



HAL
open science

Premières observations réalisées sur le puits 3150 du chantier “ Grand-rue ” (Ras Shamra – Ougarit)

Bernard Geyer, Valérie Matoïan

► To cite this version:

Bernard Geyer, Valérie Matoïan. Premières observations réalisées sur le puits 3150 du chantier “ Grand-rue ” (Ras Shamra – Ougarit). Valérie Matoïan, Michel Al-Maqdissi. Études ougaritiques III, Éd. Peeters, p. 47-71, 2013, Ras Shamra – Ougarit XXI. halshs-01257473

HAL Id: halshs-01257473

<https://shs.hal.science/halshs-01257473>

Submitted on 17 Jan 2016

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. LECONTE | |
| « 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 ^e campagne, 2002. Poterie des chantiers 173 et 178 dans le Palais Nord » | 321 |
| RECHERCHES SUR LES TEXTES ET LES OBJETS INSCRITS D'OUGARIT | |
| 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 |
| RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES À RAS IBN HANI | |
| 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 |

PREMIÈRES OBSERVATIONS RÉALISÉES SUR LE PUIT 3150 DU CHANTIER « GRAND-RUE » (RAS SHAMRA – OUGARIT)

Bernard GEYER^{*}, Valérie MATOÏAN^{*} avec la collaboration de Linda HERVEUX^{*}

RÉSUMÉ

Lors de la campagne de 2010 a débuté la fouille d'un puits en eau, localisé dans le Bâtiment B du Bronze récent du chantier « Grand-rue ». Bien que non achevée, cette opération a permis de mieux comprendre le mode de fonctionnement de la nappe phréatique, qui était la principale ressource en eau des Ougaritains et de confirmer la très probable pérennité de cette ressource, même en fin de saison sèche. Elle a également permis de récolter, pour la première fois, un large échantillon de bois de construction, venant probablement de la charpente effondrée du bâtiment qui abritait le puits.

ABSTRACT

During the 2010 field campaign, the excavation of a water well was started, located in the Late Bronze Age Building B of the area "Grand-rue". Although not complete, this work has led to a better understanding of the mode of operation of the groundwater, which was the main source of water for Ugaritans, and confirms the likely sustainability of this resource, even at the end of the dry season. The work also helped to raise a large sample of timber, probably from the collapsed structure of the building that housed the well.

INTRODUCTION

C'est en 2007, lors de la fouille du carré C314, dans le Bâtiment B du chantier « Grand-rue » qu'a été découvert le puits 3150¹. L'édifice, dont le dégagement n'est pas terminé², est localisé à l'est de la grande rue nord-sud (3016) et au nord de la place 3121 (*fig. 1*). Ses dimensions sont importantes³ et il

* UMR 5133 – Archéorient, Université Lumière-Lyon 2 – CNRS.

1. Matoïan, Sauvage *in* Al-Maqdissi *et al.* 2010, p. 35-37.
2. Sur la fouille du chantier « Grand-rue », voir Matoïan, Sauvage *in* Al-Maqdissi *et al.* 2007, p. 45-53 (avec bibliographie antérieure) ; Matoïan, Sauvage *in* Al-Maqdissi *et al.* 2010, p. 33 *sq.* ; Matoïan, Onnis *in* Matoïan, *et al.*, 2013. Sur des découvertes concernant ce chantier, voir aussi Adam *et al.*, dans cet ouvrage.
3. Le bâtiment n'a pas été dégagé dans son intégralité. On peut d'ores et déjà estimer que la superficie au sol de l'édifice, qui comportait un étage, était supérieure à 700 m².

est caractérisé par une architecture de grande qualité (avec un emploi abondant de la pierre de taille) qui rappelle celle de grandes demeures de la cité du Bronze récent final, comme le « Palais sud » ou maison dite « de Yabninou », la « Résidence de la Reine-Mère » et la « Résidence nord »⁴.

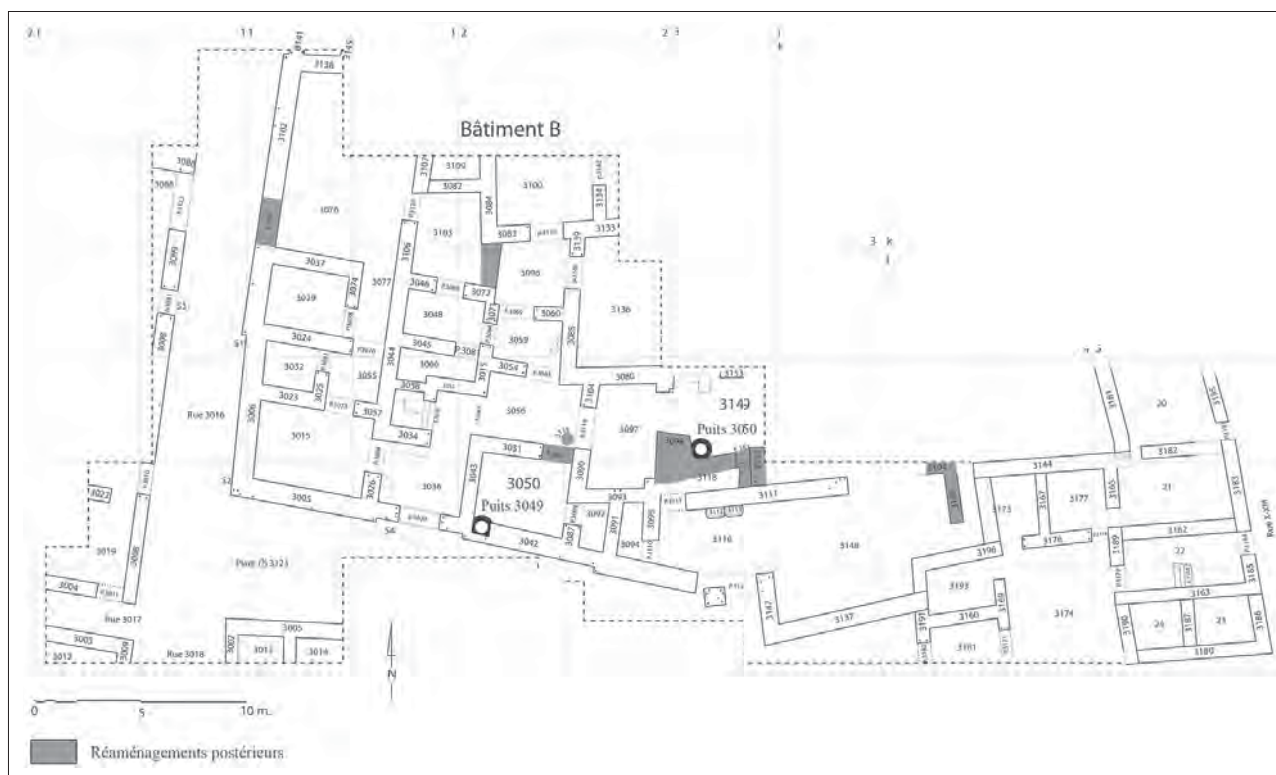


Fig. 1 – Plan schématique du chantier « Grand-rue » avec localisation des deux puits découverts dans le Bâtiment B (© Mission de Ras Shamra, infographie E. Devidal et V. Huyard).

Un premier puits (3049) avait été découvert en 2005 dans le *locus* 3050 du Bâtiment B (fig. 2). Il est encastré dans l'angle formé par le mur 3042 (mur de façade méridionale du bâtiment) et le mur 3043. Cette disposition est inhabituelle à Ougarit et mérite d'être soulignée, de même que son emplacement dans une pièce à l'écart par rapport aux circulations du rez-de-chaussée. Ce puits possède une margelle ronde monolithique, d'un diamètre de 1,10 m et d'une hauteur de 0,38 m, d'un type bien attesté à Ougarit. Le sommet de la margelle est à l'altitude de 16,82 m⁵. Son ouverture est étroite (0,55 m) et va en s'évasant vers le bas. La dalle de couverture a été retrouvée appuyée contre la margelle (fig. 3). Il s'est révélé comblé comme la plupart des puits mis au jour sur le tell⁶. Le dégagement interne du puits, sur une profondeur de 0,60 m, a permis d'observer la maçonnerie en petits moellons et de noter un élargissement de son diamètre à partir de la margelle.

Au cours de la campagne de 2007, un second puits construit (3150) a été découvert dans l'édifice, dans le *locus* 3149 (fig. 4). Sa margelle (face supérieure à l'altitude de 16,70 m) était recouverte par de gros blocs de pierre de taille éboulés lors de la destruction finale de l'édifice⁷ (fig. 5). Ces pierres empêchèrent

4. Pour ce dernier édifice, voir notamment Monchambert, dans cet ouvrage.

5. Le mur 3042 est conservé à l'altitude de 17,37 m.

6. Calvet, Geyer 1987 ; Callot 1994, p. 159-162.

7. Cette destruction s'est accompagnée d'un incendie très important dont les traces sont visibles à de nombreux endroits : nombreuses zones de concrétions sur les murs au niveau des sablières ; importants secteurs de concrétions, par exemple dans le *locus* 3066 (sous l'escalier dont une partie était construite en bois).



Fig. 2 – Locus 3050 du Bâtiment B du chantier « Grand-rue » avec puits 3049 dans l'angle sud-ouest (© Mission de Ras Shamra, cliché V. Matoïan).



Fig. 3 – Vue du puits 3049, avec la dalle de couverture de sa margelle, locus 3050 du Bâtiment B du chantier « Grand-rue » (© Mission de Ras Shamra, cliché V. Matoïan).



*Fig. 4 – Vue du puits 3150 dans le locus 3149 du Bâtiment B du chantier « Grand-rue »
(© Mission de Ras Shamra, cliché V. Matoïan).*



*Fig. 5 – Enlèvement, à l'aide d'une chèvre, d'un gros bloc de pierre de taille (73 x 44 x 35,5 cm)
éboulé au-dessus de la margelle du puits 3150, Bâtiment B, chantier « Grand-rue »
(© Mission de Ras Shamra, cliché V. Matoïan).*

le comblement du puits qui s'est révélé être en eau. Ce dernier fait constitue une découverte exceptionnelle à Ras Shamra. Jusqu'alors, seul le puits de la grande cour dallée du Palais royal avait été retrouvé en eau (*fig. 6*). Les quelques lignes qui suivent, extraites du rapport publié dans *Syria* 1954, retranscrivent l'étonnement des fouilleurs lors de la découverte : « Après avoir dégagé le puits sous des déblais atteignant 4 m d'épaisseur et composés de pierres écroulées, de terres et de cendres provenant de l'incendie du palais, nous fûmes surpris, en soulevant la dalle de fermeture encore coincée dans la margelle, de voir, à 11 m de profondeur, l'eau briller au fond du puits soigneusement muré et encore intact. Du fond, nous retirâmes un assez grand nombre de cruches ainsi qu'un seau en bronze à anse fixé par des attaches trilobées, qui s'étaient échappés des mains des servantes venues tirer l'eau pour le service du palais. L'analyse au laboratoire de l'hôpital de Lattaquié ayant été satisfaisante, l'eau du puits du palais d'Ugarit désaltère dorénavant les quelques trois cents ouvriers employés au déblaiement de ses ruines et fournit aussi l'eau pour le camp de la Mission à Minet el-Beida »⁸. L'altitude de la face supérieure de la margelle du puits de la cour I de Palais royal étant à 17,21 m, on peut estimer que l'eau de la nappe phréatique était alors dans ce puits à une altitude d'environ 6 m (pour la localisation des trois puits cités dans le texte, cf. *fig. 7*).



Fig. 6 – Vue du secteur occidental du Palais royal (depuis le nord vers le sud) avec, au centre, la cour I et la margelle du puits visible à l'ouest (© Mission de Ras Shamra).

8. Schaeffer 1954, p. 20-21.

Au moment de la découverte du puits 3150, en 2007, l'eau de la nappe phréatique a été atteinte à une profondeur de 6,70 m à partir de la margelle, soit à l'altitude absolue de 10 m.

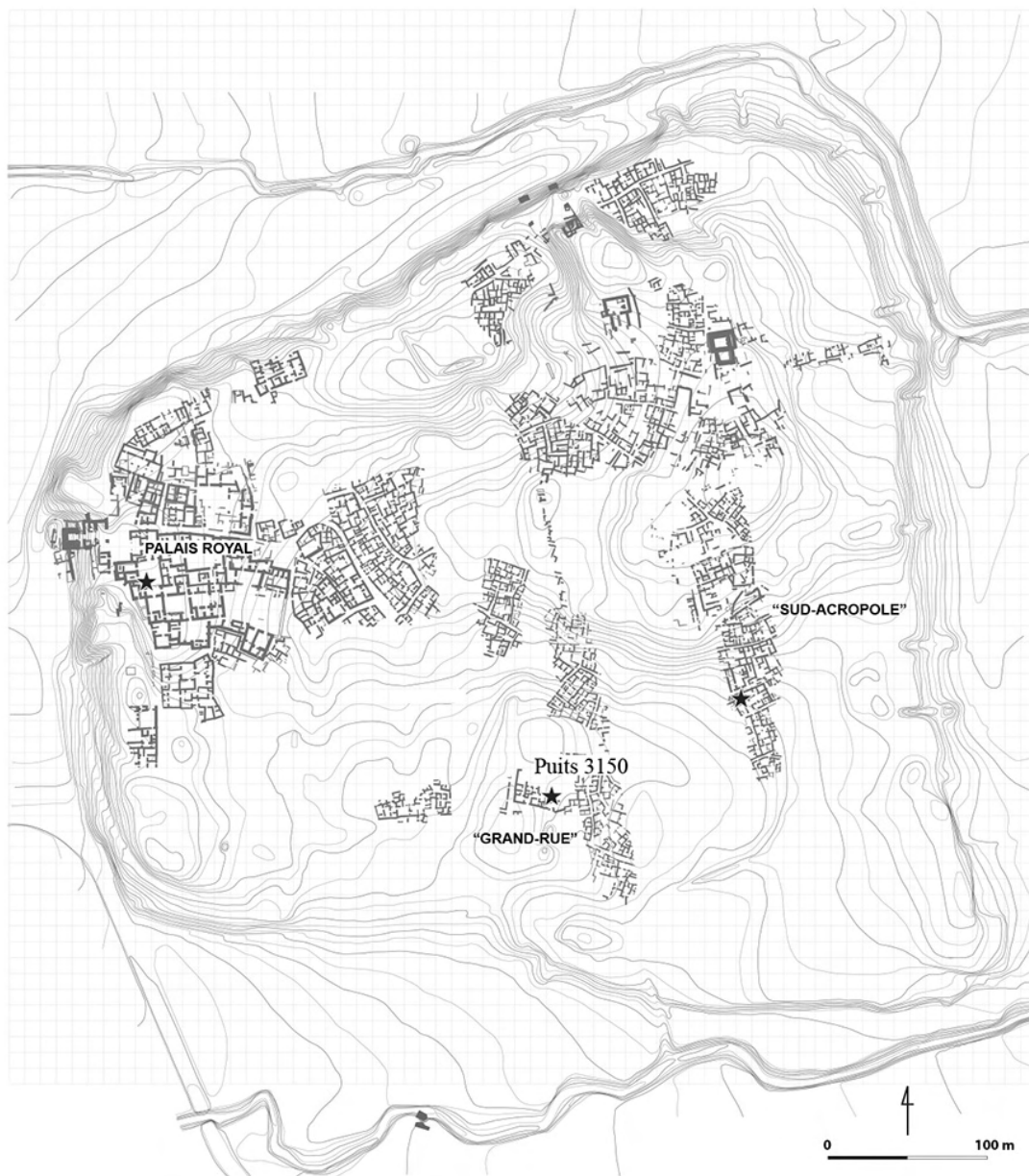


Fig. 7 – Plan des secteurs fouillés sur le tell de Ras Shamra avec localisation des trois puits pour lesquels des mesures du niveau d'eau ont été effectuées (© Mission de Ras Shamra, infographie V. Matoïan, B. Geyer et V. Huyard).

LES PUITTS DU BÂTIMENT B

La fouille du Bâtiment B a mis en évidence des transformations d'ordre architectural dans plusieurs secteurs. On observe ainsi que certaines portes ont été bouchées, ce qui a entraîné les modifications de la circulation à l'intérieur du bâtiment et peut-être de la fonction de certains espaces. Ces transformations ont concerné la porte extérieure occidentale 3101, mais aussi des passages intérieurs.

Le puits 3049 est aménagé dans une pièce (3050) à laquelle on accédait, depuis le *locus* 3056, par la porte 3062. À un moment de l'histoire du bâtiment, cette ouverture fut bouchée. Plusieurs assises de moellons ont été retrouvées en place. De plus, une base de colonne en pierre taillée (3115, altitude supérieure 16,90 m)⁹ a été placée juste au nord de ce bouchage. Il est possible qu'à l'origine, cette base de colonne ait eu sa place, avec une seconde base de colonne similaire non retrouvée, au niveau du passage entre les *loci* 3097 et 3149. Aucun élément ne nous permet de savoir si le déplacement de la base de colonne et le bouchage de la porte 3062 sont contemporains.

En revanche, il est probable que le déplacement de la base de colonne soit lié aux aménagements, postérieurs à la construction initiale du bâtiment, mis en évidence dans le locus 3149. Ces aménagements, réalisés en pierre, sont en rapport direct avec le puits en eau 3150. Il s'agit tout d'abord d'un escalier (3151) de cinq marches, grossièrement construit dans l'angle sud-est de la pièce (altitude de la marche supérieure 17,75 m). Les marches, étroites, sont formées de blocs de pierre grossièrement équarris, à l'exception d'un bloc de pierre de taille (pour une partie de la seconde marche en partant du bas). L'escalier s'appuie à l'est sur un mur orienté nord-sud, dont seule une partie a été dégagée dans le carré C314 (altitude supérieure 18,02 m). L'appareillage est constitué de moellons de différents modules. Le deuxième aménagement contigu à l'escalier 3151, à l'ouest, est un massif (3098) construit en moellons de modules variés, le plus souvent de forme assez plate (altitude supérieure à l'ouest 17,92 m). Plus ou moins en forme de L, il encadre le puits 3150 au sud et à l'ouest, tout en s'appuyant sur le bord extérieur de sa margelle.

La construction de ces aménagements date de la dernière période d'occupation du bâtiment, à la fin du Bronze récent. Il est possible que l'escalier et le massif aient été mis place suite à d'une destruction partielle du bâtiment (dont la cause reste pour le moment inconnue) afin de permettre un accès au puits depuis le sud et peut-être depuis l'est. La poursuite de la fouille à l'est apportera peut-être des éléments de réponse.

Resté donc clos depuis cette destruction, une fouille de son remplissage s'imposait (*fig. 8*). La présence d'eau dans le puits 3150 permettait d'espérer une bonne conservation, en milieu anaérobie, d'un remplissage composé notamment d'objets manufacturés, d'éléments organiques (macrorestes végétaux, éventuellement textiles), minéraux (phytolithes) et de pollen, susceptibles d'apporter des renseignements précieux sur le couvert végétal à l'époque de fonctionnement du puits et sur les activités qui se déroulaient à proximité. Outre l'intérêt archéologique évident de la fouille d'un lieu clos pour la compréhension du bâtiment qui l'abrite, un des buts de l'opération était d'ouvrir une « fenêtre » sur une période certes courte de l'histoire paléoenvironnementale de la région côtière, les occasions de fixer une partie du cortège floristique disponible dans le cadre d'une cité de l'âge du Bronze étant rares¹⁰.

LES OPÉRATIONS DE DÉGAGEMENT

La fouille de l'aménagement a été réalisée du 10 au 27 octobre 2010¹¹. La faisabilité de l'opération – accessibilité, bon état de la margelle et de la structure du puits – avait été vérifiée lors de la campagne de fouilles de 2009.

9. Diamètre : au sommet 0,485 m, à la base 0,615 m.

10. Cette opération a été financée conjointement par la mission syro-française de Ras Shamra (dirigée par V. Matoïan et J. Haydar) et par le programme PaléoSyr (programme blanc SHS 3 2010 de l'ANR, dirigé par F. Braemer et B. Geyer) destiné à étudier les paléoenvironnements et l'occupation du sol en Syrie occidentale durant l'Holocène.

11. Nous tenons à remercier M. Jamal Haydar, Directeur des antiquités et des musées de Lattaquié, pour l'aide précieuse qu'il nous a apportée et sans laquelle cette opération n'aurait pu être menée à bien. Nous remercions la Municipalité de Lattaquié qui, à la demande de M. Haydar, a accepté de mettre à notre disposition une pompe à eau électrique et l'ensemble des tuyaux nécessaires. Enfin, nous remercions la DGAMS pour l'autorisation d'exportation en France des échantillons de bois en vue de leur analyse en laboratoire.

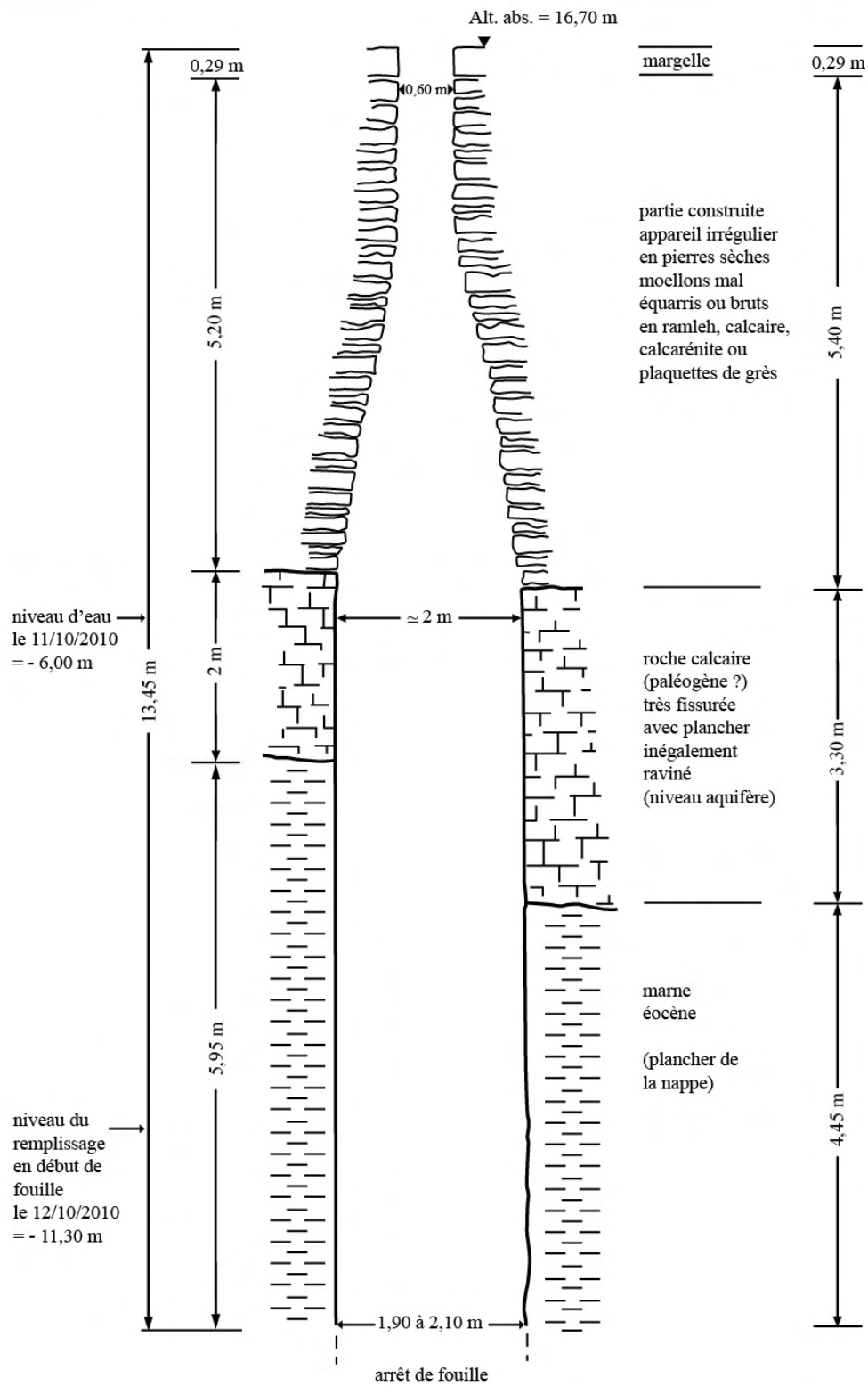


Fig. 8 – Coupe synthétique du puits 3150 du Bâtiment B
 (© Mission de Ras Shamra, conception B. Geyer, infographie V. Huyard).

Lors de la réouverture du puits¹², le 10 octobre, l'eau se trouvait à une profondeur de 6 m, le 0 altitudinal ayant été fixé sur la surface supérieure de la margelle.

Les difficultés inhérentes à une fouille en milieu humide confiné

La présence d'eau dans le puits a nécessité des opérations de pompage, après installation d'une chèvre et de la pompe devant faciliter les opérations de fouille (fig. 9). Il ne faut pas mésestimer les difficultés spécifiques inhérentes à la fouille d'un puits en eau, et qui plus est, aussi profond : la fouille a débuté à - 11,3 m. Le travail en milieu humide est pénible, l'eau sourd en permanence de la roche, « arrosant » les fouilleurs et inondant le fond (fig. 10). Le sédiment est boueux et la luminosité réduite. La descente et, surtout, la remontée par une échelle souple de spéléo sont très fatigantes (la sécurité était assurée par le port d'un baudrier relié à une corde de rappel sécurisée en surface par deux personnes), d'autant que l'ouverture de la margelle et le diamètre de la partie supérieure du puits ne sont que de 60 cm ou moins (58 cm pour l'ouverture de la margelle). La présence de nombreux blocs de pierre au fond du puits a imposé, pour des raisons de sécurité évidentes, des interruptions fréquentes de la fouille et la sortie du fouilleur, avant de pouvoir extraire les blocs.



Fig. 9 – Aménagement permettant la fouille du puits 3150 du Bâtiment B, chantier « Grand-rue »
(© Mission de Ras Shamra, cliché B. Geyer).

12. Le puits avait été ouvert brièvement à deux reprises auparavant, la première fois lors de sa découverte en mai 2007, et la seconde fois en mai 2009 lors de la vérification de l'état d'ensemble de l'aménagement. Les profondeurs de la nappe d'eau étaient alors respectivement de 6,7 m et de 6,2 m.



Fig. 10 – Travail au fond du puits 3150 du Bâtiment B, chantier « Grand-rue »
(© Mission de Ras Shamra, cliché B. Geyer).

La fouille proprement dite

La fouille a concerné les sédiments accumulés entre - 11,3 m, niveau de comblement du puits constaté au début des travaux, et - 13,45 m, profondeur maximale atteinte ¹³, soit une épaisseur de 2,15 m pour un diamètre de 2 m environ (cf. ci-dessous), ce qui représente en volume un peu moins de 7 m³. Du fait de la présence d'eau en permanence et de l'état boueux du sédiment, nous avons procédé par levées de 10 cm environ. Pour chaque levée réalisée ont été prélevés environ 20 litres de sédiments pour flottation (macrorestes végétaux) et environ 100 g de sédiment pour recherche de pollen, de phytolithes, etc. Les tessons, coquilles, os, etc., ont été isolés par levée pour analyse.

Signalons la découverte, à côté du puits, d'un fragment de bloc taillé, en ramleh (grès dunaires indurés), correspondant à un peu plus du quart d'un disque d'un diamètre de 68 à 70 cm, pour une épaisseur d'environ 7 cm (*fig. 11*) : il s'agit là probablement d'un fragment de la pierre de couverture, posée sur la margelle du puits.

Entre - 11,3 m et - 12,7 m, le reste du sédiment a été systématiquement tamisé pour en extraire tous les artefacts, non repérables directement dans la boue qui sort du puits. Le sédiment extrait de ces niveaux était gris-ocre, à matrice limono-argileuse, contenant de nombreux fragments de roche sous forme de sables et de graviers, ainsi que des fragments centimétriques de marnes. Des blocs de calcaire, de marne ou de ramleh, de taille décimétrique (10 à 30 cm), ont rapidement fait leur apparition. Nous interprétons les sédiments accumulés entre - 11,3 m et - 11,7 m comme provenant, d'une part, de la clastie qui a affecté les pierres du puits depuis son abandon et, d'autre part, des infiltrations depuis la surface, une fois le puits bouché. En effet, à partir de - 11,7 m sont apparus les premiers blocs de ramleh équarris ou taillés (*fig. 12*), provenant probablement de l'effondrement des murs qui surmontaient le puits.

13. Nous n'avons pas atteint le fond du puits et sa profondeur reste donc inconnue.



*Fig. 11 – Probable fragment du couvercle du puits 3150 du Bâtiment B
(© Mission de Ras Shamra, cliché B. Geyer).*



*Fig. 12 – Bloc de ramleh taillé (75 x 35 x 25 cm) extrait du puits 3150 du Bâtiment B,
découvert à une profondeur de 12 m
(© Mission de Ras Shamra, cliché B. Geyer).*

À - 12,15 m est apparu un premier tronçon de poutre en bois non brûlé, long d'environ 50 cm : d'autres fragments de poutre (*fig. 13*), mais aussi de branches, ont été découverts jusqu'à l'arrêt de la fouille (cf. ci-dessous). C'est la première fois que nous avons, à Ougarit, un tel échantillonnage de bois de construction.

À partir de - 12,5 à - 12,7 m, le nombre de blocs taillés ou bruts augmente, la quantité de sédiments diminuant proportionnellement. La décision a donc été prise, à partir de - 12,7 m, de prélever pour flottation la totalité du sédiment extrait du puits, la flottation étant réalisée dès l'après-midi. Il est à noter que, à partir de ces niveaux, le sédiment s'est révélé de plus en plus fin, gris (bien que gardant une teinte de fond ocre) et hydromorphe, avec des passées blanchâtres caractéristiques de milieux anaérobies. Entre - 12,7 et - 13,45 m, la quantité de charbons de bois, de graines, de matière végétale augmente notablement par rapport aux niveaux supérieurs.

La fouille a été arrêtée à - 13,45 m.



*Fig. 13 – Demi-tronç non brûlé ayant servi de poutre, fouille du puits 3150, Bâtiment B, chantier « Grand-rue »
(© Mission de Ras Shamra, cliché V. Matoïan).*

LA STRUCTURE DU PUIT

Le puits s'est révélé être en bon état. Aucune pierre ne menace de se détacher. La margelle, restée en place, est certes fendue à deux endroits, mais ne risque en aucun cas de bouger. Son diamètre extérieur est de 0,97/0,98 m, son ouverture de 0,58 m et sa hauteur de 0,30 m (*fig. 14 et 15*). La face supérieure de la margelle présente, au sud, deux petites cavités rectangulaires ; celle de gauche est de 7 x 5 cm pour une profondeur de 3,5 cm et celle de droite de 6 x 5,5 cm pour une profondeur de 3,5 cm. Trois cavités sont également présentes sur la face interne de la margelle¹⁴. Ces aménagements étaient probablement destinés au logement de pièces de bois faisant partie d'un dispositif destiné à faciliter la remontée des seaux d'eau.

14. 2,5 x 3,5 cm et prof. 4 cm ; 3 x 3,5 cm et prof. 4 cm ; 3 x 5 cm et prof. 5 cm.



*Fig. 14 – Vue de la margelle monolithe du puits 3150 du Bâtiment B, chantier « Grand-rue »
(© Mission de Ras Shamra, cliché V. Matoïan).*



*Fig. 15 – Vue de la margelle monolithe du puits 3150 du Bâtiment B, chantier « Grand-rue »
(© Mission de Ras Shamra, cliché V. Matoïan).*

Le puits est construit, sous la margelle et jusqu'à 5,5 à 5,7 m de profondeur, en appareil irrégulier, apparement de pierres sèches (fig. 16), fait de moellons décimétriques de diverses roches (ramleh, calcaire, calcarénite, plaquettes de grès, etc.), mal équarris ou bruts (fig. 17). Sous cette maçonnerie en bon état de conservation apparaît la roche calcaire (paléogène ?) fissurée (fig. 18) contenant la nappe, formation épaisse de deux mètres environ en moyenne (jusqu'à - 7,4 à 7,5 m), mais ravinant localement les marnes sous-jacentes jusqu'à près de - 9 m. C'est dans ce ravinement que, l'eau de la nappe se concentrant, les écoulements sont les plus importants. Sous le niveau phréatique se trouvent des marnes éocènes dans lesquelles a été creusé le réservoir du puits (fig. 19). Ces marnes, qui portent encore des marques de taille (fig. 20) ¹⁵, se poursuivent jusqu'à la profondeur maximale atteinte par la fouille en 2010, soit 13,45 m.

Le diamètre du puits sous la margelle est de seulement 0,6 m environ, et ce jusqu'à environ 2 m de profondeur, après quoi il s'évase jusqu'à atteindre un diamètre d'environ 2 m à 6 m de profondeur, diamètre qu'il conserve grosso modo jusqu'à la profondeur maximale atteinte, de 13,45 m.



Fig. 16 – Partie construite en pierres sèches du puits 3150 du Bâtiment B, chantier « Grand-rue »
(© Mission de Ras Shamra).

15. Les photographies de la paroi taillée dans les marnes ont permis à J.-C. Bessac de faire les observations suivantes : l'outil utilisé est de type « herminette », c'est-à-dire à tranchant perpendiculaire au manche (ou à percussion lancée linéaire transversale selon la classification de A. Leroy-Gourhan). En général, cette catégorie d'outil à un manche plus court que les outils d'extraction ou de taille à percussion lancée linéaire longitudinale, ce qui permet de les utiliser commodément dans les espaces restreints comme les puits. Toutefois, la force de leur impact est un peu plus réduite ; c'est pourquoi la longueur de leur tranchant est souvent un peu moindre (en l'absence d'échelle, la largeur des traces à l'arrêt du méplat n'a pu être déterminée). Nous remercions vivement J.-C. Bessac pour ces informations.



Fig. 17 – Détail des pierres sèches constituant la partie construite du puits du puits 3150 du Bâtiment B, chantier « Grand-rue » (© Mission de Ras Shamra, cliché V. Matoïan).



Fig. 18 – Partie construite en pierres sèches, sur l’affleurement calcaire, du puits 3150 du Bâtiment B, chantier « Grand-rue » (© Mission de Ras Shamra, cliché B. Geyer).



*Fig. 19 – Réservoir taillé dans les marnes du puits 3150 du Bâtiment B, chantier « Grand-rue »
(© Mission de Ras Shamra, cliché de B. Geyer).*



*Fig. 20 – Marques de taille dans la marne, puits 3150 du Bâtiment B, chantier « Grand-rue »
(© Mission de Ras Shamra, cliché de B. Geyer).*

PREMIERS RÉSULTATS DE L'OBSERVATION ET DE L'ÉTUDE DES MACRORESTES VÉGÉTAUX

Entre - 12,15 m et - 13,45 m, profondeur atteinte lors de l'arrêt de la fouille, de nombreux fragments de bois et des macrorestes végétaux ont été découverts.

Les bois, dans leur grande majorité non brûlés, ont été mesurés (le plus grand avait une longueur de 59 cm pour un diamètre max. de 24 cm), photographiés et conservés dans de l'eau. Des prélèvements ont été effectués pour détermination et datation. Il s'agit, dans la plupart des cas, de fragments de poutre (cf. fig. 13), mais nous avons également relevé la présence de fragments de branches, notamment de chêne (fig. 21). Certains d'entre eux n'ont pas été atteints par l'incendie qui a détruit le Bâtiment B et n'étaient donc pas brûlés, alors que d'autres étaient calcinés (charbon de bois). D'autres enfin n'ont été que partiellement calcinés ou encore simplement « léchés » par les flammes. Dans tous les cas, c'est bien leur présence dans un milieu en permanence anaérobie qui a permis leur bonne conservation : ils ont en effet tous été retrouvés dans la partie « réservoir » du puits qui, taillé dans la marne imperméable, retenait l'eau.



*Fig. 21 – Fragment de bois non brûlé, provenant d'une branche de chêne, fouille du puits 3150 du Bâtiment B, chantier « Grand-rue »
(© Mission de Ras Shamra, cliché V. Matoïan).*

Vingt-six fragments de bois ont pu être identifiés¹⁶. Les espèces reconnues sont le chêne à feuillage caduc (*Quercus* f.c.), le tamaris (*Tamarix* sp.), le pin noir (*Pinus nigra*) et l'olivier (*Olea europea*)¹⁷. Le chêne, avec dix occurrences, et le tamaris, avec sept occurrences, sont les plus représentés, suivis de l'olivier avec quatre occurrences. Le pin noir n'est représenté que deux fois. Plusieurs de ces fragments portent des traces de découpe ou de façonnement évoquant des bois de charpente. Par exemple, une poutre en chêne (L. cons. 59 cm, diam. max. 24 cm, ép. max. 12 cm) a été tirée d'un segment de tronc brut, fendu en 2 dans le sens de la longueur, et porte des marques de coupe à une extrémité (fig. 22). Une autre poutre (L. cons. 46 cm, diam. 16 cm), également en chêne, a été façonnée à partir d'un demi tronc (fig. 23) et montre, à une extrémité, une découpe d'assemblage à mi bois (fig. 24). Ce type de découpe (fig. 25) a été observé également sur un fragment de poutre taillée dans un demi tronc de tamaris (fig. 26). De fait, sur les vingt-six fragments observés, dix correspondent à des poutres obtenues à partir de demi troncs.

C'est la première fois que nous avons, à Ougarit, un tel échantillonnage de bois de construction. Ces identifications, qui viennent s'ajouter à celles réalisées récemment sur des fragments issus du Palais royal

16. Toutes les identifications de macrorestes ont été réalisées par L. Herveux.

17. Trois fragments, un de gymnosperme (un conifère ?) et deux d'angiosperme, n'ont pu être déterminés plus précisément.

et de la Maison dite « de Yabninou » (ou Palais Sud)¹⁸, permettent d'approfondir nos connaissances sur les techniques architecturales mais apportent aussi des indices sur l'exploitation des forêts environnantes pour le bois de construction. La confrontation de ces données avec la documentation textuelle se révèle riche d'enseignements. On peut ainsi noter que, si les textes présentent le tamaris comme un bois cité dans des rituels de conjuration, les résultats livrés par la fouille du puits montrent qu'il fut aussi un bois employé dans la construction¹⁹ (fig. 25 et 27).



Fig. 22 – Fragment de bois non brûlé, provenant d'une poutre en chêne, fouille du puits 3150 du Bâtiment B, chantier « Grand-rue » (© Mission de Ras Shamra, cliché V. Matoïan).



Fig. 23 – Fragment de bois non brûlé, fendu longitudinalement, provenant d'une poutre en chêne, fouille du puits 3150 du Bâtiment B, chantier « Grand-rue » (© Mission de Ras Shamra, cliché V. Matoïan).

18. Asensi Amoros 2008 et dans cet ouvrage.

19. Concernant la mention du chêne, du tamaris, du pin et de l'olivier dans les textes de Ras Shamra – Ougarit : voir Chanut 2000 et Watson 2004.

Réalisée sur place, l'analyse préliminaire des macrorestes végétaux, récupérés par flottation du sédiment extrait du puits (cf. ci-dessus), a permis de mettre en évidence la présence de graines de plantes sauvages (imbibées) et de plantes domestiques alimentaires (carbonisées et imbibées) : de nombreux noyaux d'olive carbonisés, des pépins de raisin et une légumineuse, le pois (*Pisum* sp.)²⁰.



*Fig. 24 – Trace de découpe à l'extrémité d'une poutre en chêne, fouille du puits 3150 du Bâtiment B, chantier « Grand-rue »
(© Mission de Ras Shamra, cliché V. Matoïan).*



*Fig. 25 – Trace de découpe sur une poutre en tamaris, fouille du puits 3150 du Bâtiment B, chantier « Grand-rue »
(© Mission de Ras Shamra, cliché V. Matoïan).*

20. Seuls quelques échantillons ont pu être analysés, la plupart d'entre eux étant restés dans les réserves de la maison de fouilles, prêts pour une exportation qui n'a pu avoir lieu.



*Fig. 26 – Fragment de bois non brûlé, provenant d'une poutre en tamaris, fouille du puits 3150 du Bâtiment B, chantier « Grand-rue »
(© Mission de Ras Shamra, cliché V. Matoïan).*



*Fig. 27 – Fragment de bois non brûlé, provenant d'une poutre en tamaris, fouille du puits 3150 du Bâtiment B, chantier « Grand-rue »
(© Mission de Ras Shamra, cliché V. Matoïan).*

PUITS ET NAPPE PHRÉATIQUE À RAS SHAMRA

Les observations effectuées dans le puits ont révélé un aménagement à la fois proche et différent de celui observé naguère dans la Tranchée Sud-acropole²¹. En effet, si les deux, bien que n'étant pas de même taille (*fig. 28*), ont été conçus selon un schéma équivalent, c'est-à-dire une partie construite, montée en pierres sèches dans les terres archéologiques entassées au cours des millénaires, surmontant le niveau phréatique, puis le réservoir creusé dans la marne imperméable, le puits de la Tranchée Sud-acropole était alimenté en eau par une nappe peu épaisse (environ 1,65 m) contenue dans des ramlehs. Dans le cas du puits 3150, la présence de ramleh n'a pu être mise en évidence, l'eau s'écoulant de la roche calcaire (paléogène ?) ici très fissurée, présente sur une épaisseur de 2 m à 3,3 m (cf. *fig. 8*). Cette observation implique que la nappe qui alimentait la cité d'Ougarit par l'intermédiaire des puits n'était pas contenue dans les seuls sédiments poreux d'origine marine, comme nous l'avions supposé²², mais dans un aquifère plus complexe qui associe le ramleh et les roches sous-jacentes du Paléogène, ici peu épaisses et fortement altérées. Pour autant, cette constatation ne semble pas remettre en cause le fonctionnement de cette nappe, tel que nous l'envisagions alors. En effet, les quelques mesures de niveau d'eau que nous avons pu effectuer dans le puits 3150 (*fig. 29*) ont confirmé le fait que la nappe n'était que relativement peu sujette à fluctuations durant l'année. Il est remarquable de constater que c'est en octobre 2010, donc en fin de saison sèche, que le niveau d'eau dans le puits était au plus haut (10,7 m d'altitude absolue), et non pas en mai 2007 (10 m) ou en mai 2008 (10,5 m), en fin de saison humide. De plus, à Lattaquié, station météorologique la plus proche de Ras Shamra, l'année 2009-2010 a connu une pluviosité relativement faible, soit 650,4 mm seulement pour une moyenne annuelle de 728 mm (période 1971-2002). Mais il est vrai que l'année 2006-2007, avec 623,6 mm, avait été encore moins arrosée. Seule l'année 2007-2008, avec 707,6 mm, avait été un peu plus favorable, bien que restant sous la moyenne annuelle²³. Soulignons que, même en fin de saison sèche 2010, qui n'est pas restée dans les annales comme une année particulièrement humide, et dans un contexte d'irrigation à grande échelle tout autour du site, la nappe fournissait suffisamment d'eau pour que le réservoir se remplisse rapidement chaque fois que nous le vidions pour la fouille. En 12 heures, ce sont quelques 20 m³ qui s'accumulaient dans le puits. Une constatation similaire avait été faite par le fouilleur du Palais royal. À la date du 15 novembre 1951, nous pouvons lire dans les notes de fouille : « nous puisons l'eau dans le puits de la cour d'honneur du palais à partir d'aujourd'hui pour abreuver les ouvriers. À 11,50 m nappe d'eau (se remplissant rapidement quand on puise, prof. tot. 13 m) »²⁴.

Certes, à l'époque de splendeur d'Ougarit, les puits en exploitation devaient être nombreux : ainsi, 18 puits ont été repérés dans la tranchée « Ville sud », dont la surface est d'environ 5000 m², pour 37 unités architecturales (maisons dégagées en entier ou partiellement) (*fig. 30*)²⁵. Mais l'irrigation des campagnes n'avait évidemment pas l'importance qu'elle a pris grâce au développement des pompes à moteur. Les ponctions, opérées manuellement, étaient limitées. Ces quelques données nouvelles, qui devront être complétées par d'autres mesures, viennent à l'appui de l'hypothèse selon laquelle la ressource en eau que constituait la nappe phréatique exploitée par les puits d'Ougarit avait un débit suffisant, même en fin de saison sèche, pour assurer la continuité de l'alimentation en eau de la cité²⁶.

21. Calvet, Geyer 1987, p. 132-134.

22. Calvet, Geyer 1995, p. 171.

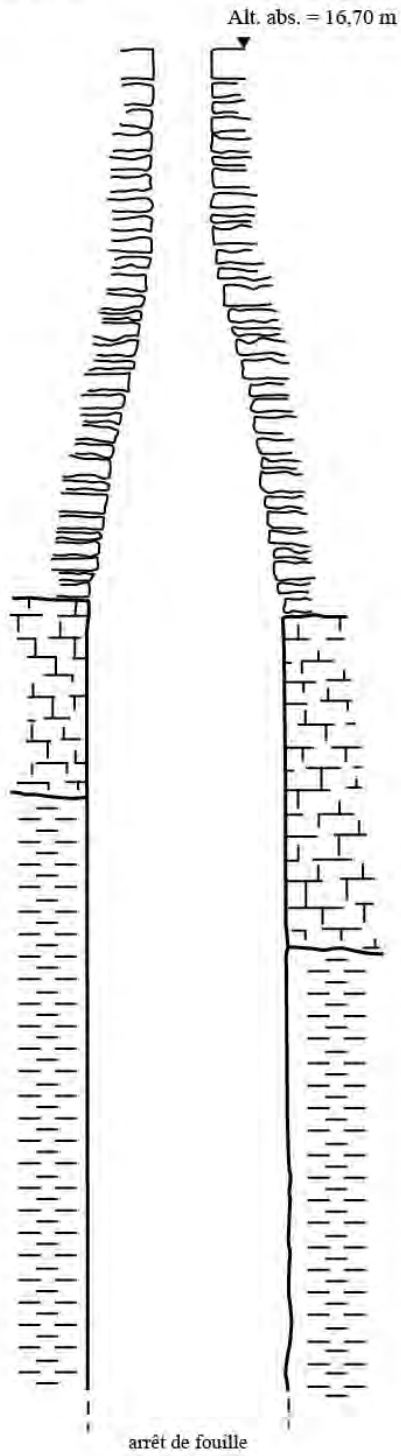
23. Nous remercions M. Traboulsi (Université libanaise et UMR 5133) pour ces données. La moyenne annuelle des précipitations à Lattaquié était de 800,9 mm pour la période 1960-1990, alors qu'elle n'est plus que de 728 mm pour la période 1971-2002.

24. L'altitude supérieure de la margelle du puits de la cour I du Palais royal est à 17,21 m. On peut estimer l'altitude de la nappe phréatique à Ras Shamra à 5,50/6 m au mois de novembre 1951.

25. Pour une analyse détaillée de ces aménagements, voir Callot 1994, p. 153-160 ; Calvet, Geyer 1995, p. 172.

26. Cette hypothèse d'une ressource en eau phréatique pérenne rend obsolète une autre hypothèse formulée naguère à propos du « pont-barrage » découvert à Ras Shamra (voir Geyer *et al.*, dans cet ouvrage) et qui proposait que l'ouvrage ait pu participer à la recharge de la nappe phréatique (Calvet, Geyer 1992, p. 75).

Chantier GRAND-RUE
Puits 3150



Tranchée SUD-ACROPOLE

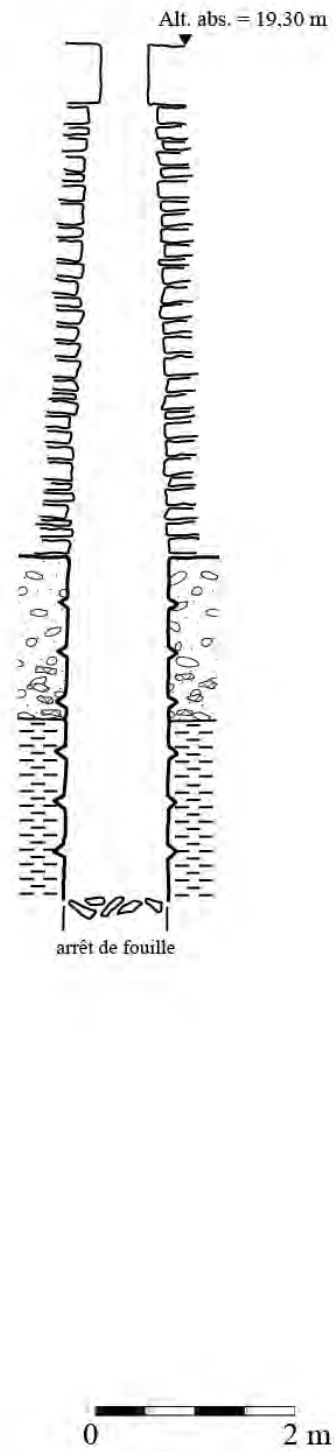


Fig. 28 – Coupes synthétiques du puits 3150 du Bâtiment B, chantier « Grand-rue » (conception B. Geyer, infographie V. Huyard) et de celui de la Tranchée Sud-acropole (d'après Calvet, Geyer 1987).

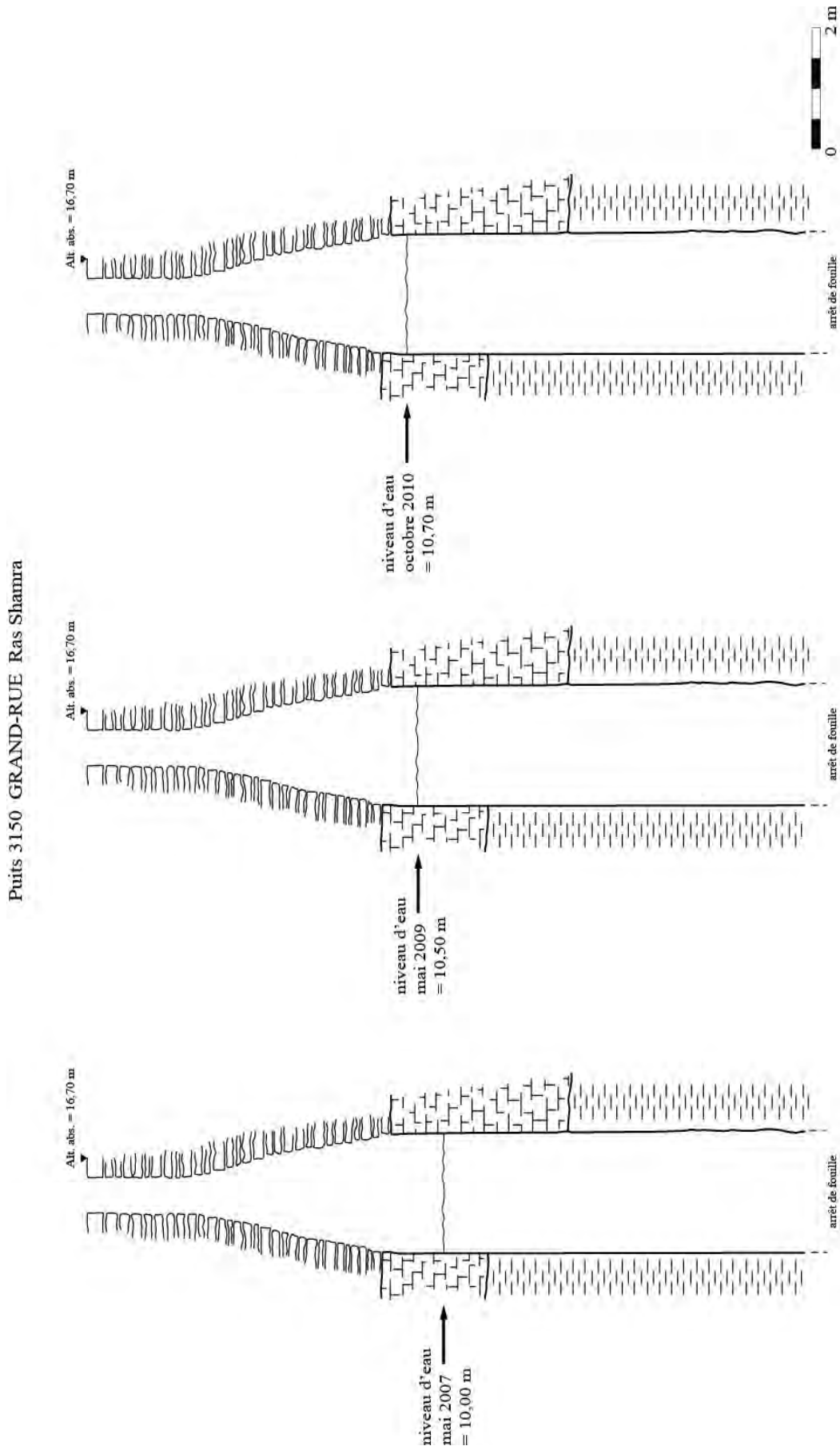


Fig. 29 – Niveaux d'eau dans le puits 3150, à trois dates différentes
(© Mission de Ras Shamra, conception V. Matoïan, infographie V. Huyard).



Fig. 30 – Plan de la Tranchée Sud-acropole, avec localisation des puits
(© Mission de Ras Shamra, d'après Callot 1994, infographie V. Huyard).

BIBLIOGRAPHIE

- AL-MAQDISSI M., BAHLLOUL K., CALVET Y., CALLOT O., MATOÏAN V., SAUVAGE C. 2007, « Rapport préliminaire sur les activités de la mission syro-française de Ras Shamra-Ougarit en 2005 et 2006 (65^e et 66^e campagnes) », *Syria* 84, p. 35-54.
- AL-MAQDISSI M., CALVET Y., MATOÏAN M., 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^e et 68^e campagnes) », *Syria* 87, p. 21-51.
- ASENSI AMOROS V. 2008, « Identification d'essences de bois retrouvés dans le Palais royal d'Ougarit », in M. Al-Maqdissi et V. Matoïan (éds), « *L'Orient des palais* ». *Le Palais royal d'Ougarit au Bronze récent*, Documents d'archéologie syrienne XV, Direction Générale des Antiquités et des Musées, Damas, p. 73-77.
- CALLOT O. 1994, *La tranchée « Ville sud »*. *Études d'architecture domestique*, Ras Shamra – Ougarit X, ERC, Paris.
- CALVET Y., GEYER B. 1987, « L'eau dans l'habitat », in M. Yon (éd.), *Le centre de la ville, 38^e-44^e campagnes (1978-1984)*, Ras Shamra – Ougarit III, Paris, p. 129-156.
- CALVET Y., GEYER B. 1992, *Barrages antiques de Syrie*, Collection de la Maison de l'Orient méditerranéen n° 21, Lyon.
- CALVET Y., GEYER B. 1995, « Environnement et ressources en eau dans la région d'Ougarit », in M. Yon, M. Szyner et P. Bordreuil (éds), *Le pays d'Ougarit autour de 1200 av. J.C.*, Actes du Colloque International, Paris, 28 juin-1^{er} juillet 1993, Ras Shamra – Ougarit XI, ERC, Paris, p. 1-14.
- CHANUT C. 2000, *Bois, pierres et métaux à Ugarit-Ras Shamra à l'âge du Bronze récent. D'après les données des sciences naturelles, de l'archéologie et des textes*, Atelier national de reproduction des thèses, Lille.
- MATOÏAN V., AL-MAQDISSI M., AL-BAHLOUL K., BENECH C., BESSAC J.-C., BORDREUIL E., CARBILLET A., DARDAILLON E., GEYER B., GOIRAN J.-P., HAWLEY R., HERVEUX L., MARRINER N., ONNIS F., PARDEE P., REJIBA F., ROCHE-HAWLEY C., SAUVAGE C. avec la collaboration de V. ASENSI-AMOROS, X. HUANG, P. CARBONEL, M. LECOMTE 2013, « Rapport préliminaire sur les activités de la mission archéologique syro-française de Ras Shamra – Ougarit en 2009 et 2010 (69^e et 70^e campagnes) », *Syria* 90, p. 435-475.
- SCHAEFFER C.F.-A. 1954, « Les fouilles de Ras Shamra-Ugarit. Quinzième, seizième et dix-septième campagnes (1951, 1952 et 1953), Rapport sommaire », *Syria* 31, p. 14-67.
- WATSON W.G.E. 2004, « A botanical Snapshot of Ugarit. Trees, fruit, plants and herbs in the cuneiform texts », *Aula Orientalis* 22, p. 107-155.