur le bourrage terreux observé à l’arrière du parement (cf. ci-dessus), et inclut deux blocs (longs de 0,95 m et de 0,7 m, avec des demi-queues d’aronde symétriques). Ce pavage, d’une largeur de 3,9 m et de longueur inconnue – l’impossibilité d’étendre la fouille vers l’ouest ne nous ont permis de le dégager que sur un maximum de 1,5 m –, est constitué de moellons bruts de calcaire et de *ramleh*, d’un module moyen de 0,15 à 0,20 m et ne dépassant guère 0,40 m pour les plus grands. En outre, il est limité au nord, du côté du cours d’eau, donc, et au droit de la pile, par



*Fig. 25 – Les décrochements sur la surface de la deuxième assise du massif d’ancrage de rive gauche, avant enlèvement des moellons qui les masquent partiellement (© Mission de Ras Shamra).*



*Fig. 26 – Les décrochements sur la surface de la deuxième assise du massif d’ancrage de rive gauche, après enlèvement des moellons qui les masquaient partiellement (© Mission de Ras Shamra).*



*Fig. 27 – Le bloc à rigole, retrouvé renversé sur le dallage au pied des blocs à décrochements  
(© Mission de Ras Shamra, cliché V. Matoïan).*



*Fig. 28 – Le pavage de moellons coiffant le massif d'ancrage de rive gauche  
(© Mission de Ras Shamra).*

les deux blocs évoqués ci-dessus (*fig. 29*) : l'ensemble est incontestablement postérieur à l'aménagement en blocs taillés qu'il recouvre partiellement.



*Fig. 29 – Blocs de calcaire limitant le pavage qui coiffe le massif d'ancrage de rive gauche (© Mission de Ras Shamra).*

### **Le dallage**

L'ensemble du dispositif – pile centrale, massif méridional et son extension amont – repose sur un dallage, qui sert également de fondation, et qui est constitué de blocs taillés de calibre équivalent à ceux qui constituent la pile et le massif d'ancrage, dont certains portent des cavités en forme de queue d'aronde (*fig. 30*). Dallage, pile centrale et massif d'ancrage forment un tout cohérent, conçu et réalisé d'un seul tenant. Ne semblent pas appartenir à ce dispositif les blocs qui, certes peu visibles, mais semblant, au moins pour certains d'entre eux, de petite taille (jusqu'à moins de 0,35 m de large), fondent la section amont de l'extension du massif d'ancrage, ainsi que les six blocs qui se situent au nord-est de la pile centrale et sur lesquels nous reviendrons.

À l'emplacement de la passe nord, le dallage ne subsiste que sur une rangée de blocs qui, servant aussi de fondation à la pile, s'alignent le long de celle-ci, perpendiculairement à son grand axe (*fig. 31*). Un seul porte une queue d'aronde. L'érosion et le pillage ont fait disparaître le reste du dallage.

Celui de la passe sud est mieux conservé et permet de se faire une bonne idée de l'état d'origine, avec un dallage continu, aux blocs placés eux aussi perpendiculairement au grand axe de la pile, couvrant l'ensemble du plancher de la passe et servant en même temps de fondation à la pile et au massif d'ancrage (*fig. 32*). Là aussi, l'érosion a fait son œuvre, marquant la surface des blocs de ravines et allant jusqu'à détruire les blocs eux-mêmes au pied du massif d'ancrage. Les marques les plus visibles de cette érosion se situent en aval immédiat de l'emplacement des fermetures des passes, là où la pression de l'eau était maximale. Notons que la pierre à rigole, une fois renversée sur le dallage et formant, de ce fait, obstacle à l'écoulement de l'eau, a elle aussi été à l'origine des ravinements profondément marqués sur les blocs du dallage.



*Fig. 30 – Cavités en forme de queue d'aronde, sur le dallage entre la pile et le massif d'ancrage  
(© Mission de Ras Shamra, cliché F. Onnis).*



*Fig. 31 – Vestiges du dallage dans la passe nord, tels que dégagés en 1992  
(© Mission de Ras Shamra).*



*Fig. 32 – Le dallage dans la passe sud, fortement érodé au pied du massif d’ancrage (© Mission de Ras Shamra).*

La partie aval, la plus mal conservée, ne permet plus de se faire une idée de la physionomie de l’aménagement d’origine.

En amont par contre, deux phases d’aménagement sont distinguables. À la première phase, celle de la construction de l’ouvrage, appartiennent les blocs qui sont placés dans la même orientation que ceux qui constituent la pile et passent sous celle-ci pour en constituer la fondation. De gabarit équivalent à ceux de la pile, ils sont à peu près alignés à leur amont. Participent de ce même ensemble les trois blocs, plus petits, qui sont positionnés perpendiculairement aux précédents au pied de la section amont du massif d’ancrage et qui lui servent de fondation. À l’amont de cet ensemble de blocs de dallage a été aménagé une sorte de glacis (*fig. 33*), constitué de moellons bruts placés à plat (le plus grand mesurant 0,75 m) et de cailloutis noyés dans des limons argileux.

Les six blocs de l’angle nord-est, déjà évoqués ci-dessus, relèvent, quant à eux, d’une réfection (remplacement de certains éléments et possibles ajouts à l’amont, probablement du fait d’une érosion linéaire dans le lit mineur) : ils sont nettement moins épais (0,25 m en moyenne) et présentent, pour certains d’entre eux, des formes plus « carrées » (1,2 x 0,95 par exemple). Deux hypothèses sont envisageables : 1) cette réfection est à mettre en relation avec la 2<sup>e</sup> phase d’utilisation de l’ouvrage, mais on comprend mal alors sa raison d’être, ce dernier n’étant plus utilisé comme barrage, mais seulement comme pont ; 2) plus probablement, il s’agirait d’une réfection durant la première phase, suite à une forte érosion à l’emplacement de la vanne nord, qui aurait rendu nécessaire un réaménagement, d’une part, du dallage et, d’autre part, du système de vanne lui-même. Ainsi pourrait s’expliquer l’entaille verticale marquant la pile à l’angle nord de l’étrave (cf. ci-dessus).





*Fig. 33 – « Glacis » en amont du dallage, vu vers le nord (© Mission de Ras Shamra, cliché V. Matoïan).*

Afin de préciser la nature du remblai sous l'ouvrage et le mode d'aménagement de ses fondations, deux sondages ont été réalisés, en 2009, à l'amont immédiat des blocs qui tapissent les chenaux d'écoulement de part et d'autre de la pile centrale (cf. *fig. 10*). L'eau, présente immédiatement sous le dallage, a rendu les observations difficiles. Nous avons cependant pu remarquer que les blocs de dallage de module équivalent à ceux de l'ouvrage lui-même reposaient sur un lit d'attente en moellons de taille décimétrique. Les blocs de l'angle nord-est reposent, quant à eux, sur un lit d'attente constitué de petits moellons pris dans du mortier (*fig. 34*).

### **Les matériaux de construction et les techniques de taille <sup>20</sup>**

Le grès dunaire local (*ramleh*) employé pour cet ouvrage est une pierre tendre à grains moyens partiellement siliceux, liés par une matrice calcaire peu dense <sup>21</sup>. Les affleurements les plus importants se trouvent sur le littoral, notamment à Minet al-Halou, à environ 2 km d'Ougarit, mais les carrières repérées n'ont pas livré de traces d'extraction comparables à celles qui ont été identifiées sur le site. Les affleurements

20. Pour plus de détails sur les techniques de taille employées pour le pont-barrage et, de manière plus générale, à Ougarit, on se reportera aux études effectuées par J.-C. Bessac (Bessac 2010, p. 32-33 ; Bessac, 2013).

21. Bessac, dans cet ouvrage et 2010, p. 32.



Fig. 34 – Lit d’attente des dalles de l’angle nord-est, tel que dégagé en 1992  
(© Mission de Ras Shamra).

les plus proches se trouvent au pied de Ras Shamra, mais, là aussi, les traces observées par J.-C. Bessac ne correspondent pas aux modules des blocs utilisés sur le site ou pour le barrage <sup>22</sup>.

Cette roche est assez tendre pour être travaillée à l’aide d’outils en bronze <sup>23</sup>, les traces des outils étant généralement bien visibles. Ainsi, la plupart des parements de la première assise de la pile centrale a été laissée brute d’extraction à l’escoûde <sup>24</sup>. La deuxième assise est parementée à l’aide d’un outil à un ou deux tranchants, disposés perpendiculairement à son manche, à l’instar des polkas traditionnelles. Une marque lapidaire figure sur un des blocs de parement (*fig. 35*) <sup>25</sup>.

L’observation des caractères techniques des pierres de taille de la ville d’Ougarit au Bronze récent ne permet pas de proposer des parallèles évidents qui autoriseraient une datation similaire du pont-barrage. Les remarques techniques évoquées par J.-C. Bessac <sup>26</sup> s’accorderaient mieux, selon lui, avec la taille de pierre d’ouvrages plus tardifs, notamment achéménides ou hellénistiques, en excluant toutefois l’époque romaine. Il n’écarte cependant pas totalement l’hypothèse d’une contemporanéité avec les constructions de

22. Bessac, 2013.

23. Bessac, dans cet ouvrage.

24. Outil d’extraction traditionnel, caractérisé par son étroitesse qui permet de creuser des tranchées de 8 à 15 cm de large pour isoler verticalement les blocs du substrat (Bessac 2010, p. 32).

25. Voir Bessac 2010, p. 33. J.-C. Bessac a souhaité ajouter le commentaire suivant : la marque se trouve sur une face brute d’extraction, comportant de courts sillons qui correspondent aux traces latérales de l’outil d’extraction déjà décrites dans Syria 2010. Elle est sommairement incisée avec une sorte de broche dont l’extrémité active a été forgée d’un tranchant très étroit (largeur + ou – 2 mm). La forme de la marque s’apparente à deux carrés situés de part et d’autre d’une ligne horizontale. Le prolongement vers le haut du côté interne du carré de droite paraît accidentel et lié au caractère rudimentaire de l’incision. De telles marques sont visibles sur des monuments antiques de diverses périodes mais pourraient être d’origine plus ancienne.

26. Bessac 2010, p. 32-33.

la ville, mais souligne que cela supposerait l'intervention d'une équipe de constructeurs maîtrisant d'autres techniques de taille que celles en usage dans la cité.



Fig. 35 – Marque lapidaire sur un des blocs de parement de la pile centrale (cliché J.-C. Bessac).

### Le recouvrement de l'ouvrage <sup>27</sup>

Suite à son abandon, probablement après l'époque romaine (voir ci-dessous), l'ouvrage a été fossilisé par des alluvions transportées et déposées là par le Nahr ed-Delbé. Afin de mieux comprendre le processus de cet enfouissement, des échantillons ont été prélevés dans trois coupes (fig. 36), aux fins d'analyse. Ces trois coupes ont été choisies parmi les huit relevées, car elles permettaient d'étudier les dépôts à la fois en amont du pont-barrage (coupe 8), en aval (coupe 1) et sur la rive gauche (coupe 7). Les sédiments sont fins, majoritairement des argiles, des limons et des sables. Les résultats obtenus après les analyses montrent que le dépôt est homogène : aucun changement granulométrique majeur n'a été observé et les argiles sont de même nature dans tous les échantillons de chacune des coupes étudiées. Ni l'observation des coupes, ni les analyses du sédiment n'ont permis de supposer l'existence d'une phase majeure et/ou brutale d'érosion dans le bassin-versant. Le dépôt sédimentaire correspondrait donc à une accumulation régulière provoquant un exhaussement progressif. Une telle accumulation sédimentaire n'a pas pu se réaliser en un temps court, car l'épaisseur du dépôt est relativement importante (plus de deux mètres) pour un organisme de taille, somme toute, restreinte.

---

27. Les renseignements concernant les sédiments ayant recouvert le pont-barrage sont issus du Master 2 rédigé par M. Leconte sous la direction de B. Geyer et de J.-P. Goiran, intitulé *Analyse des sédiments déposés le long du Nahr ed-Delbé, au-dessus des vestiges d'un pont-barrage, au sud du site archéologique d'Ougarit* et soutenu en 2011 à l'Université Lumière-Lyon 2.

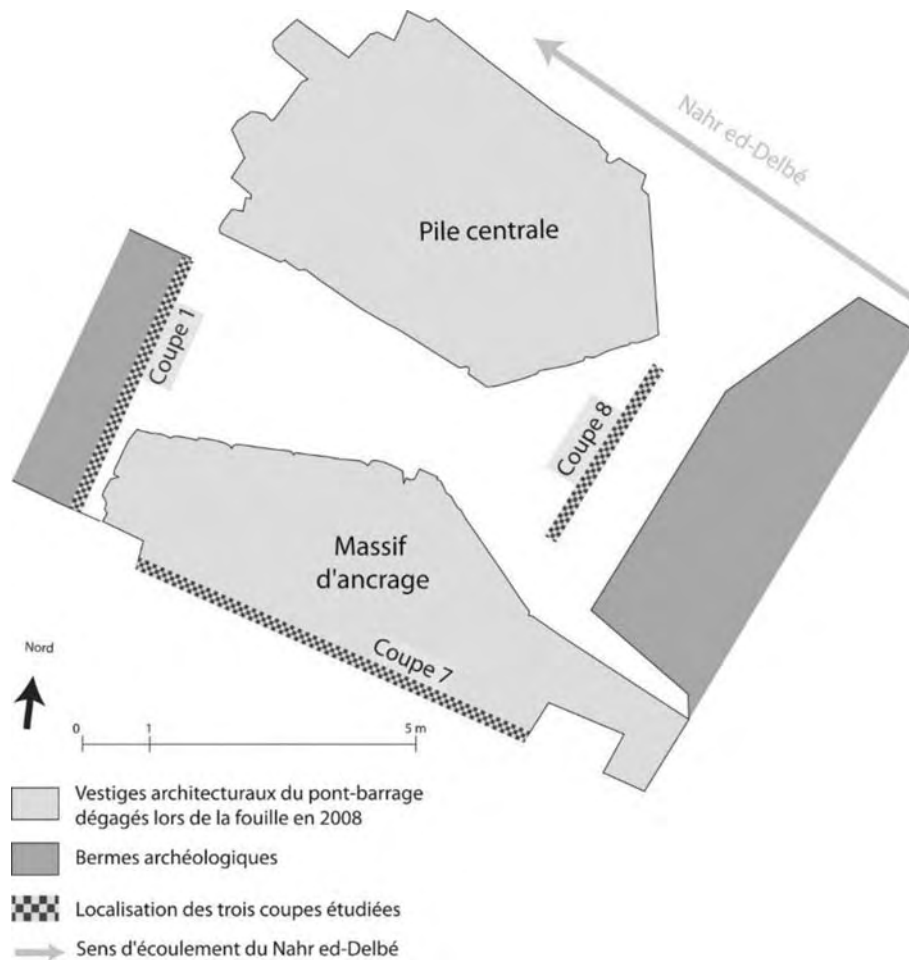


Fig. 36 – Schéma de localisation des coupes (M. Leconte).

### Le matériel contenu dans les sédiments fossilisant l'ouvrage

Le seul matériel archéologique découvert lors des fouilles du pont-barrage provient des alluvions qui recouvraient l'aménagement. Constitué pour l'essentiel de tessons et de scories de métal, il est très peu significatif.

Aucun élément ne peut être rattaché stratigraphiquement aux phases d'utilisation du pont-barrage, les silex, les scories et les nombreux tessons mis au jour venant de l'amont.

Les premiers dégagements, en 1986, n'ont permis de recueillir qu'un silex taillé et trois tessons roulés, peu interprétables. Les fouilles plus détaillées entreprises en 1992, en 2002 et en 2008 ont dégagé les principaux éléments du pont et ont livré plus de matériel.

L'inventaire suivant<sup>28</sup> présente les tessons<sup>29</sup>, représentatifs de cet assemblage un peu hétéroclite et venant des contextes suivants (fig. 37 et fig. 38).

1/ Dans les graviers sur le pont, trois fragments, dont :

- a – RS 2002.500.2a : fond annulaire, pâte jaune, cœur brun-clair, dégraissant moyen ; 8,2 x 4,8 ; ép. 0,8. Romain ?

28. Nous remercions vivement Marie-Odile Rousset (FRE 3412 – GREMMO) qui a participé à la caractérisation et à la datation de cette céramique.

29. Les mesures sont données en centimètres.

- b – RS 2002.500.2b : fragment de panse ; surface extérieure jaune ; intérieur rouge ; cœur rouge ; dégraissant fin ; 8,5 x 5,9 ; ép. 1,2. Graffitis. Date incertaine.
- 2/ Dans les alluvions au-dessus du dallage, deux fragments :
- c – RS 2002.500.3 : fond plat ; pâte rouge ; intérieur et extérieur jaune ; gros dégraissant ; h. cons ; 16 ; ép. 2,4. Romain ?
- d – RS 2002.500.4 : lèvre de vase fermé ; pâte rose fine ; dégraissant fin ; h. cons. 3 ; ép. 0,5 ; diam. ouv. 7. Romain.
- 3/ Sondage dans les alluvions de rive gauche, à 50 cm de profondeur, trois fragments :
- e – RS 2002.500.5 : anse d’amphore rhodienne ; pâte rose ; engobe beige clair ; dégraissant fin. Hellénistique.
- f – RS 2002.500.6 : fond annulaire ; pâte rouge ; cœur gris ; 4,3 x 4 x ép. 0,8. Romain.
- g – RS 2002.500.7 : fragment de panse ; pâte grise ; engobe extérieur beige ; décor de stries horizontales et ondulées ; intérieur gris ; traces de lissage horizontal ; cœur brun ; 5,9 x 4,4 ; ép. 0,5. Abbasside.
- 4/ Sondage dans les alluvions de rive gauche, à 1 mètre de profondeur, cinq fragments, dont :
- h – RS 2002.500.9 : partie médiane d’anse ; pâte rouge, engobe beige ; côtelée à l’extérieur ; h. cons. 7,2 ; section 3,3 x 2,2. Romain.
- i – RS 2002.500.10 : lèvre de grand bol ; pâte ocre à cœur gris ; dégraissant moyen ; 5,7 x 3,5 ; ép. 1,7. Romain.
- 5/ Sondage sur le massif d’ancrage, dix fragments (ainsi que des noyaux d’olives et du charbon de bois), dont :
- j – RS 2002.502.3 : fond de lampe discoïdal ; pâte jaune ; 5,5 x 5,6 ; diamètre fond 3,2. Ayyoubide.
- k – RS 2002.502.12 : anse ; pâte jaune ; dégraissant noir moyen ; h. cons. 5,8 ; section 3,2 x 1,9. Hellénistique.
- 6/ Dégagement à l’aval de l’ouvrage, galets de la formation alluviale, dix scories de bronze et un fragment de métal en bronze, une monnaie romaine (?), vingt-cinq fragments de céramique, dont :
- l – RS 2008.1003 : lèvre de bol ; surface rouge ; cœur gris ; dégraissant moyen ; h. cons. 5,2 ; ép. 0,4. Romain.
- m – RS 2008.1004 : goulot de gourde ; pâte et surface rouge ; dégraissant fin ; h. cons. 2,8 ; diamètre col 4,8 à 4,4 ovale. Hellénistique.
- n – RS 2008.1009 : huit fragments de panse ; céramique culinaire décorée ; pâte brun foncé à cœur gris ; ép. 0,7. Ayyoubide.
- o – RS 2008.1012 : lèvre de grand plat ; pâte brune à cœur noir ; gros dégraissant ; h. cons. 4 ; diamètre ouverture 32. Romain.
- p – RS 2008.1013 : fond annulaire ; pâte jaune ; cœur brun clair ; dégraissant moyen ; diamètre fond 10. Romain ?
- q – RS 2008.1018 : anse ; pâte rouge très fine ; dégraissant très fin ; section 1,2 x 0,8. Romain.
- r – RS 2008.1020 : lèvre de grand vase ; pâte à cœur jaune rosé ; dégraissant moyen ; bulles ; h. cons. 3,4 ; ép. 0,8. Romain.
- s – RS 2008.10023 : lèvre de grand bol ; pâte jaune ; gros dégraissant brun ; h. cons 3 ; ép. 0,7. Romain ?
- t – RS 2008.10028 : anse ; pâte jaune ; dégraissant moyen noir ; section 3,5 x 2,2. Romain ?
- 7/ Les tessons recueillis lors des travaux de nettoyage de 2009 n’ont pas été retenus, car ils viennent tous d’alluvions déposés sur les vestiges entre 2008 et 2009, à l’occasion des crues locales.

Les fragments de céramique trouvés lors du dégagement des vestiges du pont-barrage sont tous issus des alluvions et sont donc remaniés. Ils remontent, pour les plus anciens, à l’époque hellénistique et, pour les plus nombreux, à l’époque romaine. Cela ne préjuge pas de la date de l’ouvrage originel, le dépôt de ce matériel étant forcément postérieur à la date de construction de l’ouvrage et, très probablement, postérieur à son dernier abandon.

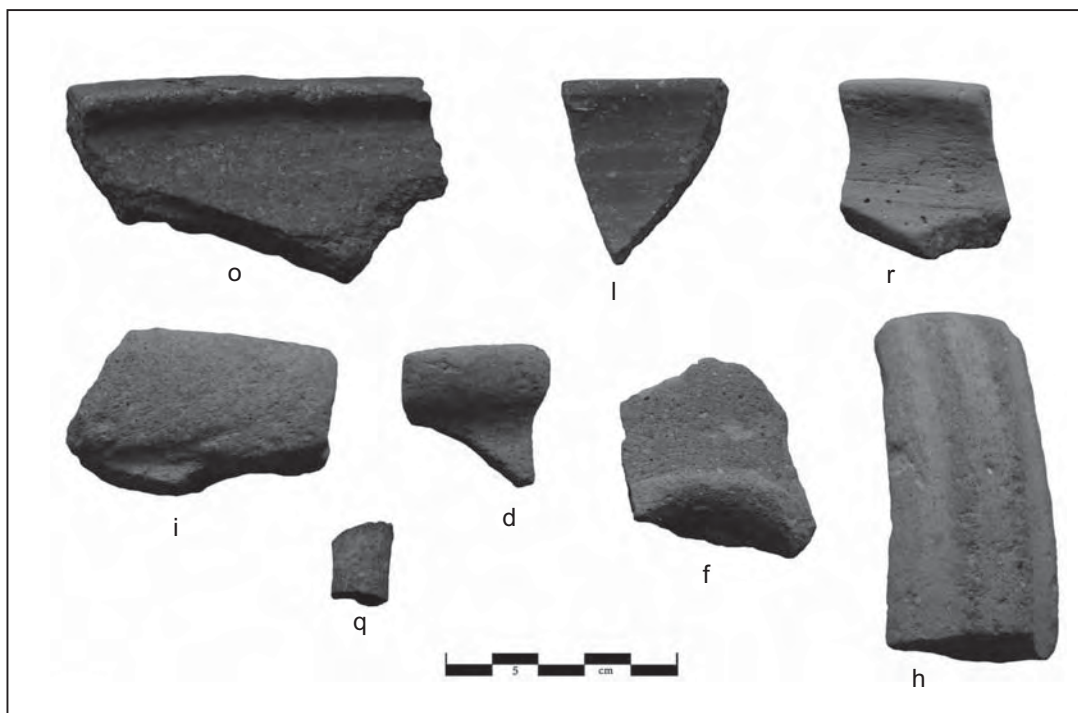


Fig. 37 – Matériel archéologique d'époques hellénistique (e, k, m) et romaine (d, f, h, i, l, o, q, r), découvert dans les alluvions qui fossilisaient l'aménagement  
 (© Mission de Ras Shamra, clichés Y. Calvet, infographie S. Shabo et V. Matoian).

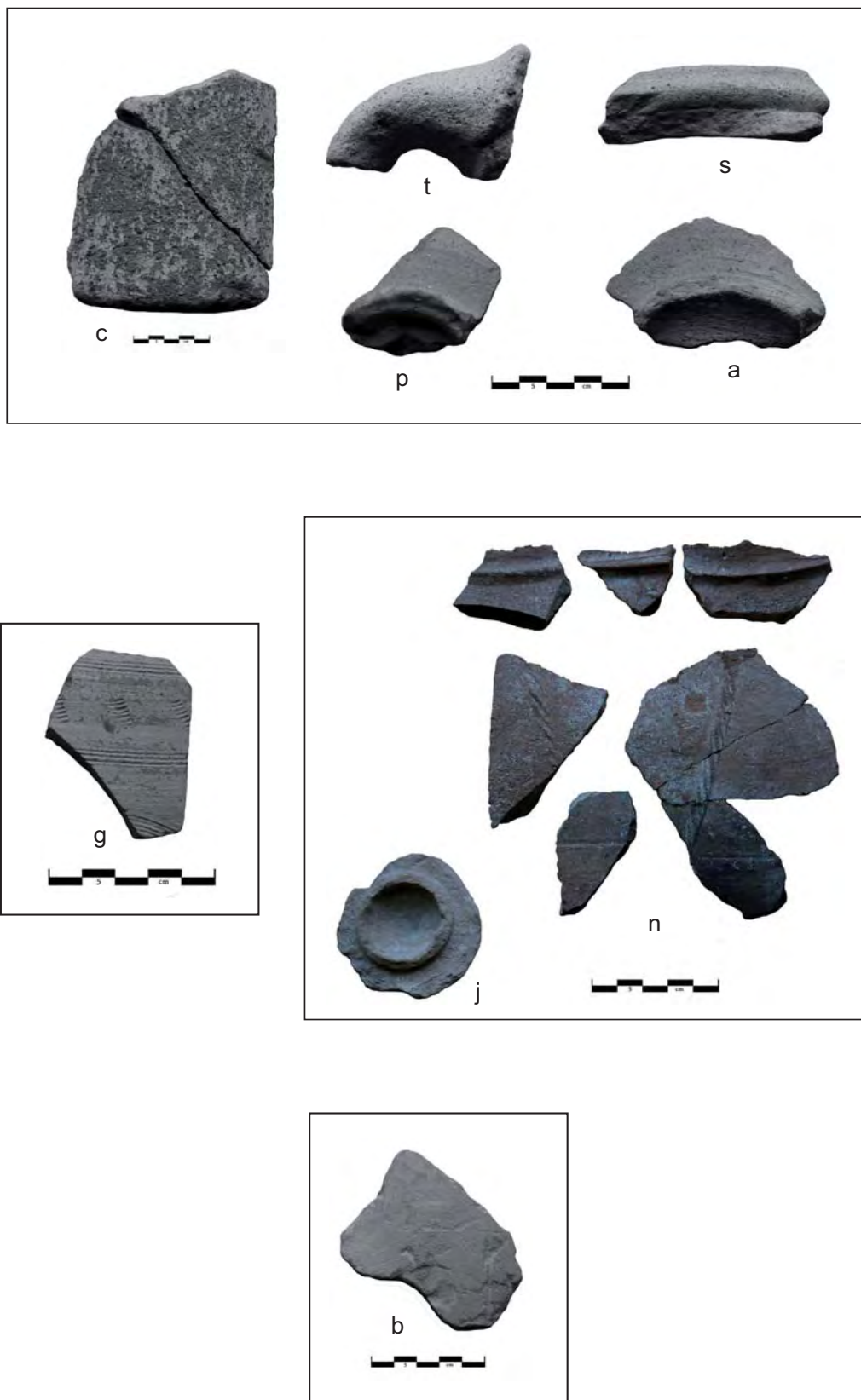


Fig. 38 – Matériel archéologique d'époques romaine ? (a, c, p, s, t), abbasside (g), ayyoubide (j, n) et indéterminée (b), découvert dans les alluvions qui fossilisaient l'aménagement (© Mission de Ras Shamra, clichés Y. Calvet, infographie S. Shabo et V. Matoïan).

## FONCTIONS ET DATATION DE L'AMÉNAGEMENT

Les travaux réalisés sur cet aménagement ont donc permis de dégager le massif d'ancrage de rive gauche, la pile centrale et le dallage, sur une longueur de près de 11 m et sur une largeur maximale de près de 9,5 m. Même si l'ensemble de l'aménagement n'est pas visible, notamment vers l'amont, et si les destructions nous empêchent de le percevoir dans sa totalité, les enseignements ainsi obtenus nous permettent de mieux comprendre son histoire et sa fonction.

Deux phases bien distinctes de fonctionnement, séparées par une période d'abandon et de destruction partielle, ont pu être mises en évidence. Elles avaient déjà été supposées lors du dégagement de la pile centrale, mais n'avaient pu alors être clairement caractérisées.

### Les éléments de datation

En l'absence d'éléments de datation probants fondés sur le matériel céramique ou les méthodes de construction (cf. ci-dessus), nous ne pouvons fonder nos hypothèses chronologiques que sur des méthodes physiques de datation : C14 (*tabl. 1*) et OSL (*tabl. 2*)<sup>30</sup>. Huit prélèvements ont été effectués, aussi bien sur le massif d'ancrage que sur la pile centrale, afin de dater les phases de fonctionnement : une phase initiale avec maçonnerie en pierres de taille et une phase postérieure, liée à un réaménagement de l'ensemble et mettant en œuvre, sur, en général, deux assises conservées du premier aménagement, une réfection en moellons liée, au moins partiellement, par du mortier pour la pile centrale, une chaussée pour le massif d'ancrage.

Trois prélèvements ont été effectués en 2002 : du charbon de bois (RS 2002/500.1) dans du mortier de chaux utilisé lors d'une réfection de la pile centrale, des noyaux carbonisés (RS 2002/502.1) et du charbon de bois (RS 2002/502.2) provenant du réaménagement de deuxième phase du massif d'ancrage. La date C14 obtenue pour RS 2002/500.1, soit pour la réfection de la pile centrale est de 916 à 801 av. J.-C. cal. Celles concernant le réaménagement du massif d'ancrage, soit RS 2002/502.1 et RS 2002/502.2, donnent respectivement 260 à 432 ap. J.-C. cal. et 128 à 322 ap. J.-C. cal.

Un prélèvement de noyaux d'olive carbonisés (RSO-pont-2008/1) a pu être pratiqué en 2008, sur le massif d'ancrage, à la limite entre les aménagements de phase 1 et de phase 2 : il a fourni une date de 129 à 316 ap. J.-C. cal.

Deux prélèvements ont été effectués sur ce même massif en 2009 : des graines carbonisées (RSO-pont-2009/1), provenant des alluvions limoneuses qui ont fossilisé l'assise supérieure de pierre de taille préservée de la première phase, ont donné une date de 241 à 397 ap. J.-C. cal., et d'autres graines (RSO-pont-2009/2), extraites de mortier conservé sur une pierre de la seconde phase, ont fourni une date de 77 à 235 ap. J.-C. cal.

Enfin, deux carottages (RSO-pont-2009/3 et RSO-pont-2009/4) ont été réalisés sur le massif d'ancrage afin d'obtenir des datations OSL (*Optically Stimulated Luminescence*). La carotte 2009/3 a été prélevée dans des limons d'apport sous une pierre de la deuxième phase d'aménagement : la datation obtenue est de  $2055 \pm 135$ , soit  $-44 \pm 135$  av. notre ère. Une fois ces limons d'apport dégagés jusqu'à la surface de l'assise supérieure de la première phase, la carotte 2009/4 a été prélevée dans les limons qui constituent le remplissage de l'aménagement, à l'arrière d'une pierre de taille de l'assise supérieure du parement ; des sédiments ont été extraits sur environ 30 cm de profondeur : la datation obtenue est de  $2035 \pm 225$ , soit  $-23 \pm 225$  av. notre ère.

---

30. Les échantillons ont tous été exportés avec l'autorisation de la DGAMS. Les traitements pour les datations C14 ont été effectués au Centre de Datation par le RadioCarbone (UMR 5138) de Lyon, les datations AMS ayant profité des procédures Artémis. Les traitements pour les datations OSL ont été effectués au Luminescence Dating Laboratory, Research Laboratory for Archaeology & the History of Art, Oxford.



Tabl. 1 – Datations C-14 réalisées sur des échantillons provenant du pont-barrage.

N° d'échantillon	Code laboratoire	Matériau	Âge C14 BP et marge d'imprécision	Âge calibré
RS 2002/500.1	Lyon-2351 (Poz-6061)	charbon de bois	2698 ± 40	916 à 801 av. J.-C.
RS 2002/502.1	Lyon-2352 (Poz-6062)	noyau carbonisé	1665 ± 35	260 à 432 ap. J.-C.
RS 2002/502.2	Lyon-2353	charbon de bois	1810 ± 35	128 à 322 ap. J.-C.
RSO-pont-2008/1	Lyon-7224 (SacA 20250)	noyau carbonisé	1810 ± 30	129 à 316 ap. J.-C.
RSO-pont-2009/1	Lyon-7225 (SacA 20251)	graine carbonisée	1725 ± 30	241 à 397 ap. J.-C.
RSO-pont-2009/2	Lyon-7226 (SacA 20252)	graine carbonisée	1860 ± 30	77 à 235 ap. J.-C.

Tabl. 2 – Datations OSL réalisées sur des échantillons provenant du pont-barrage.

N° d'échantillon	Code laboratoire	Taux d'humidité	Âge OSL avant 2011 et marge d'imprécision	Datation et marge d'imprécision
RSO-pont-2009/3	Oxford-OSL 1 – X5242	6,3 ± 3 %	2055 ± 135	- 44 ± 135
RSO-pont-2009/4	Oxford-OSL 2 – X5243	11,9 ± 3 %	2035 ± 225	- 23 ± 225

### La première phase

Elle correspond à la construction de l'aménagement – massifs d'ancrage, pile centrale et dallage – réalisé, semble-t-il, exclusivement en appareil de pierres de taille quasi modulaire, les blocs de construction, à joints vifs, étant soigneusement taillés et fréquemment liés par des queues d'aronde.

#### *Aménagement et fonctions*

Le processus de construction, tel qu'on peut le restituer, est le suivant : 1) aménagement, dans le lit mineur du cours d'eau, d'un radier (lit d'attente) constitué de moellons de taille décimétrique ; 2) mise en place des blocs de dallage qui devaient couvrir l'ensemble du lit mineur aménagé ; 3) sur cette « fondation », mise en place des blocs constitutifs de la pile et du massif d'ancrage de rive gauche (il devait en aller de même pour le massif de rive droite), sans qu'il nous soit possible de dire si certains des blocs de la pile étaient ancrés ou non dans le dallage.

Les deux assises subsistantes délimitent, entre le massif d'ancrage et la pile centrale, une passe de largeur irrégulière, de 1,5 m au niveau de la vanne, et s'élargissant vers l'aval. L'extension amont du massif d'ancrage nous donne la limite sud du petit « lac de retenue » constitué à l'amont de l'aménagement. Si l'on accepte l'hypothèse d'un aménagement symétrique de part et d'autre du grand axe de la pile centrale, la largeur du « lac de retenue », calculée à la pointe de l'étrave, est de près de 9 m, largeur qui ne varie guère vers l'amont, du moins dans la partie dégagée puisque, comme nous l'avons souligné, les blocs de parement de l'extension amont du massif d'ancrage sont disposés dans le même axe que ceux de la pile centrale.

Vers l'aval, le massif d'ancrage s'interrompt à peu près là où devait s'interrompre la pile centrale. Pour ce que l'on peut en voir du fait de réaménagements postérieurs (cf. ci-dessous), le cœur du massif d'ancrage était probablement constitué, lui aussi, de blocs taillés qui ont été pillés. Par contre, l'extension amont du massif, qui limite le « lac de retenue », semble faite, derrière les beaux blocs de parement, d'un bourrage d'argile et de limons qui a probablement été partiellement remanié lors du réaménagement de deuxième phase.

Une grande pierre, semblable dans son matériau, ses dimensions et sa facture à celles utilisées pour l'ensemble de l'aménagement, a été trouvée renversée sur le lit du *nahr*, entre l'étrave de la pile centrale et le massif d'ancrage, peu en amont de l'emplacement de la vanne. Creusée dans son grand axe d'une rigole, elle était très probablement placée entre deux décrochements visibles sur l'assise supérieure du massif d'ancrage, juste à l'amont de l'encoche de la vanne (cf. ci-dessus). Il s'agit, sans aucun doute, d'une pierre destinée à guider l'eau du « lac de retenue » vers la surface de la terrasse alluviale. Ainsi est donc assurée la fonction de barrage de cet aménagement et son utilisation, très probable, pour l'irrigation ou pour assurer les besoins en eau d'activités spécifiques, par exemple artisanales, exigeantes en eau et polluantes (poteries, tanneries, teintureries, etc.), donc mieux placées à l'écart de la ville <sup>31</sup>. Il fonctionnait probablement selon la technique du barrage à poutrelles amovibles. Entre les chenaux, dans les saignées des blocs de parement, étaient insérés des madriers empilés qui permettaient de contenir le flot et de constituer une retenue en amont, un « lac », toutes proportions gardées, qui remontait sur plusieurs dizaines de mètres. Mais on en ignore la longueur, ne pouvant pas restituer la hauteur initiale de l'ouvrage, dont une partie des superstructures n'existent plus <sup>32</sup>.

Par contre, du fait de la présence d'un empiérement postérieur sur la partie centrale du massif d'ancrage, face à la pile centrale (cf. ci-dessous), il ne nous a pas été possible de déterminer si l'ouvrage servait aussi de pont durant cette première phase, d'autant que des blocs ont été pillés et que, si l'on en croit la restitution que nous proposons (cf. ci-dessous et *fig. 39 ; pl. I, 1*), au moins trois rangées de blocs de parement manqueraient. Cette fonction de pont est cependant fort probable du fait de la configuration d'ensemble et de la position du « pont-barrage » par rapport au site de Ras Shamra (cf. ci-dessous). Les trois éléments de l'ouvrage, massifs d'ancrage et pile, permettaient de supporter un solide tablier constitué de poutres juxtaposées appuyant leurs extrémités sur la maçonnerie (*fig. 40 ; pl. I, 2*).

Par contre, l'hypothèse d'un ouvrage participant à la recharge de la nappe phréatique, proposée précédemment <sup>33</sup> et encore reprise récemment <sup>34</sup>, est peu probable, sinon à abandonner totalement : elle avait été formulée par défaut, aucune fonction d'irrigation ou de dérivation des eaux n'ayant alors pu être mise en évidence.

#### *Hypothèses de datation*

Le problème de la datation de cette première phase subsiste et seule une chronologie relative est envisageable. Nous avons pu, en 2002, prélever du charbon de bois dans du mortier de chaux utilisé lors d'une réfection de la pile centrale, la date obtenue remontant à l'âge du Fer (916 à 801 av. J.-C. cal.). La première phase, celle de la construction de l'ouvrage, devrait donc être antérieure à cette date et l'hypothèse d'un aménagement remontant à l'âge du Bronze récent, période de splendeur d'Ougarit, reste probable. Mais on ne peut exclure que ce charbon de bois, bien que pris dans du mortier, soit plus ancien que celui-ci. Les cinq autres dates obtenues pour la phase de réfection sont plus récentes (voir ci-dessous) et nous rapprochent de l'époque romaine. Enfin, les datations OSL, qui documentent, elles aussi, cette phase de réfection, fournissent une fourchette chronologique qui couvre les périodes hellénistique et romaine.

Confrontés à cette imprécision, ainsi qu'aux conclusions de J.-C. Bessac <sup>35</sup> qui souligne que « les procédés d'extraction, de taille et de mise en œuvre employés pour la réalisation du pont-barrage diffèrent en de nombreux points des techniques identifiées sur les constructions visibles sur le site et qui

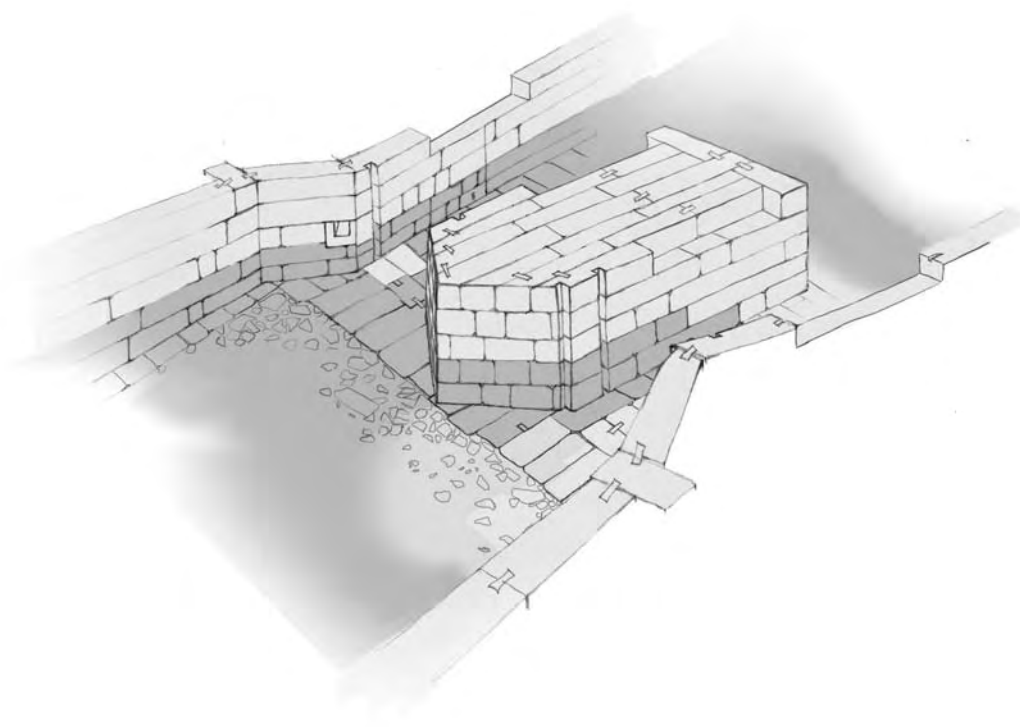
31. Malgré plusieurs prospections le long des rives, nous n'en avons pas trouvé la moindre trace. S'il y en a eu, l'utilisation agricole des terres, quasi ininterrompue depuis plus de trois millénaires, peut être une raison de leur disparition.

32. En l'absence, d'une part, de relevé topographique précis du cours du *nahr* en amont du pont-barrage et, d'autre part, de certitudes sur l'élévation de l'ouvrage, il nous est impossible de préciser la longueur de la retenue générée par celui-ci.

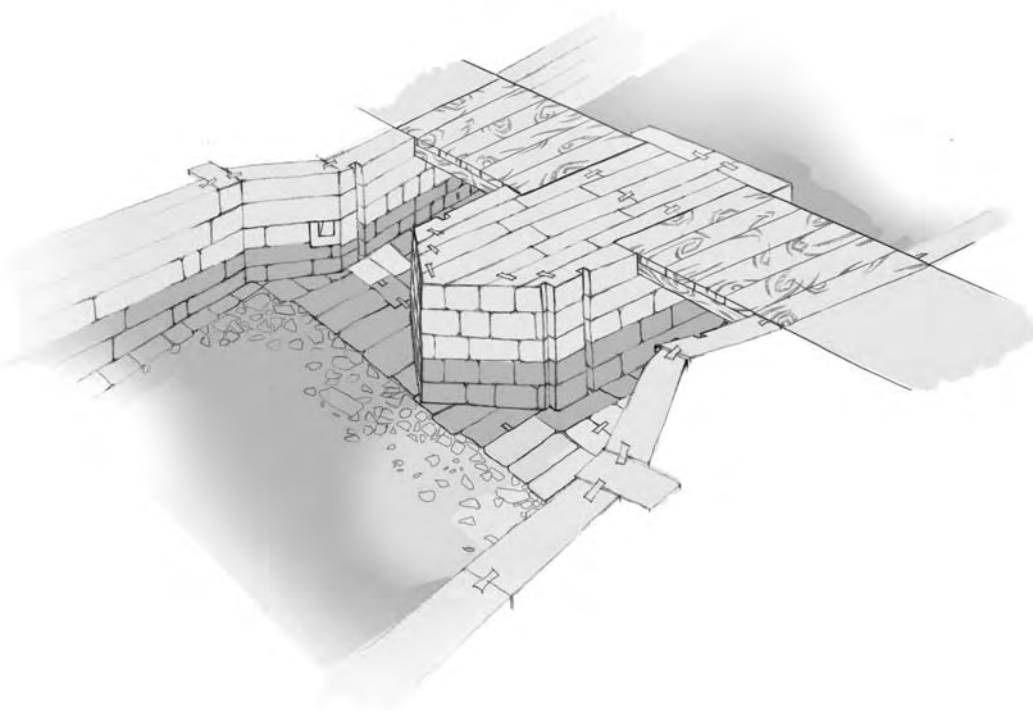
33. Calvet 1990, p. 498 ; Calvet et Geyer 1992a, p. 75.

34. Margueron 2010, p. 1602.

35. Bessac, dans cet ouvrage.



*Fig. 39 – Proposition de restitution de l'aménagement  
 (© Mission de Ras Shamra, conception B. Geyer, infographie E. Croidieu).  
 En gris foncé, éléments en place ; en gris clair, éléments restitués.*



*Fig. 40 – Proposition de restitution du pont-barrage lors de la première phase d'utilisation  
 (© Mission de Ras Shamra, conception B. Geyer, infographie E. Croidieu).  
 En gris foncé, éléments en place ; en gris clair, éléments restitués.*

appartiennent pratiquement toutes à l'âge du Bronze récent »<sup>36</sup> et que « les méthodes d'extraction (...) des pierres de taille (...) de l'ouvrage hydraulique (...) paraissent plus se rattacher à la tradition classique », l'attribution de l'ouvrage (construction et première phase d'utilisation) à une période donnée se révèle, pour nous, délicate. Cependant, l'importance de la ville d'Ougarit à l'âge du Bronze récent nécessitait des voies d'accès commodes pour les hommes et pour les caravanes d'ânes, notamment par les routes terrestres venues d'Anatolie (empire hittite), de Syrie intérieure et de Mésopotamie, ainsi que des régions côtières et du port de Minet el-Beida. Il est clair que l'ouvrage du Nahr ed-Delbé permettait de franchir aisément le ravin où coulait le fleuve, qui, malgré ses dimensions limitées, constituait un obstacle à la circulation. Mais ce n'est que durant la période de splendeur d'Ougarit qu'un ouvrage aussi complexe, alliant la possibilité de franchissement à celle de stockage de l'eau, se justifiait à cet emplacement particulier. C'est pourquoi nous proposons de le dater de cette période, plutôt que de périodes postérieures à la destruction de la ville de Bronze récent<sup>37</sup>, notamment la période hellénistique, même si nous ne disposons pas de datations absolues venant en soutien de cette hypothèse. Cette dernière se trouve cependant confortée par le fait que certaines des techniques utilisées pour l'aménagement du pont-barrage (queues d'aronde, pierres de taille, canalisations) ont également été mises en œuvre sur le site. Ainsi, l'utilisation de tenons en queue d'aronde est bien attestée à Ougarit, par exemple dans la tombe « des casemates » (*fig. 41*) ou encore dans le « Quartier résidentiel ».



*Fig. 41 – Cavité en forme de queue d'aronde dans la tombe « des casemates »  
(© Mission de Ras Shamra).*

#### *Essai de restitution*

Les essais de restitution (cf. *fig. 39 ; pl. I, I*) auxquels nous nous sommes livrés nous ont amenés à proposer cinq assises au moins en parement. En effet, la remise en place du bloc à rigole au-dessus de la deuxième assise du massif d'ancrage (voir ci-dessus) implique, d'une part, la présence d'une troisième

36. On ne peut cependant exclure que les techniques utilisées pour la construction d'un « pont-barrage » aient pu différer de celles qui ont été mises en œuvre pour des bâtiments.

37. Sur l'occupation du site postérieurement au Bronze récent, voir Stucky 1983.

assise incluant ce bloc et, d'autre part, la nécessité d'une quatrième assise venant coiffer la précédente, permettant ainsi à l'eau de couler dans le bloc à rigole sans déborder. Une cinquième assise, au moins, nous a semblé nécessaire pour assurer, dans le « lac de retenue », une capacité de rétention d'eau suffisante et qui permette une dérivation assez importante pour justifier l'ensemble de l'aménagement (fig. 42 ; pl. II, 1).

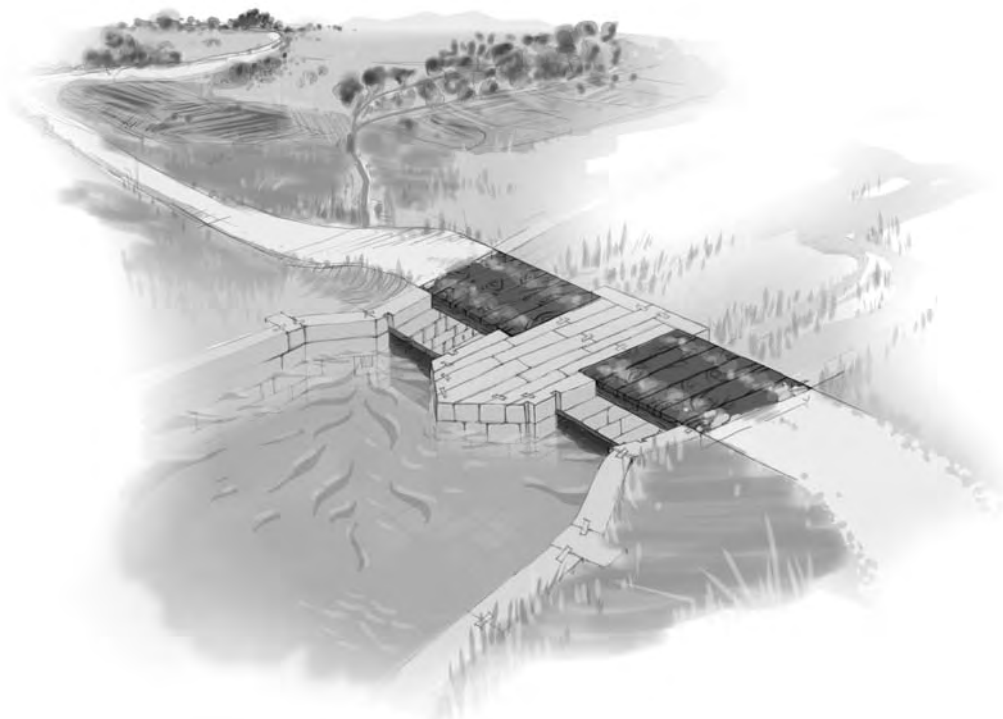


Fig. 42 – Proposition de restitution du pont-barrage en eau lors de la première phase d'utilisation  
(© Mission de Ras Shamra, conception B. Geyer, infographie E. Croidieu).

### Une phase intermédiaire de pillage

Cet aménagement a été abandonné à un moment que nous ne connaissons pas. Si notre hypothèse d'une datation du pont-barrage à l'époque du Bronze récent est plausible, alors son abandon pourrait être lié à la destruction de la ville d'Ougarit en 1185 ou être intervenu peu après. Toujours est-il que, lorsque le pont est réutilisé une deuxième fois (cf. ci-dessous), nombre de blocs de *ramleh* ont été pillés. Ainsi, des cinq assises dont nous proposons la restitution en parement des massifs d'ancrage et de la pile centrale, seules deux subsistent lorsque l'aménagement est remis en fonction. Il nous est difficile d'être aussi affirmatif pour l'ensemble des destructions qui ont affecté l'ouvrage, car des pillages ont pu avoir lieu après la deuxième phase d'utilisation et après l'abandon définitif du pont.

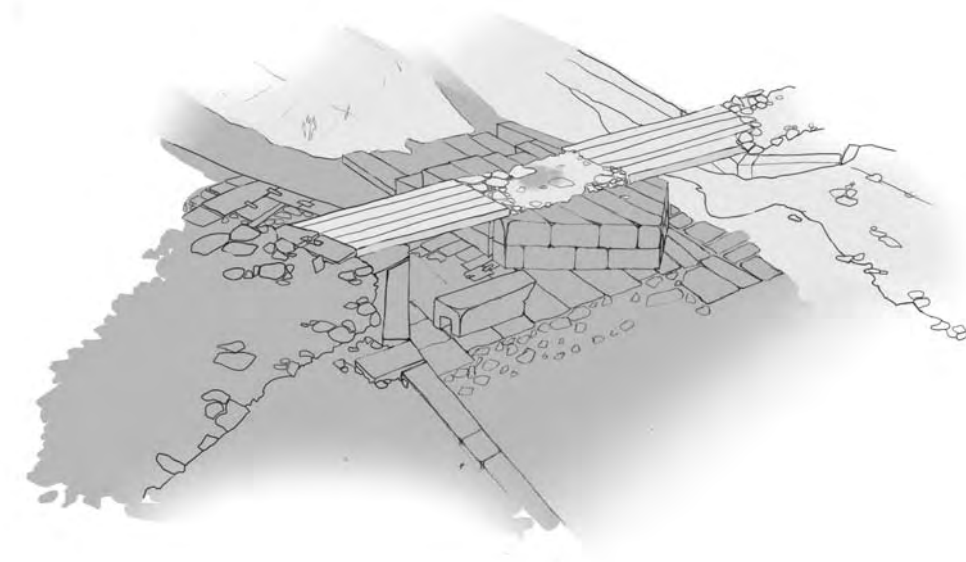
### La deuxième phase d'utilisation

Elle consiste pour l'essentiel en un empierré, très probablement un chemin (cf. fig. 22), réalisé avec des moellons de calcaire et de *ramleh* bruts, qui vient coiffer le massif d'ancrage dans sa partie médiane, face à la pile centrale. Cet empierré est disposé sur un niveau de terres rapportées (limons argileux), qui fossilisent les aménagements de première phase. Il est limité, en direction du lit de l'oued et de la pile centrale, par deux blocs taillés posés à plat et portant, en vis à vis, des queues d'arondes

(cf. *fig. 29*), et se poursuit en direction du sud-sud-est dans la formation alluviale qui recouvrait l'ensemble. Pour pouvoir effectuer cet empierrement, il a nécessairement fallu enlever la pierre à rigole de première phase, ce qui atteste bien de la réalité de deux phases distinctes.

Par la présence de ce chemin qui débouche face à la pile centrale, la fonction de pont est donc attestée pour la deuxième phase (*fig. 43 ; pl. II, 2*). Par contre, celle de barrage n'est pas certaine. Elle est cependant possible dans la mesure où des réfections ont été observées sur le dallage de fond d'oued ainsi que dans le dispositif de fermeture de la passe nord, bien visible sur le flanc de la pile centrale. Mais ces réfections peuvent tout aussi bien correspondre à un réaménagement durant la première phase d'utilisation, suite à une usure importante des rainures des vannes et du plancher de la passe droite.

La datation de cette deuxième phase est moins délicate à préciser que celle de la première. Nous avons déjà évoqué une date C-14 remontant, en gros, au IX<sup>e</sup> s. av. notre ère, mais qui doit être prise en considération avec prudence (cf. ci-dessus). Cinq autres dates ont pu être obtenues, à partir de graines carbonisées et de charbon de bois prélevés sur le massif d'ancrage, dans des sédiments et du mortier de phase 2 : toutes remontent à l'époque romaine, durant laquelle l'aménagement aurait donc été réutilisé. Cette hypothèse trouve une confirmation dans les deux datations OSL qui couvrent les époques hellénistique et romaine.



*Fig. 43 – Proposition de restitution du pont lors de la deuxième phase d'utilisation  
(© Mission de Ras Shamra, conception B. Geyer, infographie E. Croidieu).  
En gris foncé, éléments en place ; en gris clair, éléments restitués.*

## CONCLUSION

Quelle est la raison première de la construction de cet ouvrage : pont d'abord et barrage ensuite, ou l'inverse ? Le plus probable est qu'il ait eu, durant la première phase d'utilisation, les deux fonctions. En revanche, il n'a plus servi que de pont durant les phases postérieures au cours desquelles il a été réutilisé (âge du Fer ?, époque romaine). Au cours de la première phase, sa fonction de barrage a permis de dériver les eaux vers les terrains de la rive gauche, mais probablement pas vers ceux de la rive droite qui étaient et sont toujours escarpés. Le lac a pu servir de réserve d'eau tant pour l'irrigation que pour des établissements artisanaux. La datation de l'ouvrage initial reste problématique, car les échantillons prélevés pour ce faire ne concernent que la phase 2 et les objets archéologiques découverts ne viennent que d'alluvions postérieures. Le type de taille des blocs et les traces d'outil visibles sur ceux-ci laissent également un doute. Mais l'hypothèse la plus plausible reste manifestement celle du Bronze récent, car aucune civilisation n'a

postérieurement occupé, de façon importante, le site du tell de Ras Shamra – Ougarit et n'aurait donc été en mesure d'élever un ouvrage exigeant de tels moyens techniques. Vu ses dimensions et le travail qu'il a demandé aux constructeurs avec ses blocs énormes, soigneusement taillés, il n'a pas pu être construit par les paysans du voisinage, mais sûrement par une équipe chevronnée, diligentée par une autorité telle que pouvait être celle du roi d'Ougarit, ville jouant un rôle essentiel dans la région.

L'emplacement de l'ouvrage en apporte une preuve très vraisemblable. Entre le pont et la ville, il existe une zone hors-les-murs. On observe, dans le prolongement du pont, vers le nord, une dépression, interprétée comme étant la trace d'une porte. Dans plusieurs publications antérieures, nous avons proposé des hypothèses sur le rempart d'Ougarit<sup>38</sup>. Certes, il n'est pas repéré dans ce secteur, non fouillable actuellement en raison des vergers qui occupent cette zone, mais l'hypothèse de la porte semble soutenable.

Un argument supplémentaire est apporté par la configuration du sud de la cité. Exactement dans le prolongement d'une ligne reliant le pont-barrage et la porte supposée, se trouvent les vestiges de ce que l'on appelle la « Grand-Rue », qui constitue l'un des axes les plus importants de la ville du Bronze récent et qui est bordée de maisons d'un grand intérêt, particulièrement au carrefour de deux voies de circulation<sup>39</sup>. Cette rue mène vers une vaste place, l'une des principales du secteur appelé « Ville sud »<sup>40</sup>.

Cette configuration entre le pont, la porte supposée et la ville du Bronze récent elle-même constitue un argument fort pour dater de cette période, la plus prospère d'Ougarit, le pont-barrage du Nahr ed-Delbé.

Soulignons qu'il n'existe pas, dans les vestiges archéologiques du Proche-Orient, de Mésopotamie et d'Égypte, d'ouvrage comparable à celui de Ras Shamra, même si, sur de nombreux sites, des aménagements attestent une grande maîtrise des problèmes hydrauliques<sup>41</sup>.

Le seul exemple de construction qui nous soit connu et qui puisse être rapproché, à la fois chronologiquement et dans son appareillage, de celui de Ras Shamra a été découvert par A.J. Evans à Cnossos<sup>42</sup>. Il s'agit des vestiges d'un viaduc qui permettait d'accéder, par un pont jeté sur le Vlycha, au palais. Du pont ne subsiste qu'une culée, du viaduc quatre piliers... Se fondant sur les restitutions proposées par A.J. Evans, qui propose une fermeture des voûtes du viaduc au moyen d'encorbellements, G. Plath et M. Böttcher font le lien avec les techniques utilisées dans la construction à Ougarit et rappellent les connections maritimes entre cette cité et la Crête minoenne<sup>43</sup>.

Le pont-barrage de Ras Shamra est donc un ouvrage unique en son genre, ce qui représente un dernier argument pour une datation haute de sa construction car, si des aménagements hydrauliques antiques, et notamment d'époque hellénistique, nous sont connus, aucun d'entre eux ne lui est suffisamment semblable pour permettre d'établir un parallèle convaincant.

---

38. Calvet 2006 et 2008.

39. Matoïan 2007 ; Matoïan, Onnis 2010 ; Matoïan *et al.*, 2013 ; Yon 1997.

40. Callot 1994.

41. Voir par exemple Sanders 1982, p. 162, pour les aménagements d'Eleutherna ; Tölle-Kastenbein 1990, p. 114-117 et Argoud 1991, p. 353-354, pour le barrage de Kofini – Tiryns ; Hope Simpson et Hagel 2006, p. 179-181, notamment pour le « pont-barrage » d'Ayios Yeoryios à Mycènes.

42. Evans 1928, p. 97.

43. Plath et Böttcher 2011, p. 39. Tous nos remerciements vont à Françoise Rougemont et à Hara Procopiou, qui nous ont signalé cette référence.

## BIBLIOGRAPHIE

- AL-MAQDISSI M., CALVET Y., MATOÏAN V., AL-BAHLOUL K., BENECH C., BESSAC J.-C., COQUEUGNIOT E., GEYER B., GOIRAN J.-P., MARRINER N., ONNIS F., SAUVAGE C. 2010, « Rapport préliminaire sur les activités de la mission syro-française de Ras Shamra – Ougarit en 2007 et 2008 (67<sup>e</sup> et 68<sup>e</sup> campagnes) », *Syria* 87, p. 21-51.
- ARGOUD G. 1991, Compte rendu de R. Tölle-Kastenbein, « Antike Wasserkultur », Beck : Munich, 1990, dans *Revue archéologique*, p. 353-354.
- BALCER J.M. 1974, « The Mycenaean Dam at Tiryns », *American Journal of Archaeology* 78, p. 141-149 et pl. 35-36.
- BESSAC J.-C., 2013, « La construction en pierre à Ougarit », in V. Matoïan *et al.*, Rapport préliminaire sur les activités de la mission archéologique syro-française de Ras Shamra – Ougarit en 2009 et 2010 (69<sup>e</sup> et 70<sup>e</sup> campagnes), *Syria* 90, p. 461-462.
- BESSAC J.-C. 2010, « Étude des techniques de taille dans l'architecture d'Ougarit : le pont-barrage sur le Nahr ed-Delbe », in M. Al-Maqdissi *et al.*, Rapport préliminaire sur les activités de la mission syro-française de Ras Shamra – Ougarit en 2007 et 2008 (67<sup>e</sup> et 68<sup>e</sup> campagnes), *Syria* 87, p. 32-33.
- CALLOT O. 1994, *La tranchée « Ville Sud »*, *Études d'architecture domestique*, Ras Shamra – Ougarit X, ERC, Paris.
- CALVET Y. 2008, « Les systèmes défensifs d'Ougarit au Bronze moyen et récent », in P. Abrahami et L. Battini (éds), *Les armées du Proche-Orient ancien (III<sup>e</sup>-I<sup>er</sup> mill. av. J.-C.)*, Actes du colloque international, Lyon 1-2 décembre 2006, Maison de l'Orient et de la Méditerranée, BAR IS 1855, Oxford, p. 177-183.
- CALVET Y. 2006, « Le rempart d'Ougarit », in P. Butterlin, M. Lebeau, J.-Y. Monchambert, L.L. Montero Fenollós et B. Muller (éds), *Les espaces syro-mésopotamiens. Dimensions de l'expérience humaine au Proche-Orient ancien. Volume d'hommage offert à Jean-Claude Margueron*, Subartu XVII, Brepols, p. 191-200.
- CALVET Y. 2005, « L'environnement antique d'Ougarit », in J.-M. Michaud (dir.), *La Bible et l'héritage d'Ougarit*, Collection Proche-Orient et Littérature Ougaritique, Productions G.G.C. Itée, Sherbrooke (Québec), p. 45-66.
- CALVET Y. 1990, « Un barrage antique à Ras Shamra », in B. Geyer (éd.), *Techniques et pratiques hydro-agricoles traditionnelles en domaine irrigué : approche pluridisciplinaire des modes de culture avant la motorisation en Syrie*, Actes du Colloque de Damas 1987, BAH 136, P. Geuthner, Paris, p. 487-499.
- CALVET Y., GEYER B. 1995, « Environnement et ressources en eau dans la région d'Ougarit », in M. Yon, M. Szynger et P. Bordreuil (éds), *Le pays d'Ougarit autour de 1200 av. J.-C.*, Ras Shamra – Ougarit XI, ERC, p. 169-182.
- CALVET Y., GEYER B. 1992a, *Barrages antiques de Syrie*, Collection de la Maison de l'Orient Méditerranéen n° 21, Lyon, 144 p.
- CALVET Y., GEYER B. 1992b, *Rapport de fouilles 1992*, inédit, archives de la mission.
- CALVET Y., GEYER B. 1991, « Antike Talsperren in Syrien », in G. Garbrecht (Hrsg.), *Historische Talsperren 2*, Stuttgart : Verlag K. Wittwer, p. 195-236 et 283.
- CALVET Y., GEYER B. 1987, « L'eau dans l'habitat », *Ras Shamra – Ougarit III : le centre de la ville*, p. 129-156.
- CALVET Y., JAMOUS B. 2003, « Les travaux de 2002 à Ras Shamra (Syrie) », *Orient-Express* 2003/2, p. 32-36
- EVANS A.J. 1928, « The Minoan Viaduct South of the Palace », in A.J. Evans, *The Palace of Minos at Knossos*, vol. 2.1, Londres, p. 93-102.
- GEYER B. 2012, « Ressources en eau et aménagements hydrauliques en Ougarit : état de la recherche », in V. Matoïan, M. al-Maqdissi et Y. Calvet (éds), *Études ougaritiques II*, Ras Shamra – Ougarit XX, Éd. Peeters, p. 11-18.
- HOPE SIMPSON R., HAGEL D.K. 2006, *Mycenaean fortifications, highways, dams and canals*, Studies in Mediterranean Archaeology 133, Sävedalen : Paul Åströms Förlag.
- MARGUERON J.-C. 2010, « Dagan, Ba'al et le mont Sapanou », *Comptes rendus de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, fasc. 4*, p. 1599-1621.
- MATOÏAN *et al.*, 2013, « Rapport préliminaire sur les activités de la mission archéologique syro-



- française de Ras Shamra – Ougarit en 2009 et 2010 (69<sup>e</sup> et 70<sup>e</sup> campagnes) », *Syria* 90, p. 435-475.
- MATOIAN V., SAUVAGE C. 2007, Le chantier « Grand-rue », in M. Al-Maqdissi *et al.*, Rapport préliminaire sur les activités de la mission syro-française de Ras Shamra – Ougarit en 2005 et 2006 (65<sup>e</sup> et 66<sup>e</sup> campagnes), *Syria* 84, p. 47-55.
- MATOIAN V., ONNIS F. 2010, « Le chantier Grand-rue », in M. Al-Maqdissi *et al.*, Rapport préliminaire sur les activités de la mission syro-française de Ras Shamra – Ougarit en 2007 et 2008 (67<sup>e</sup> et 68<sup>e</sup> campagnes), *Syria* 87, p. 33-37.
- PLATH G., BÖTTCHER M. 2011, « The Minoan Road Network. Exemplary of the Beginning of Bridge Construction », in M. Prell (éd.), *Archäologie der Brücken. Vorgeschichte, Antike, Mittelalter, Neuzeit*, Regensburg Pustet, p. 37-41.
- SAADÉ G. 2011, *Ougarit et son royaume des origines à sa destruction*, Presses de l'Ifpo.
- SANDERS I.F. 1982, *Roman Crete: an archaeological survey and gazetteer of Late Hellenistic, Roman and Early Byzantine Crete*, Warminster: Aris and Phillips.
- STUCKY R. 1983, *Ras Shamra – Leukos Limen. Die nach-ugaritische Besiedlung von Ras Shamra*, Mission archéologique de Ras Shamra 1, Geuthner, Paris.
- TÖLLE-KASTENBEIN R. 1990, *Antike Wasserkultur*, München, Beck.
- WEULERSSE J. 1940, *Le pays des Alaouites*, Arrault & C<sup>ie</sup>.
- YON M. 1997, *La cité d'Ougarit sur le tell de Ras Shamra*, ERC, Paris.
- YON M. 1995, « La maison d'Ourtenou dans le quartier sud d'Ougarit (fouilles 1994) », *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres* 139, 2, p. 427-443.

## TABLE DES PLANCHES COULEUR

### **B. GEYER, Y. CALVET *et al.*, Le « pont-barrage » du Nahr ed-Delbé (p. 477-478)**

Pl. I-1 – Proposition de restitution de l'aménagement (© Mission de Ras Shamra, conception B. Geyer, infographie E. Croidieu). En jaune, éléments en place; en gris, éléments restitués.

2 – Proposition de restitution du « pont-barrage » lors de la première phase d'utilisation (© Mission de Ras Shamra, conception B. Geyer, infographie E. Croidieu). En jaune, éléments en place; en gris, éléments restitués.

Pl. II-1 – Proposition de restitution du « pont-barrage » en eau lors de la première phase d'utilisation (© Mission de Ras Shamra, conception B. Geyer, infographie E. Croidieu).

2 – Proposition de restitution du pont lors de la deuxième phase d'utilisation (© Mission de Ras Shamra, conception B. Geyer, infographie E. Croidieu). En jaune, éléments en place; en gris, éléments restitués.

### **V. MATOĀIAN, Le bitume à Ougarit (p. 479-480)**

Pl. III-1 – Pendentif en faïence à décor de visage féminin en relief, incrustation de bitume (RS 4.92 (Louvre AO 15731), H. 7,6 cm, Minet el-Beida (© Mission de Ras Shamra, cliché V. MatoĀian).

2 – Pendentif en faïence à décor de visage féminin en relief, incrustation de bitume (RS 4.199 (Alep 4569), H. 7,7 cm, Minet el-Beida (© Mission de Ras Shamra, clichés V. MatoĀian).

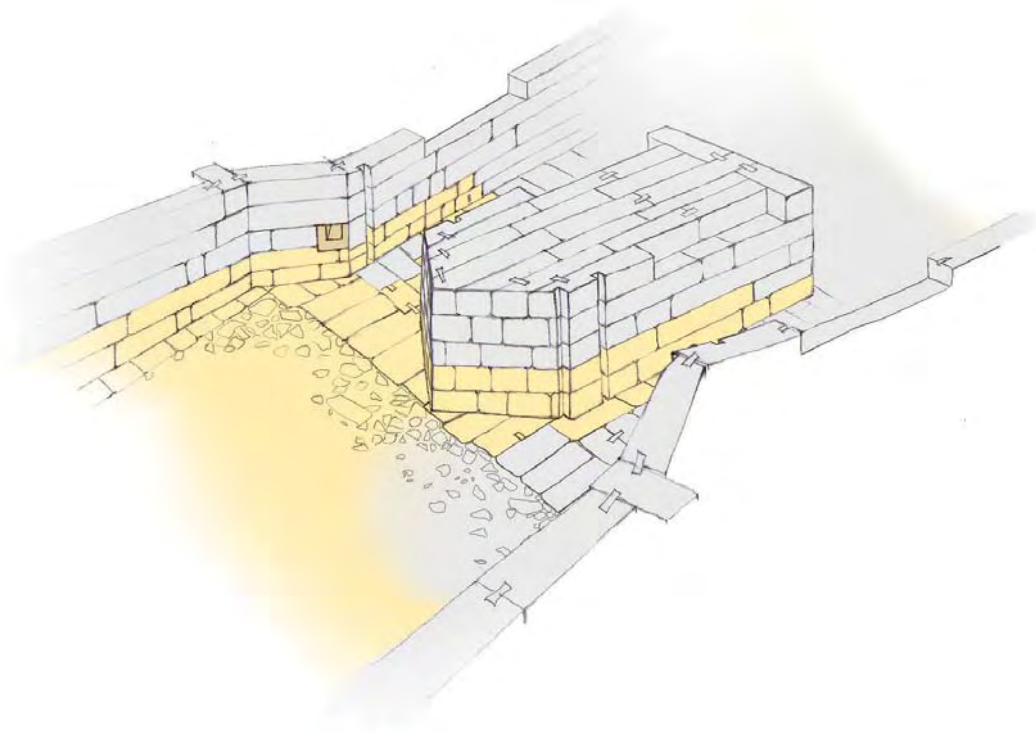
3a et b – Bague en os ou en ivoire, à décor incrusté de bitume et de verre polychrome (RS 20.401, Damas 5549), D. 2 cm, Ras Shamra (© Mission de Ras Shamra, cliché V. MatoĀian).

Pl. IV – Récipient en céramique (RS 2005.3104 + RS 2006.3214 + RS 2006.3217), Chantier « Grand-rue », Bâtiment B, locus 3096, H. 10 cm, L. 35 cm, la. 20 cm (© Mission de Ras Shamra, cliché V. MatoĀian).

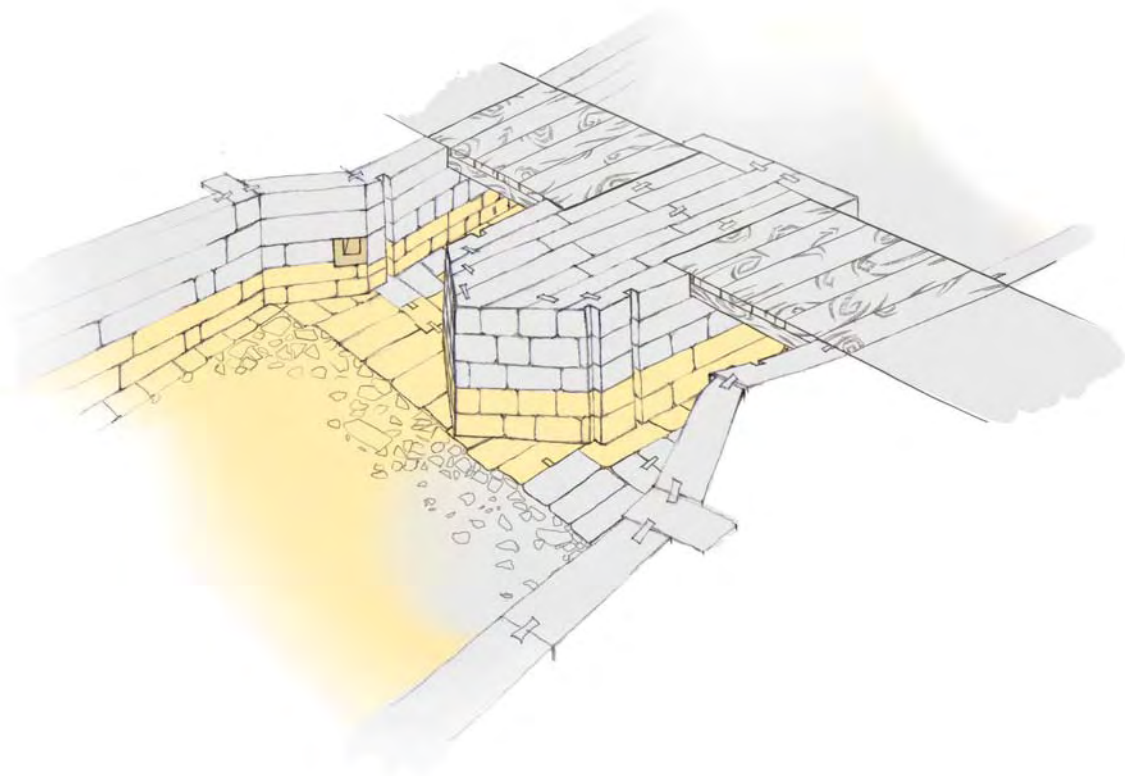
### **J. MALLET, Poterie des chantiers 173 et 178 dans le Palais nord (p. 481-490)**

Pl. V à XIV – voir le commentaire aux pages 327-334.

PLANCHE I

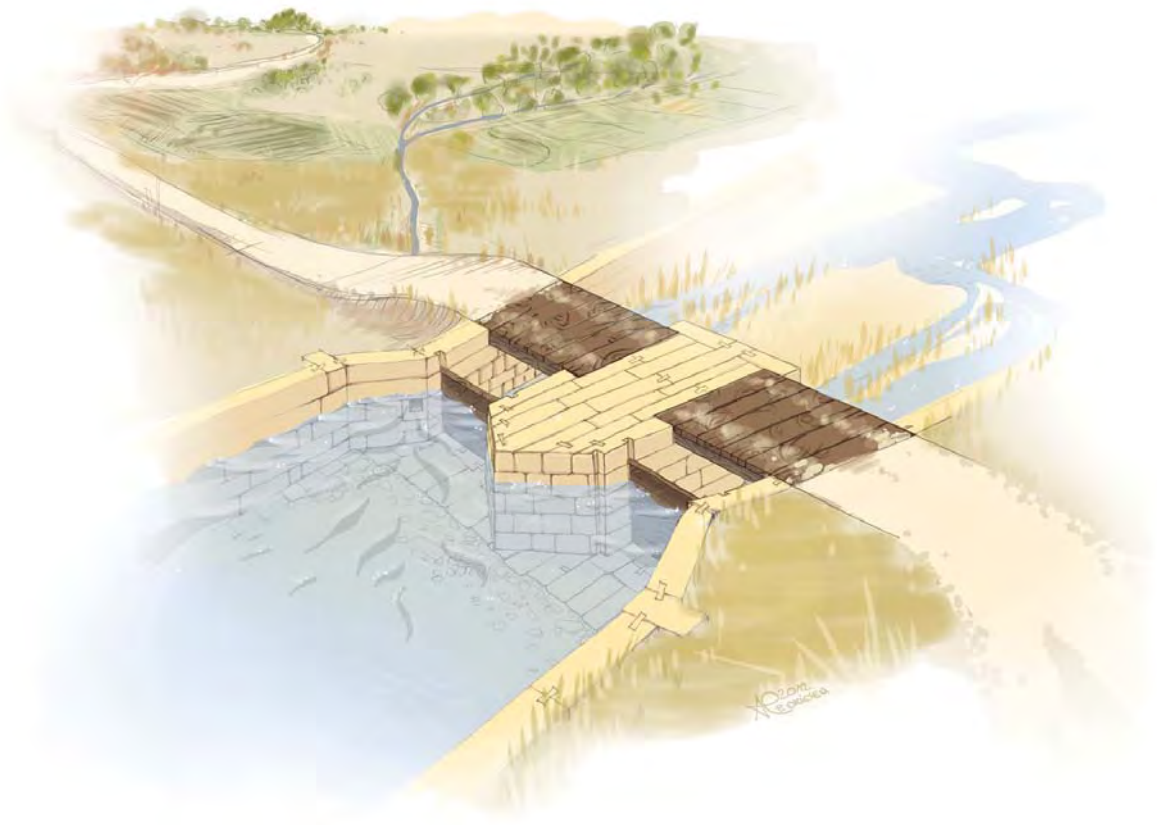


1

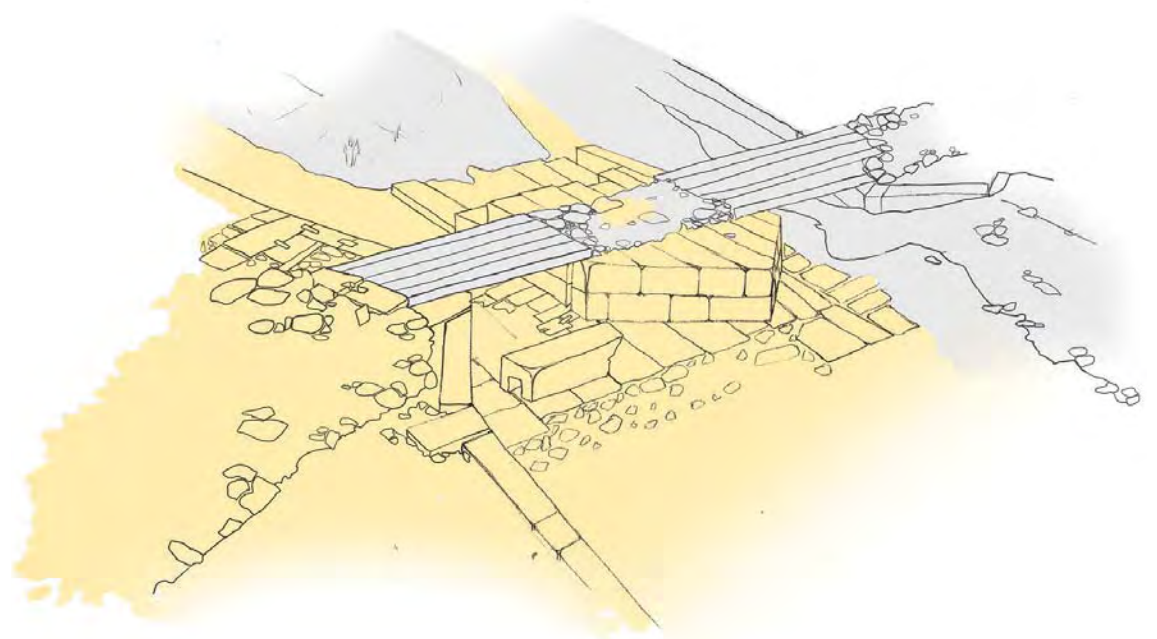


2

PLANCHE II



1



2