



HAL
open science

**Preliminary report. Sixth season of the Saudi-French
mission in al-Kharj - Province of Riyadh, 14
November-9 December 2016**

Jérémie Schiettecatte, Anaïs Chevalier, Abdalaziz Al-Hammad, Stéfan
Tzortzis

► **To cite this version:**

Jérémie Schiettecatte, Anaïs Chevalier, Abdalaziz Al-Hammad, Stéfan Tzortzis. Preliminary report. Sixth season of the Saudi-French mission in al-Kharj - Province of Riyadh, 14 November-9 December 2016. [Research Report] CNRS-UMR8167. 2017. halshs-01678561

HAL Id: halshs-01678561

<https://shs.hal.science/halshs-01678561>

Submitted on 9 Jan 2018

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.

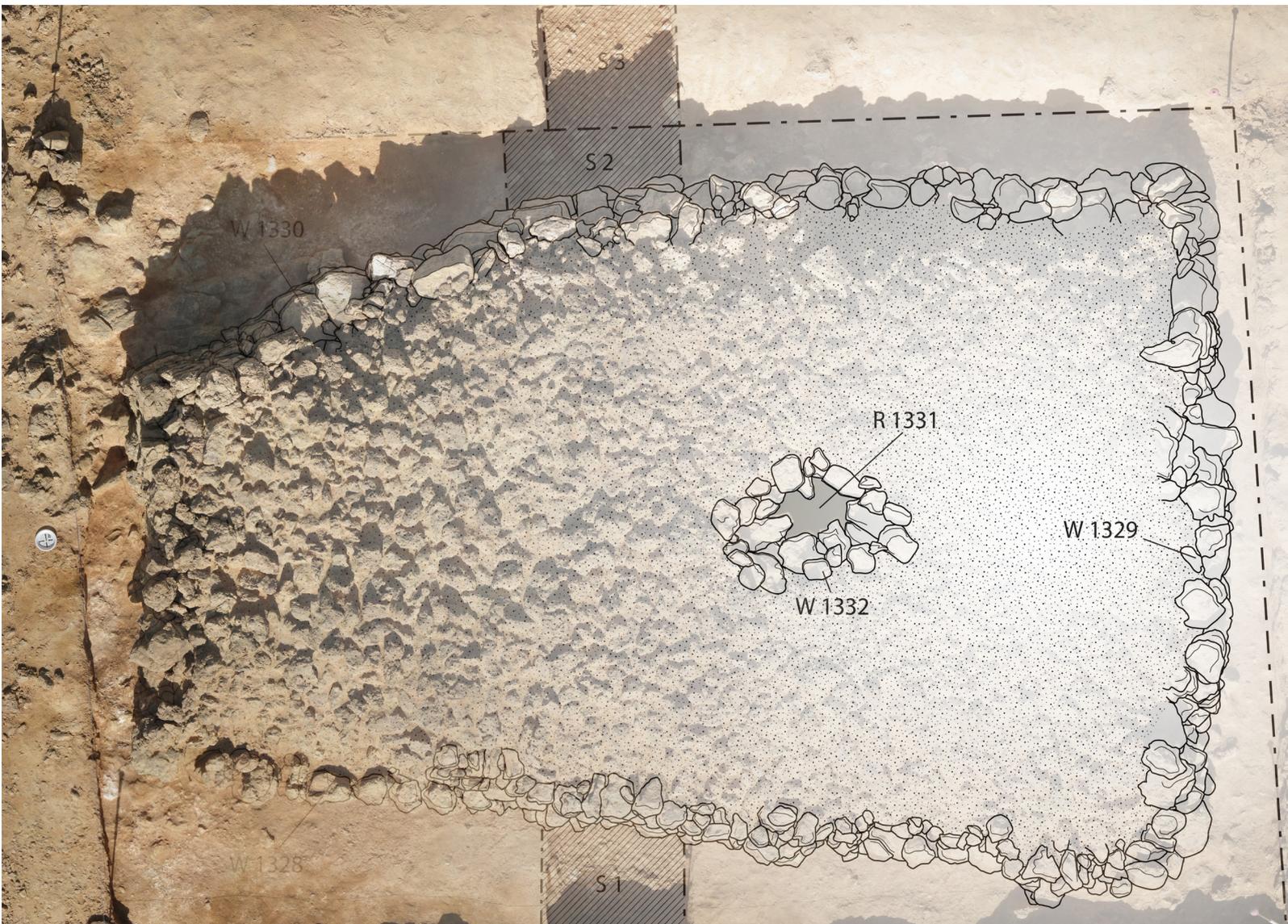
L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

PRELIMINARY REPORT

SIXTH SEASON OF THE SAUDI-FRENCH MISSION IN AL-KHARJ

- PROVINCE OF RIYADH -

14 NOVEMBER - 9 DECEMBER 2016



Preliminary report

Sixth season of the Saudi-French mission in al-Kharj

- Province of Riyadh -
14 November - 9 December 2016

Prepared under the supervision of
Jérémie SCHIETTECATTE & Anaïs CHEVALIER

With contributions by
Abdalaziz AL-HAMMAD
Stéfan TZORTZIS

Photogrammetry by
Charly POLIAKOFF

PARIS
2017

Introduction	7
Preamble	7
Geographic setting	10
Archaeology in al-Kharj: past research and present issues	11
Purpose of the 6th season, programme, schedule	12
Recording system	13
La nécropole protohistorique de Jibāl Umm al-Rūs	17
Introduction	17
Prospections préliminaires	17
Choix de la zone fouillée	26
Plan du site	27
Méthode de terrain	27
Tombe JUR1.01	29
Tombe JUR1.02	36
Tombe JUR1.03	42
Tombe JUR1.04	49
Tombe JUR1.05	56
Tombe JUR1.06	69
Fouille préventive d'une tombe détruite (JUR1.07) – Rapport Anthropologique	77
Structure et dépôts mortuaires	77
Documentation ostéo-archéologique et paramètres biologiques	78
Discussion : contexte chrono-culturel de la double inhumation.....	80
Brief report on the Saudi excavation at Jibāl Umm al-Rūs	87
Jibāl Umm al-Rūs - Synthèse et premières conclusions	101
Les différences architecturales	101
Les chambres funéraires.....	102
Les structures annexes	103
References	105
Bibliography of the Saudi-French Mission in al-Kharj	107
Field reports (on-line).....	107
Book	107
Papers	107

INTRODUCTION

Preamble

Al-Kharj area is one of the major oases of the Najd, in the very heart of the Kingdom of Saudi Arabia. Specific environmental conditions made this area one of the most attractive regions of Central Arabia for settled communities. And as a consequence, the region of al-Kharj appears as an obvious stopping place and main crossroad on the commercial routes that linked Yemen and the Ḥijāz to the Gulf and Mesopotamia.

Stimulated by this prospect, a Joint Cooperative Agreement for Archaeological Surveys and excavations in the oasis of al-Kharj was signed in September 2011 between the Saudi Commission for Tourism and National Heritage (SCTH), Riyadh, and the Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), Paris. A scientific team was formed under the supervision of Abdalaziz al-Ghazzi (King Saud University, Riyadh) and Jérémie Schiettecatte (CNRS, Paris). From 2016 onwards, Abdalaziz al-Ghazzi retired and was replaced by Abdalaziz al-Hammad (SCTH, Riyadh) as the head of the Saudi part.

The aim of the research is to characterize the diverse prehistoric, protohistoric, pre-Islamic, and Islamic archaeological remains as well as to illustrate the environmental context that made it possible for people to settle in such an arid region.

For the past six years, the archaeological study of this region has opened up new horizons for the comprehension of the peopling and settlement process, and of circulation and contacts within the Arabian Peninsula, from prehistory down to the Islamic period.

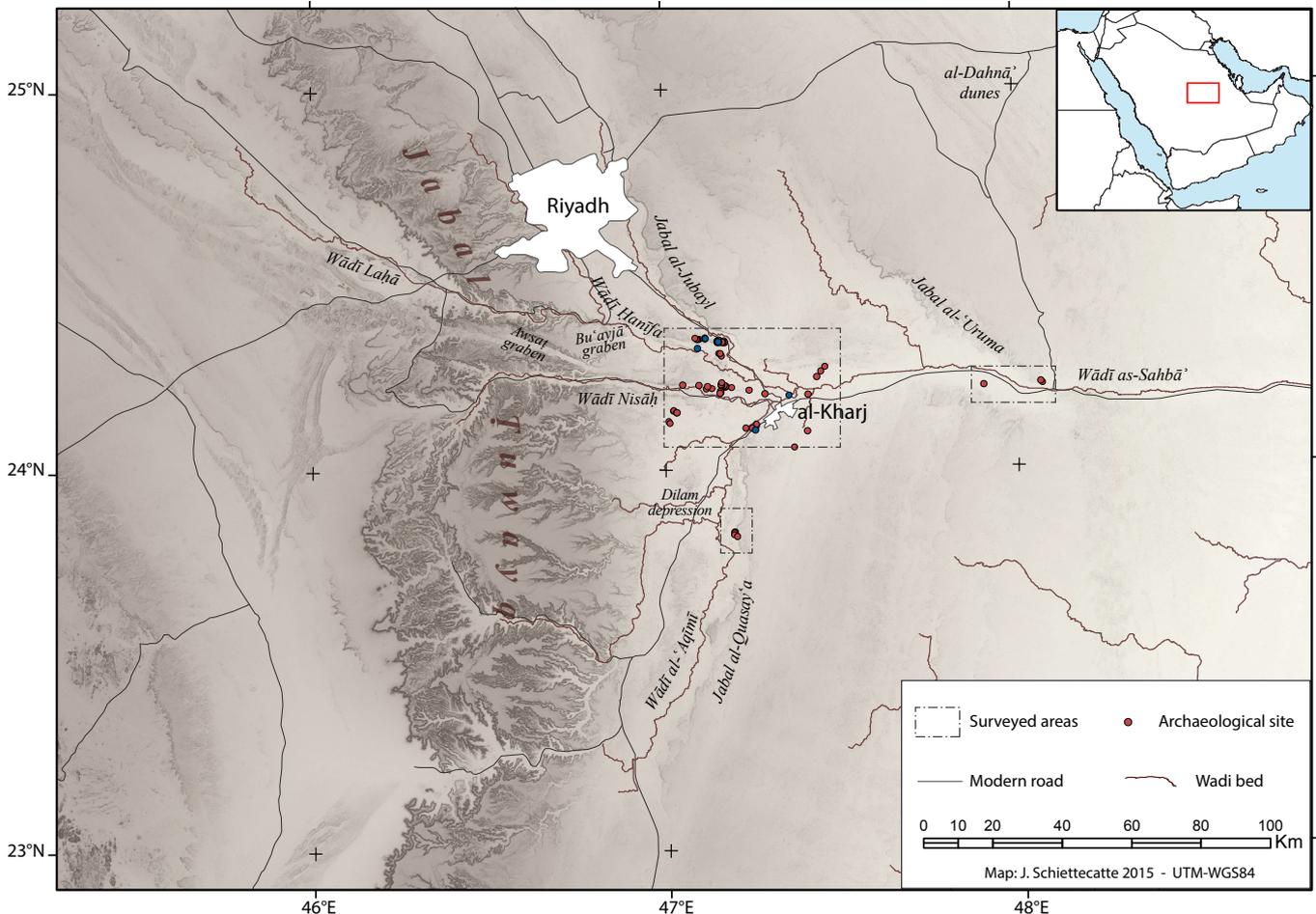


Figure 1 - The location of the oasis of al-Kharj and its setting (J. Schiettecatte – Saudi-French Archaeological Mission in al-Kharj).

The sixth season of survey and excavation was carried out from November 14 to December 9, 2016. This was the last field season of the project. J. Schiettecatte, director of the project has been detained. Therefore, A. Chevalier has been put in charge of the field excavation.

Team

Saudi Part

- Abdalaziz AL-HAMMAD (SCTH, Riyadh) – archaeologist, head of the Saudi part
- Sultan Muhammad AL-RASHID (SCTH, Riyadh) – archaeologist
- Khalid AL-HĀFĪ (SCTH, Riyadh) – archaeologist
- Jābir AL-WADĀNĪ (SCTH, Riyadh) – factotum

French Part

- Dr Mounir ARBACH (CNRS-CEFAS, Riyadh) – epigraphist
- Anaïs CHEVALIER (Paris 1 - Sorbonne University, PhD candidate) – archaeologist, field director
- Charly POLIAKOFF (Paris 1 - Sorbonne University, PhD candidate) – archaeologist, photographer
- Morgane ROSSIGNOL – archaeologist
- Dr Jérémie SCHIETTECATTE (CNRS, Paris) – archaeologist, director of the project¹
- Dr Stefan TZORTZIS (CNRS, Marseille) – palaeo-anthropologist

Support

Two research programmes funded the field activities:

- Programme ‘Oasis d’Arabie déserte’, conducted by G. Charloux (UMR 8167 ‘Orient & Méditerranée’, Paris), funded by the Ministry of Foreign affairs, Paris; this programme also supports field activities in Dūmat al-Jandal and Najrān;
- Regular activities of the Research Centre from the Saudi Commission for Tourism and National Heritage (SCTH), Riyadh, headed by Abdallah al-Zahrānī.

Besides, several institutions and programmes contributed by their financial and technical support to the field activities:

- Airbus Defense and Space, Riyadh (logistics);
- Centre français d’archéologie et de sciences sociales, USR 3031, Kuwait City - Riyadh, (researcher);
- CNRS through the research centres UMR 8167 ‘Orient & Méditerranée’, Paris, and UMR 7268 ‘Anthropologie bio-culturelle, Droit, Éthique & Santé’, Marseille (researchers and logistics);
- Service de Coopération et d’Action Culturelle of the French Embassy, Riyadh (logistics).

Acknowledgments

We would like to thank these institutions most warmly for their support. We are also most grateful to people who put their trust in our work and did their best to make fieldwork possible and easier in Riyadh and Paris: HRH Prince Sultan bin Salman bin Abdalaziz (President of the SCTH) and Abdallah al-Zahrānī (Head of the Research and Excavation Centre, SCTH, Riyadh).

¹ Absent from the field during this season.



Jibāl Umm al-Rūs necropolis: team and field workers

Geographic setting

Al-Kharj area is located 70 km south-west of the capital of the Kingdom of Saudi Arabia, Riyadh. The area lies between latitude 23.8° and 24.4° N. and longitude 46.9° and 48° E. (**fig. 1**).

The Najd region is characterized by a hot, dry climate. Modern annual rainfall rarely exceeds 100 mm: for the period 1980–2007, the annual mean was 94.6 mm and the amount of rainfall was irregular throughout the year, with rain occurring mainly from November to April. The hydrological network includes a large wādī system, with no permanent river. However, water resources from several of the largest aquifers of the Arabian Peninsula have allowed agriculture and farming to develop (SANLAVILLE 2000: 73–75, 210–211).

Al-Kharj is the main city in this area. The rapid growth of the city makes it sprawl into the former palm groves and absorb older villages in its neighbourhood (al-Yamāma, al-Salmiyya, etc.). The second city of the oasis is al-Ḍilaʿ. This huge agglomeration has more than 376,000 inhabitants. A well-developed road network connects the city of al-Kharj with the capital Riyadh to the north-west, with the United Arab Emirates to the east, and the Wādī al-Dawāsir to the south-west.

Geological background

The geological context explains the location of al-Kharj area in the Arabian platform. Large units of limestone and sandstone of Jurassic and Cretaceous form more or less eroded plateaus, dissected by valleys (wādīs). Nowadays there is very little flow in them, but in the past it was sufficient to incise them several tens of metres. The major part of wādīs within the oasis of al-Kharj is influenced by series of grabens originating from the opening of the Red Sea, marked by west-east faults.

In the valleys, more recent sedimentary cover includes both fluvial deposits (silt, clay, etc.) and aeolian deposits, with barkhan fields in numerous places. Current erosion comes mainly from wind, since the very low rainfall has minimal impact on the ground. Because of the sedimentary context, karst morphologies are common in the oasis of al-Kharj: the most impressive features are swallow holes south-west of al-Kharj (VASLET *et al.* 1991: 35–36) (**fig. 2**). Three swallow holes are located in ‘Ayn al-Ḍilaʿ, with a diameter of 60 to 80 m, and an average depth of 50 m. These features were formed by the phenomenon of dissolution in calcareous layers.

Topography

The simple geological context provides an easy explanation of the topographical context of the area of al-Kharj. The oasis is a large, funnel-shaped valley in sandstone and limestone plateaus incised by many wādīs. The joint action of drainage and uplift of the crystalline basement in depth led to the formation of cuestas with escarpments north, north-west and south-west of the oasis.

The area is bounded on the west by a Jurassic mountain, the Jabal Ṭuwayq, through which flows the Wādī Nisāḥ from west to east inside grabens. The Wādī Ḥanīfa comes from Riyadh in the north-west, along the cuesta of the Jabal al-Jubayl, and this escarpment forms the northern boundary of the oasis. South-west,



Figure 2 - The two major swallow holes in ‘Ayn al-Ḍilaʿ, looking north-west (photograph: Th. Sagory – Saudi-French Archaeological Mission in al-Kharj).

the Wādī al-‘Ayn comes from the slopes of the Jabal Ṭuwayq, and then follows the escarpment of the Jabal al-‘Uruma, on the south side of the oasis. These three main wādīs reach the centre of the oasis and join to form the Wādī al-Sahbā’, which crosses the whole oasis from west to east in the valley bounded by the Jabal al-Jubayl and the Jabal al-‘Uruma. It continues toward the east and is lost in the sands of al-Dahnā’ desert.

The three mountain massifs located around the oasis are almost parallel and bound it to the north, west, and south. The confluence of the wādīs within these mountains forms the cluse of al-Kharj, thus cutting the Jabal al-Jubayl and the Jabal al-‘Uruma into two parts. In this area, the Jabal Ṭuwayq reaches 1,050 m, while the Jabal al-Jubayl and the Jabal al-‘Uruma have average maximum altitudes around 550 m north of the oasis and 500 m south of the oasis.

The central valley with the wādīs slopes gently from west (mean altitude ca. 470 – 480 m a.s.l.) to east (mean altitude ca. 380 m a.s.l.). The oasis ends at the gates of al-Dahnā’ desert.

The confluence of the main wādīs is unclear within the oasis, partly due to the expansion of the city of al-Kharj and the development of infrastructure (road network, farms, etc.). The wādīs are also partly disturbed by other human activities.

The largest archaeological site, al-Yamāma, is near a heavily altered wādī. It is located within the valley but is a few metres higher than the surrounding area, which preserved the site from potential flash floods.

Archaeology in al-Kharj: past research and present issues

The favourable environment which made this oasis so promising for archaeological and historical studies should have been all the more inviting given that this area is frequently mentioned in pre-Islamic poetry and Islamic tradition (WÜSTENFELD 1874, THILO 1958, BIN KHAMIS 1978, AL-ASKAR 2002, AL-JUHANY 2002).

In spite of this, archaeological remains in Central Arabia have rarely been noticed. Philby mentioned the presence of tumulus fields, underground water channels and a large ancient settlement, al-Yamāma, during a journey in the Najd in 1917–18 (PHILBY 1919; 1920). In 1945, Col. G. de Gaury reported the presence of tumulus fields nearby al-Kharj (DE GAURY 1945). A few years later, Philby completed the description of the oases of al-Kharj, al-Aflāj and the Wādī Dawāsir (PHILBY 1949). In 1978, a comprehensive archaeological survey of the Kingdom of Saudi Arabia was carried out in Central Arabia and identified sixteen sites in the oasis of al-Kharj alone (ZARINS *et al.* 1979), confirming the potential of the area. Consequently, in the late 1980s and the 2000s, Abdalaziz al-Ghazzi initiated soundings at four sites in the oasis: on the settlement of Ḥazm ‘Aqīla (AL-GHAZZI 1996, 2009), on that of al-Yamāma (AL-GHAZZI 2010), in the necropolis of al-‘Afja (AL-GHAZZI 2011a), and on the water channel of Abraq Farzān (AL-GHAZZI 2011b).

Although limited by their duration or by their scope, these previous studies registered the existence of a variety of sites where one could expect to find answers to several of the current research issues in the Arabian Peninsula.

Regarding PREHISTORY, one of the main current research issues in the Peninsula concerns the dispersal of the first Anatomically Modern Humans (AMH) during the Palaeolithic. If much has been done in South and East Arabia, the centre of the Peninsula remains unexplored. Environmental studies combined with lithic analysis have therefore been carried out since 2011 in order to address these issues.

The PROTO-HISTORICAL OCCUPATION of the oasis is obvious, through the presence of several necropolises that struck all the travellers and archaeologists passing by in the past. At two of them, al-‘Afja and ‘Ayn al-Ḍila’, hundreds of dry-stone turret graves or tumuli are visible. The main issues are the date of their building, and the time span of their use. In Yemen, these tombs delivered artefacts from the third and first millennium BC. Is this indicative of long-lasting funerary practices, or of the reuse of these tombs much later on? Another question regards the cultural affiliation of these funerary practices and people who built the tombs. In West and South Arabia, these tombs were collective and are generally associated with (semi)nomad or pastoralist groups; contrarily, along the Persian Gulf coast and in the Bahrain and Dhahran area, these tumulus tombs

were designed for a single body and were the practice of sedentary people. Al-Kharj area is the buffer zone between these two cultural spheres; the study of the burial practices here could be indicative of the very nature of people, of their origin and their way of living.

12

Ascribing a time-span to the sedentarisation process in al-Kharj area is also crucial. Did this process begin right from the third millennium BC, as it can be observed in the Oman Peninsula during the Hafit period, or in Bahrain area during the Dilmun period? Or are we to observe in al-Kharj area an alternate and specific model? Is the sedentarisation process linked to the domestication of the palm tree, as in the Oman Peninsula, or to other criteria such as long-distance trade?

Another issue concerns the LATE IRON AGE AND EARLY CHRISTIAN ERA, a transitional period in the Arabian Peninsula. New populations appeared in historical sources and archaeological contexts; they settled in the Oman peninsula (e.g. Mleiha), in South Arabia (penetration of Arab groups in the Jawf valley), in North-west Arabia (Nabataeans). They all shared common features, particularly in their funerary practices. And yet, the origin of these groups is still unknown. The study of a site in Central Arabia could throw new light on this process.

Finally, issues regarding the LATE PRE-ISLAMIC AND THE ISLAMIC PERIOD are numerous. A sharp decline of the settlement density can be observed in South, West and North Arabia from the 4th century onwards and accelerated during the 6th century. This process might have been partly linked to changes in the environment. Is this process to be observed in Central Arabia? Arab-Islamic sources and preliminary fieldwork results indicate a different trajectory for this region, which might have been continuously occupied from the Late Pre-Islamic period until the end of the 12th century. Finally, a deep sounding on the site of al-Yamāma indicates a temporary abandonment of the site at the end of the 12th century. One wonders what might have led to such a situation.

As one can see, archaeological research in the oasis of al-Kharj is driven by many questions, and preliminary results are raising new issues. This prompted us to set up complementary field investigations, dealing with the long term, from Palaeolithic to modern times, from the environmental, archaeological and historical point of view.

Purpose of the 6th season, programme, schedule

During the previous field seasons (2011-2016), the aim has been to provide a comprehensive view of the evolution of regional occupation from the Palaeolithic to the Islamic era. This has been achieved through the creation of archaeological and geomorphological maps of the oasis (**fig. 3**), the study of significant sites: AK-22, AK-31 (Palaeolithic); 'Ayn al-Ḍila', Umm al-Sha'al (protohistoric necropolises), and al-Yamāma (Late Pre-Islamic / Early Islamic settlement); and environmental studies (geomorphology, sedimentology, palynology, anthracology and faunal remains) in the site of al-Yamāma and on the palaeolake of al-Hayāthim.

Most of the issues raised above were dealt with during these previous operations (see "Bibliography of the Saudi-French Mission in al-Kharj", page 107). However, many questions were still pending with regard to the many necropolises peppering the oasis. The sixth season was entirely devoted to this complementary survey and excavation of Bronze and/or Iron age dry-stone graves:

1. The Bronze Age in al-Kharj region: excavation at Jibāl Umm al-Rūs

From November 16 to December 8, 7 dry-stone GRAVES ASCRIBED TO THE BRONZE AND IRON AGE have been excavated on the limestone outcrop of the Jibāl Umm al-Rūs. The excavation was directed by Anaïs CHEVALIER and Abdalaziz AL-HAMMAD, assisted by Khalid AL-HĀFĪ, Charly POLIAKOFF, Sultan AL-RASHID, Morgane ROSSIGNOL and Stéfan TZORTZIS. Besides, the TOPOGRAPHIC MAP of the Jibāl Umm al-Rūs was done by Anaïs CHEVALIER, and an AERIAL PHOTO COVERAGE has been completed by Charly POLIAKOFF. These photographs were orthorectified with a D-GPS Trimble R4. This allowed proceeding, through the photogrammetry, to the reconstruction of a 3D model of the different excavated areas.

2. Burying of the Great Mosque at al-Yamāma

Alongside this excavation, it was decided to sand up al-Yamāma's Building 1 (Great Mosque) after 4 seasons of excavation. In the absence of local skilled restorer and long lasting maintenance capacity, the Great Mosque of al-Yamāma could not remain opened up.

Recording system

The nomenclature adopted for the recording of sites is as follow:

- The studied area on the Jibāl Umm al-Rūs was labelled JUR1.
- Graves from this site were labelled JUR1-01 to JUR1-07.

The nomenclature for the record of stratigraphic units and structures during the excavation at Jibāl Umm al-Rūs (JUR1) is as follow:

- Stratigraphic units (called UF for *unité de fouille*) are numbered continuously, from 1300 to 1375.
- Structures are numbered continuously, from 1300 to 1336, preceded by a letter indicative of the nature of the structure (W. = Wall; R. = Room; St. = other structure). For example, W. 1300.

The nomenclature for the record of artefacts and samples is as follow:

- Artefacts: initials of the site + number of the stratigraphic unit or 'surf' when sampled on surface + number from 1 to *n*. Example: JUR1.1311.1 for the first artefact collected in layer no 1311 during the excavation at Jibāl Umm al-Rūs 1 (JUR1).
- Samples: this category includes non-manufactured material (e.g. ash, bone, charcoal, date stone, eggshell, mother of pearl, shell, slag, plant), building material (baked brick, earthen coat, earthen floor, mudbrick, plaster) or pieces of unidentified artefacts (fragments of bronze, flint, glass, iron and steatite). They are all numbered S (for sample) + number of the stratigraphic unit or 'surf' when sampled on the surface + number from 1 to *n*. Example: S.1311.1 for the first sample collected in the stratigraphic unit no 1311 during the excavation at Jibāl Umm al-Rūs 1 (JUR1).

All these data are recorded within a homogeneous recording system which has been set up to meet the requirements of both the survey of al-Kharj area and the excavation of the sites of al-Yamāma, 'Ayn al-Ḍila' 1 and Jibāl Umm al-Rūs 1. It is constituted of several related databases designed using FileMaker Pro 13 software. It has been created by J. Schiettecatte and G. Charloux and is based on databases used by the past on previous projects. It has been completed by a photographic database based on the one used by the Saudi-French Mission in Madā'in Šāliḥ (dir. L. Nehmé, Fr. Villeneuve, D. al-Talhi) and designed by Jérôme-François Haquet (engineer at the UMR 8167 of the CNRS). These related databases are:

- Database of archaeological sites of al-Kharj area;
- Database of photographs taken during survey and excavation;
- Database of stratigraphic units;
- Database of archaeological structures;
- Database of archaeological artefacts;
- Database of pottery;
- Database of samples.

The database of archaeological sites has been designed so as to be exported and used on a GIS (Geographic Information System), the software being used is ArcGis Desktop 10 designed by ESRI (**fig. 3**).

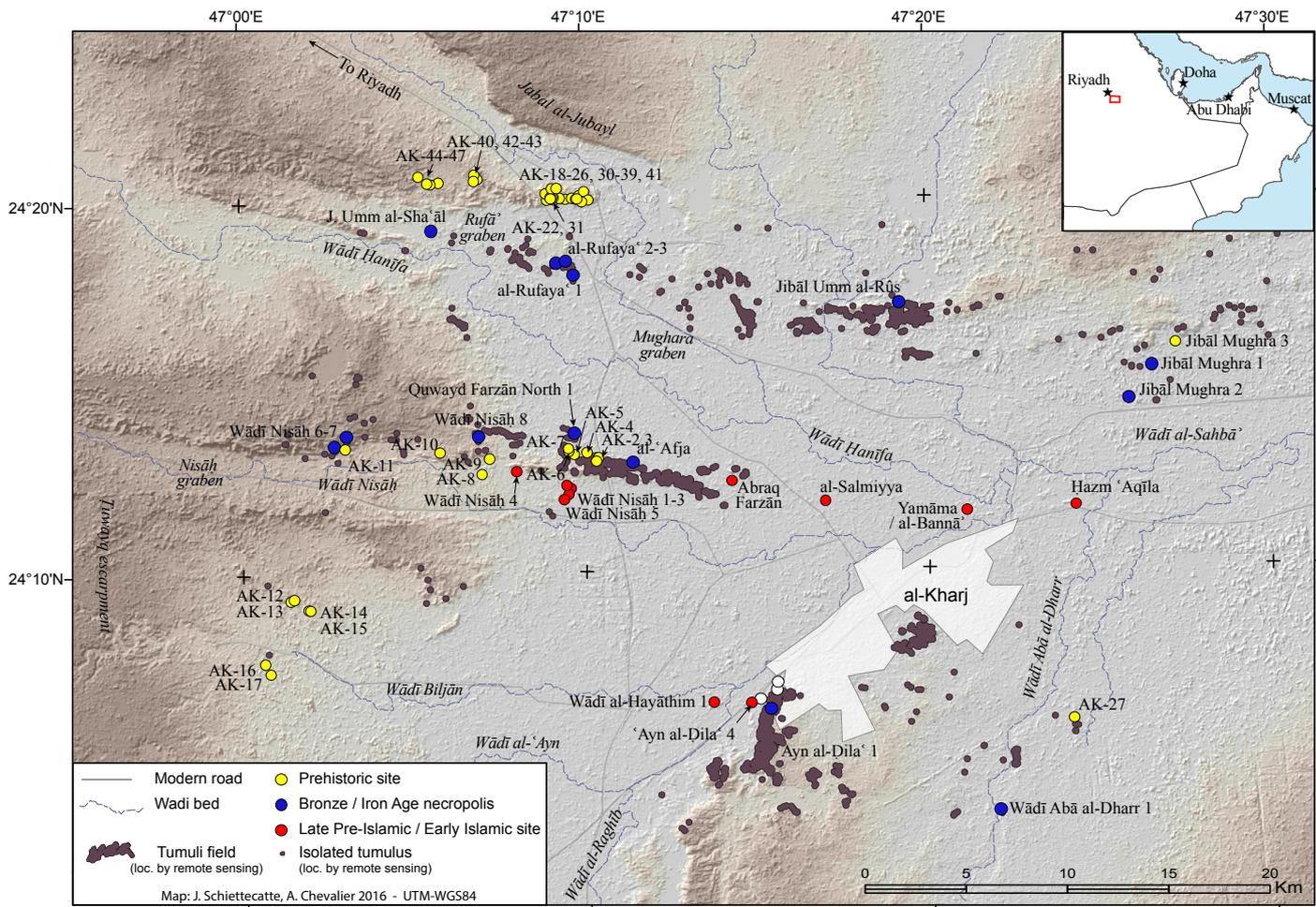


Figure 3: Archaeological map of the oasis of al-Kharj (J. Schiettecatte – Saudi-French Archaeological Mission in al-Kharj).

JIBĀL UMM AL-RŪS
A BRONZE AGE NECROPOLIS

LA NÉCROPOLE PROTOHISTORIQUE DE JIBĀL UMM AL-RŪS

Anaïs CHEVALIER (Université Paris 1 - Panthéon-Sorbonne)

Avec la participation de Khalid AL-HĀFĪ, Abdalaziz AL-HAMMAD, Charly POLIAKOFF, Sultan AL-RASHID, Morgane ROSSIGNOL et Stéfan TZORTZIS

17

Introduction

L'étude d'une zone de 1,500 km² autour de la ville moderne d'al-Kharj a été effectuée en 2015 par Anaïs Chevalier dans le cadre d'un mémoire de Master 2. Cette étude consistait à enregistrer toutes les tombes protohistoriques visibles sur les images satellites dans ce secteur. La photo-interprétation de ces images satellites a permis d'enregistrer 5,695 tombes protohistoriques potentielles. Les tombes enregistrées par télédétection complètent les données obtenues par les prospections menées par la mission franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj depuis 2011 (SCHIETTECATTE & GHAZZI 2011). Ces prospections avaient permis d'enregistrer une dizaine de sites présentant des tombes protohistoriques (fig. 4). L'étude spatiale de ces monuments funéraires a donné un aperçu plus complet de la répartition des tombes dans cette région et a été étudié par la suite selon des critères topographiques, géologiques, géomorphologiques et hydrographiques (CHEVALIER 2015, 2016; CHEVALIER *et al.* in press).

Plusieurs fortes concentrations de tombes forment de véritables nécropoles de plusieurs centaines de monuments funéraires. Les deux concentrations aux plus fortes densités documentées de longue date (PHILBY 1920, 1949; DE GAURY 1945; ZARINS *et al.* 1978; AL-GHAZZI 2011a). Elles correspondent à la nécropole de 'Ayn al-Dīlā' avec près de 3000 tombes réparties sur le bord du plateau du Jabal al-Qusay'a, localisée au sud-ouest d'al-Kharj (SCHIETTECATTE & AL-GHAZZI (eds.) 2011: 33-34; 2013: 25-89; SCHIETTECATTE (ed.) 2016: 17-47) et à la nécropole d'al-'Afja avec environ 1450 tombes réparties sur les différents affleurements rocheux de Quwīd Farzān, localisée à l'ouest d'al-Kharj (AL-GHAZZI 2011a; SCHIETTECATTE & AL-GHAZZI (eds.) 2011: 34-35). La troisième plus forte concentration de tombes demeurait inexplorée par la mission et aucune référence bibliographique n'y fait clairement allusion. Celle-ci correspond à près de 300 tombes localisées sur le massif appelé Jibāl Umm al-Rūs, localisé au nord de la ville moderne d'al-Kharj (fig. 5).

Lors de la campagne de janvier 2016, une brève prospection pédestre avait confirmé l'importance de cette nécropole jusqu'alors simplement étudiée par télédétection. Il fut décidé de consacrer la sixième et dernière campagne de fouilles à certains de ses monuments funéraires.

Les tombes sont réparties de manière éparse sur les sommets et sur les pentes des différents éperons rocheux calcaires du massif de Jibāl Umm al-Rūs. Elles s'étalent sur un espace de 10 km de long d'est en ouest et de 1.4 km de large du nord au sud et forment des groupes aux densités hétérogènes. (figs. 6-7)

C'est sur le massif localisé le plus à l'est de la chaîne d'éperons rocheux que toute notre attention a été portée. Ce massif, appelé JUR1, correspond en effet à la plus forte concentration de monuments funéraires de la nécropole. Le relief à cet endroit forme schématiquement deux arcs de cercle qui se font face et qui encadrent ainsi une petite cuvette naturelle. Les tombes présentes sur ce massif sont alors réparties selon une distribution spatiale intéressante. Celles-ci ne sont pas concentrées uniquement sur les sommets plats du relief. Elles sont localisées tout le long de la ligne de rupture du sommet du massif mais également sur ces pentes, que ce soit vers l'extérieur du relief ou autour de cette cuvette. Ce site fait environ 1.4 km du nord au sud et 1.8 km d'est en ouest.

Prospections préliminaires

Préalablement à la fouille, des prospections pédestres ont été entreprises sur le site de JUR1 pendant une journée. Ces prospections ont été réalisées sur deux massifs en fer à cheval se faisant face et encadrant

une cuvette naturelle. Les structures des parties est et sud ont été prospectées sommairement (fig. 9) ; les tombes localisées dans la partie nord-ouest de JUR1, sur le sommet du plateau, ont été photographiées et mesurées, afin d'avoir un aperçu plus précis d'un échantillonnage de structures (fig. 8 & Tableau 1). Ces prospections ont permis de repérer les principaux types de tombes présents, d'évaluer leur état de conservation et de choisir le secteur de fouille.

Une grande variété de formes architecturales a ainsi été observée. Il y a :

- Des tombes circulaires en maçonnerie de pierres sèches « simples » ;
- Des tombes circulaires avec couronnes circulaires étagées, à savoir 2 à 3 bases cylindriques superposées, construites en maçonnerie de pierres sèches et/ou avec des dalles verticales (fig. 10) ;
- Des tumuli de pierres en vrac ;
- Des tombes quadrangulaires (trapézoïdales ou rectangulaires) construites en maçonnerie de pierres sèches (fig. 11) ;
- Et des tombes cunéiformes à tête triangulaires pleines.

Les tombes circulaires en maçonnerie de pierres sèches simples ou à couronnes étagées sont très largement majoritaires sur ce site. Ces tombes sont situées le long de la ligne de rupture du plateau ou bien en contrebas et sur les flancs du relief. Ces monuments sont parfois accompagnés de diverses petites structures annexes.

Certaines tombes sont très bien conservées tandis que d'autres sont endommagées par un pillage destructeur. Un grand nombre a d'ailleurs été détruit par un pillage très récent. Certains de ces pillages ont eu lieu entre notre première visite (janvier 2016) (fig. 12) et la seconde (novembre 2016) (fig. 13). Par ailleurs, au sud-est du massif, une tombe a été littéralement coupée en deux, vraisemblablement à l'aide d'un engin mécanique. L'activité dans ce secteur liée à la présence d'une centrale électrique et d'une carrière de pierres construites aux pieds de JUR1 (fig. 14), respectivement à l'ouest et au nord du massif, entraîne l'accroissement des visites de ce site non protégé et expose les tombes protohistoriques au risque de pillage et de destruction.

Numéro	Type	Forme	Architecture	Longueurs ou Diamètre (m)	Hauteur (m)	Pillage visible
1	Tombe «simple»	Circulaire	MPS	4,7	1,5	-
2 (=JUR1.01)	Tombe à couronne étagée	Circulaire	MPS	5,3	1,7	-
3 (=JUR1.02)	Tombe «simple»	Circulaire	MPS	3,6	1,1	-
4	Tombe «simple» ou tumulus	Circulaire	MPS ou Amas	7,2	2	Oui
5	Tombe à couronne étagée	Circulaire	MPS	7,2	1,6	Oui
6	Tumulus	Circulaire	Amas	5	1,5	-
7	Tombe à couronnes étagées	Circulaire	MPS	6,9	1,9	Oui
8	Tombe à couronne étagée	Circulaire	MPS	5,2	1,8	Oui
9	Tombe à couronnes étagées	Circulaire	MPS	8,8	2,5	Oui
10	Tombe «simple»	Circulaire	MPS	5,5	1,4	Oui
11	Tombe à couronnes étagées	Circulaire	MPS	5,6	1,1	Oui
12	Tombe à couronne étagée	Circulaire	MPS	7,7	1,7	Oui
13	Tombe à couronne étagée	Circulaire	MPS	7,2	1,55	Oui
14	Tombe à couronne étagée	Circulaire	MPS	6,7	2,65	Oui
15	Tombe à couronne étagée	Circulaire	MPS	6	1,3	Oui
16	Tombe «simple»	Rectangulaire	MPS	2,7 x 3	0,9	-

Tableau 1 : Tableau présentant les caractéristiques des tombes enregistrées lors des prospections (MPS = Maçonnerie de pierres sèches).

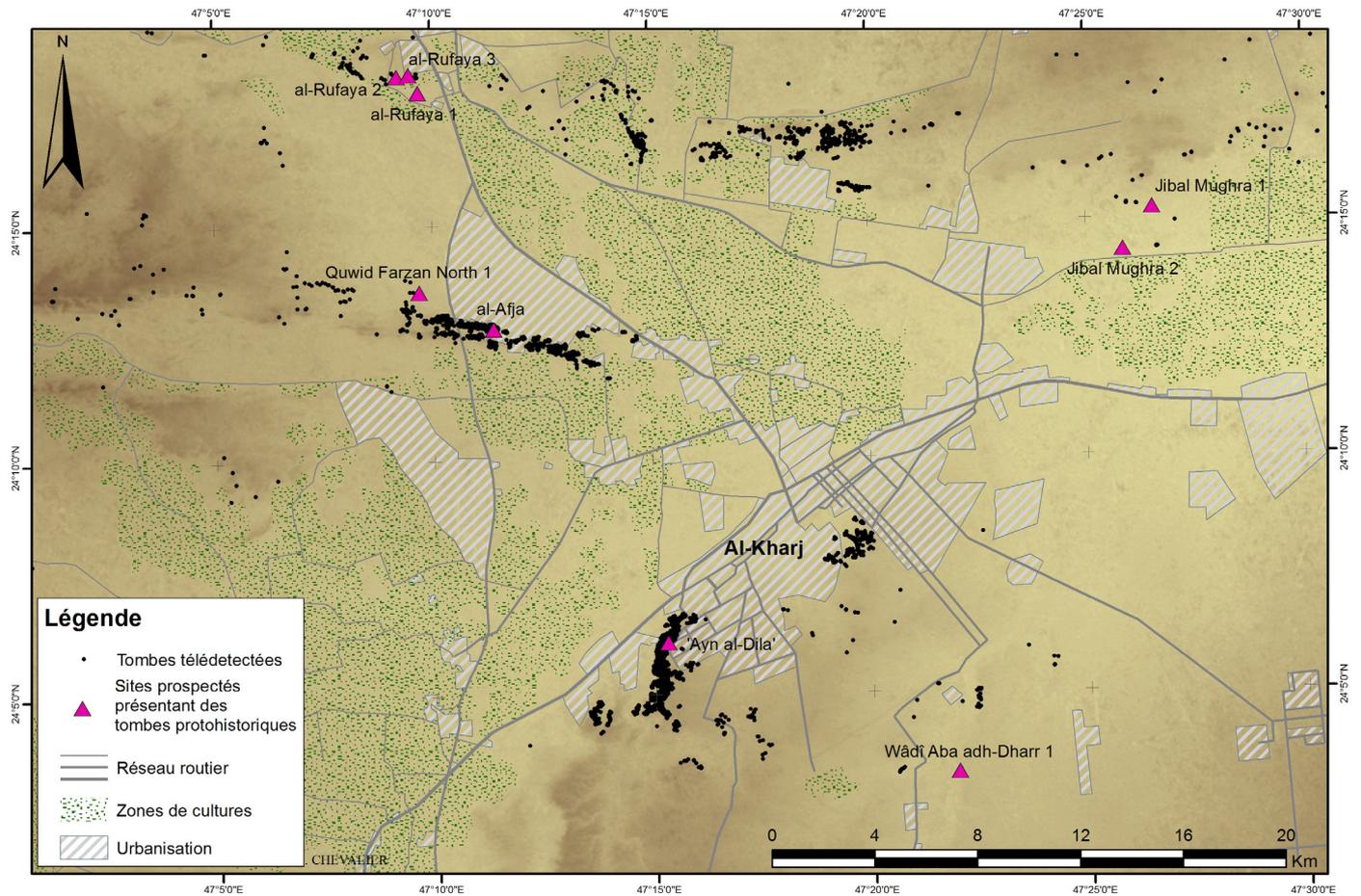


Figure 4 : Région d'al-Kharj, carte des tombes télédétectées et des sites prospectés par la mission archéologique (Télédétection et carte : A. Chevalier, fond de carte : MNT ASTER GDEM – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

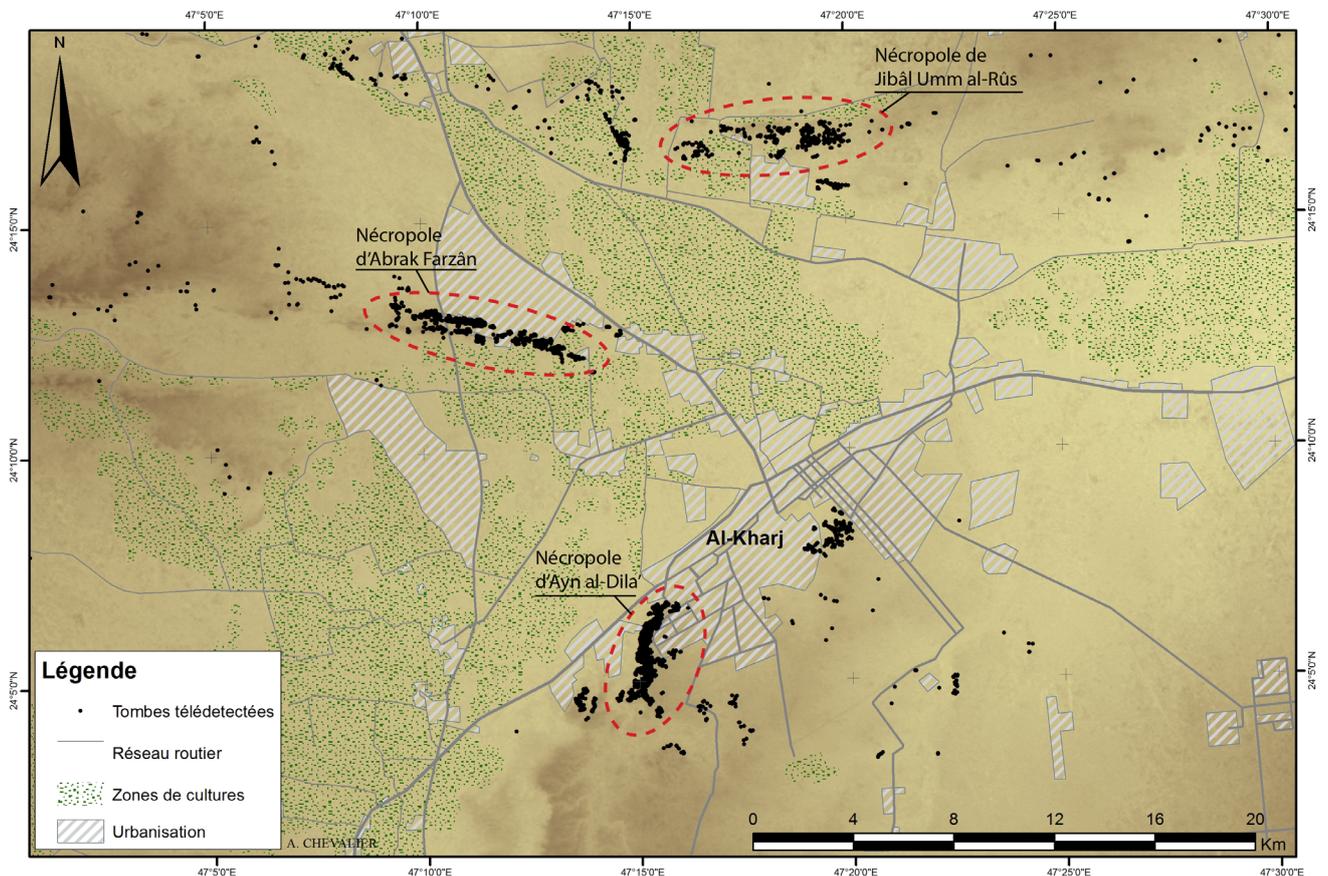


Figure 5 : Région d'al-Kharj, localisation des trois principales nécropoles de 'Ayn al-Dila', Abraq Farzān/al-Afja et du Jibāl Umm al-Rūs (Télédétection et carte : A. Chevalier, fond de carte : MNT ASTER GDEM – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

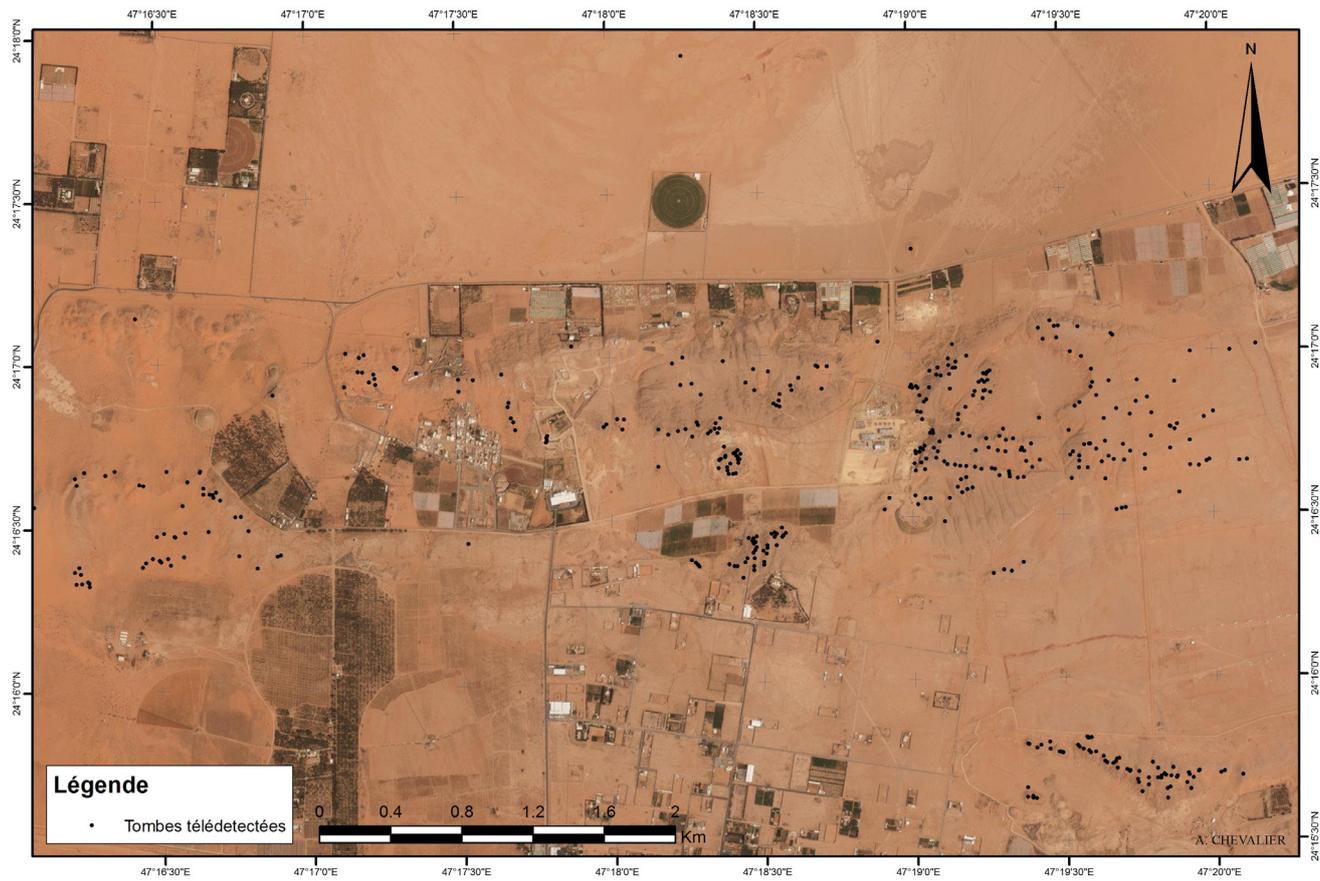


Figure 6 : Jibāl Umm al-Rūs, carte de la nécropole (Télédétection et carte : A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj / fond de carte : Esri, DigitalGlobe).

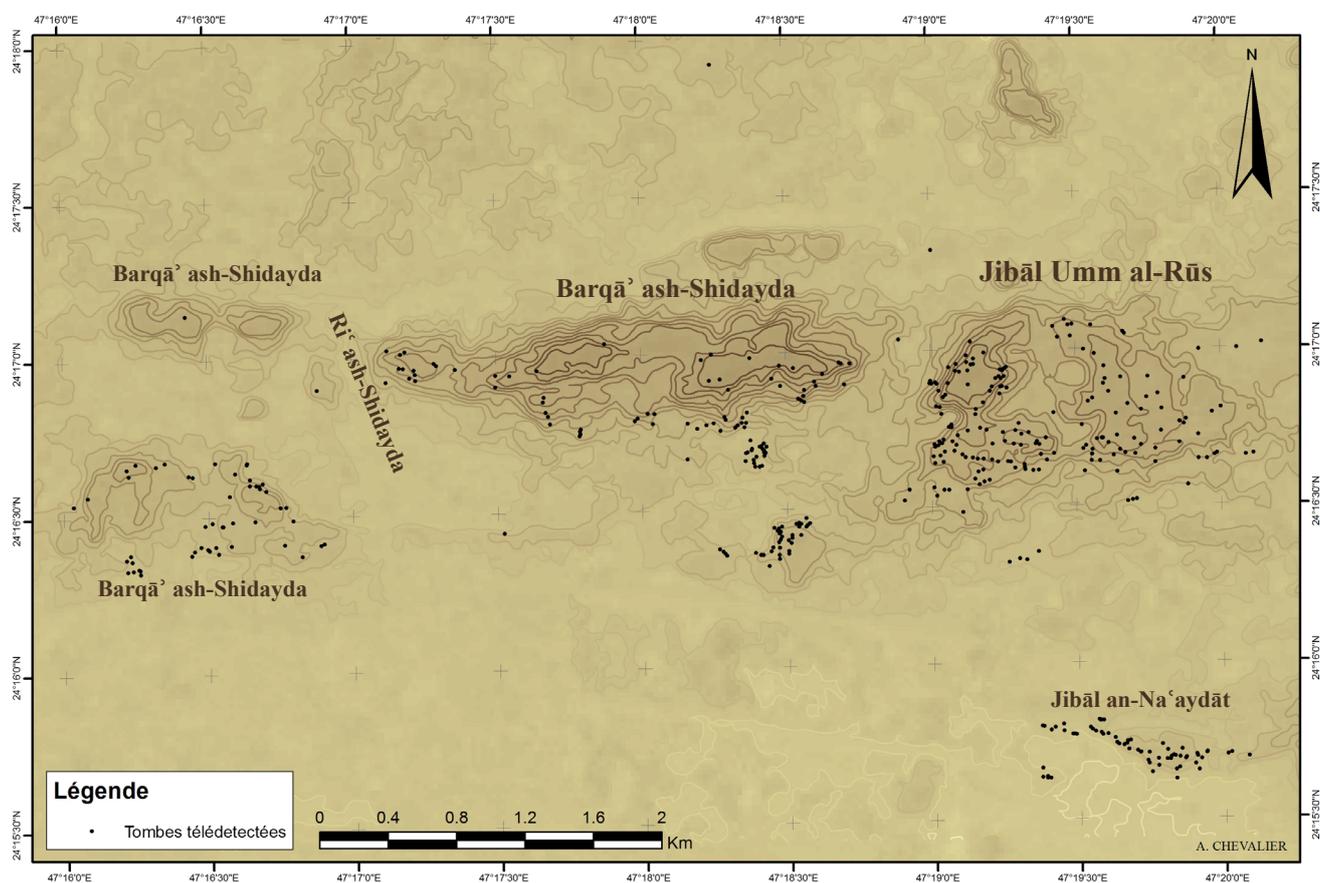


Figure 7 : Jibāl Umm al-Rūs – Localisation du site JUR1 (Carte et télédétection : A. Chevalier, Fond de carte : MNT ASTER GDEM – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

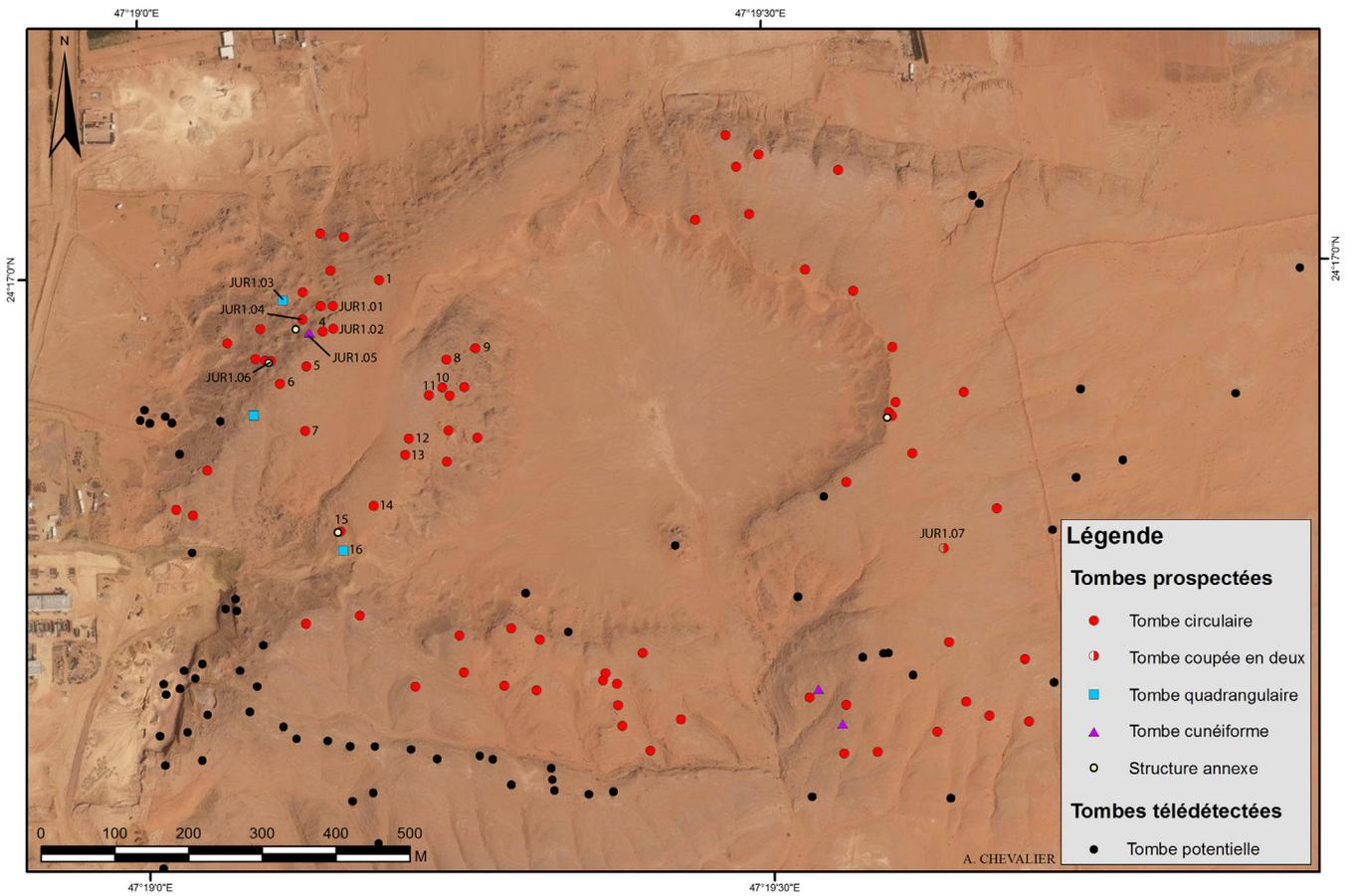


Figure 8 : Jibāl Umm al-Rūs – Zone prospectée sur le site JUR1 et localisation des tombes enregistrées (Télédétection et carte : A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj / fond de carte : Esri, Digital-Globe).



Figure 9 : Jibāl Umm al-Rūs – Vue générale de la partie sud-est de la nécropole JUR1. Tombe circulaire à couronne étagée au premier plan (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 10 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe circulaire à couronnes étagées (JUR1 - tombe n° 12) (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 11 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe rectangulaire (JUR1 - tombe n° 16) (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 12 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe circulaire à couronne étagée (JUR1 - tombe n° 8), avant pillage (janvier 2016) (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 13 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe circulaire à couronne étagée (JUR1 - tombe n° 8), après pillage (novembre 2016) (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 14 : Jibāl Umm al-Rūs – Centrale électrique aux abords immédiats de la nécropole JUR1 (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 15 : Jibāl Umm al-Rūs – Perles trouvées dans l'effondrement de la tombe JUR1.07 (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

Figure 16 : Jibāl Umm al-Rūs – Outil en pierre (JUR1.Surf.1) (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

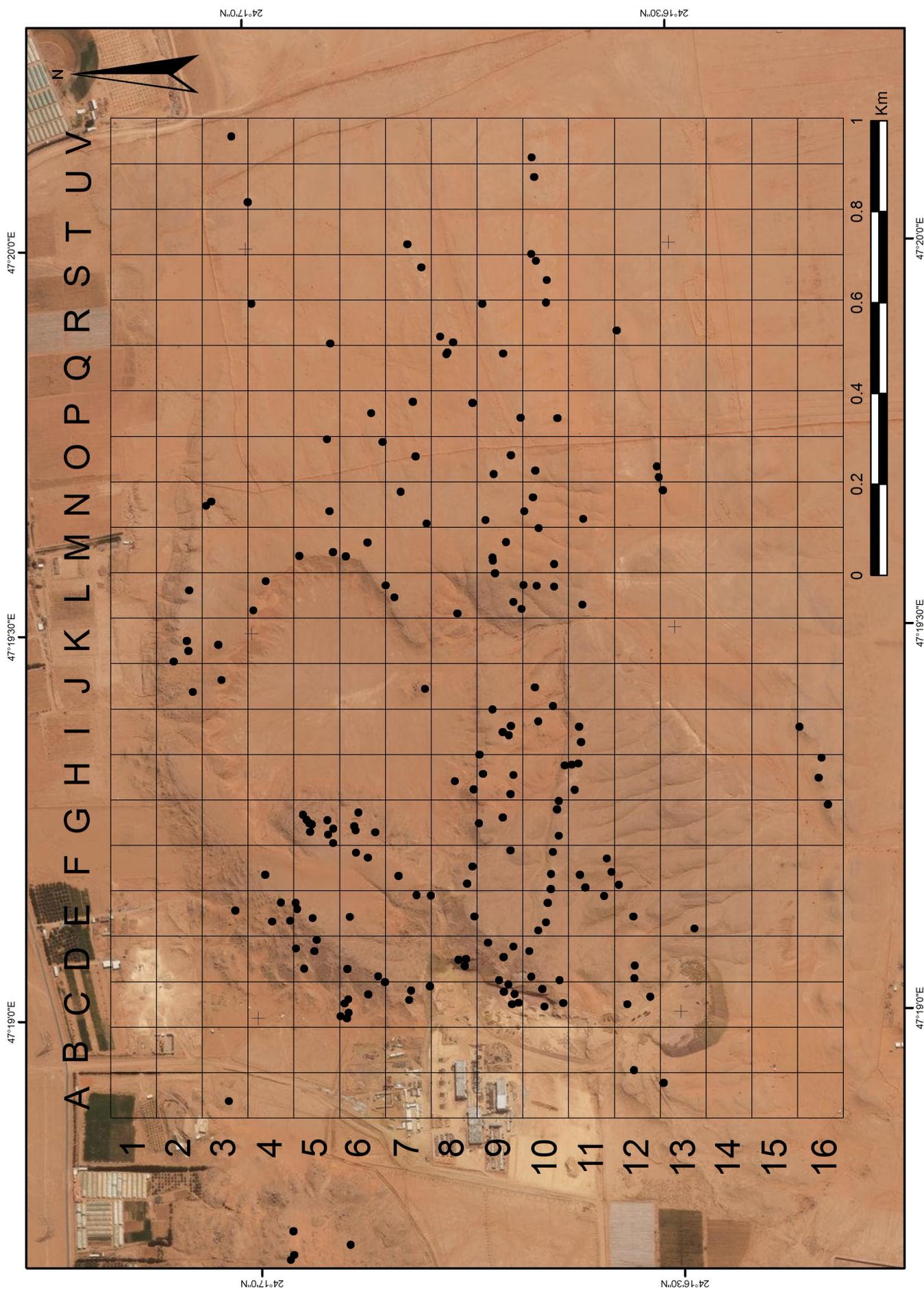


Figure 17 : Jibāl Umm al-Rūs – Quadrillage du site JUR1 (Carte et télédétection : A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj / fond de carte : Esri, DigitalGlobe).

Choix de la zone fouillée

Le choix de fouiller les tombes de la partie nord du massif JUR1 découle de plusieurs critères :

- *L'accessibilité à la zone de fouille* : un accès à travers un terrain privé nous avait été fourni au nord du site par un propriétaire favorable ; l'implantation des fouilles dans la partie nord du massif JUR1 permettait une mise en place accélérée et des déplacements minimisés.
- *La densité des tombes* : cette zone englobait un nombre important de monuments funéraires et offrait la possibilité de fouiller un ensemble cohérent en limitant l'éparpillement des moyens humains et matériels.
- *L'état de conservation des monuments* : ce secteur offrait les tombes les mieux préservées au regard des nombreuses tombes endommagées par des pillages destructeurs.
- *La variété des formes architecturales* : Une concentration de tombes présentant une diversité de formes architecturales a été privilégiée. L'un des objectifs de la campagne était de fouiller plusieurs types architecturaux – en particulier ceux délaissés lors des campagnes antérieures –, afin d'en vérifier la contemporanéité.
- *La topographie* : Il nous importait de voir dans quelle mesure la diversité des implantations topographiques (sommet de plateau, ligne de crête, mi-pente, bas de pente) des tombes était un critère significatif (incidence de la topographie sur les premières implantations, rythme d'expansion, etc.).

Nous nous sommes ainsi concentrés sur une zone située au nord-ouest de JUR1, là où les tombes se répartissent au sommet du massif et sur ses pentes. La densité des tombes y est relativement importante par rapport au reste de la nécropole. De plus, la présence de la carrière de pierre au pied du massif qui rogne petit à petit le relief laisse penser que certaines de ces tombes sont potentiellement en sursis, avant d'être totalement détruite. La fouille s'y imposait comme une urgence.

Au cours de cette campagne, six tombes y ont été fouillées et une septième étudiée (**fig. 8, tableau 2**) :

- Les tombes JUR1.01 et JUR1.02 ont été choisies en raison de leur proximité, de leur bonne conservation et de leur variété : JUR1.01 est une tombe circulaire à couronne étagée et JUR1.02 est une tombe circulaire simple.
- La tombe JUR1.03, fouillée par la partie saoudienne, est une tombe trapézoïdale, localisée sur un replat en contrebas du massif rocheux.
- JUR1.04, une tombe ovale en maçonnerie de pierres sèches, constitue le quatrième type architectural de la zone, située entre JUR1.01 et JUR1.03, entre les mamelons naturels du relief.

Numéro	Type	Dimensions	Ossements	Objets
JUR1-01	Circulaire à couronne étagée	Diam. : 5.3 m ; haut. : 1.7 m	-	-
JUR1-02	Circulaire à couronne étagée	Diam. : 1.5 m ; haut. : 0.9 m	Presence	Flints
JUR1-03	Trapézoïdale	Long. : 8.7 m ; larg. min. : 3.4 m ; larg. max. : 6 m	Presence	Bronze pin
JUR1-04	Ovale	Long. : 5.8 m ; larg. : 4 m ; haut. : 1.5 m	Presence	Bronze pin
JUR1-05	Cunéiforme	Long. : 9 m ; larg. min. : 2.4 m ; larg. max. : 4 m	Presence	Flint
JUR1-06	Circulaire à couronne étagée	Diam. : 6.25 m ; haut. : 2 m	Presence	-
JUR1-07	Circulaire	-	Presence	2 beads (stone)

Tableau 2 : Tombes fouillées sur le site de JUR1 en 2016.

- La tombe JUR1.05 est une tombe cunéiforme très peu visible dans le paysage bien qu'implantée le long de la ligne de rupture du relief, surplombant JUR1.04. Des comparaisons d'un point de vue matériel et chronologique sont ainsi envisagées avec les tombes de JUR1, mais aussi avec les tombes cunéiformes fouillées lors de la précédente campagne sur le site de 'Ayn al-Ḍila' (SCHIETTE-CATTE (ed.) 2016 : 17-47).
- La tombe JUR1.06 est un peu plus excentrée par rapport aux autres tombes, localisée au sud-ouest de la zone. Cette tombe circulaire à couronne étagée a été ciblée dans le but de faire des comparaisons avec JUR1.01.
- La tombe JUR1.07 n'a pas été fouillée à proprement parlé. Eventrée par un engin de chantier, la partie préservée de la chambre funéraire a fait l'objet d'une étude (voir chap. "Fouille préventive d'une tombe détruite (JUR1.07) – Rapport Anthropologique", page 77). Localisée très au sud-est du site JUR1, cette tombe était trop éloignée des tombes ciblées pour faire l'objet d'une véritable fouille. Cependant, la destruction de toute sa moitié sud/sud-ouest ayant ouvert et coupé la chambre funéraire en deux, de nombreux ossements bien préservés affleuraient déjà en grande quantité au moment des prospections. Une perle accompagnait par ailleurs ces restes osseux. Un nettoyage superficiel dans la partie supérieure de la chambre funéraire et de la coupe longitudinale de la tombe a donc été entrepris afin de procéder au relevé des ossements qui affleuraient. Cette tombe est nommée JUR1.07 et a pu faire l'objet d'une étude anthropologique plus poussée grâce aux ossements prélevés¹. Par ailleurs, une deuxième perle similaire à la première a été découverte pendant ce nettoyage. Ces perles sont bicolores : présentant des motifs irréguliers noirs/gris foncés sur un fond beige. Grossièrement sphériques, l'une fait 1.5 cm de diamètre tandis que l'autre fait entre 1.4 et 1.6 cm de diamètre – légèrement plus longue et plus aplatie que la première. Elles sont percées longitudinalement par un trou de 0.3 cm de diamètre. Elles semblent avoir été façonnées, modelées dans une pâte qui aurait durcie (**fig. 15**)

Parmi les tombes fouillées, il y a ainsi à la fois des tombes aux positions topographiques privilégiées – au sommet du massif, bénéficiant d'une très bonne visibilité – et des tombes localisées sur les pentes du massif entre les mamelons rocheux naturels du relief, qui ne bénéficient pas de cette bonne visibilité et qui se confondent parfois dans le paysage.

Il est à noter que lors des fouilles, entre la tombe JUR1.05 et JUR1.06, une petite pierre semi-circulaire, a priori cassée en deux, a été ramassée en surface. Cette pierre identifiée sous le nom de JUR1.Surf.1 fait 4.9 cm de long, 3.4 cm de large et 2.3 cm d'épaisseur. La surface polie de cette pierre laisse suggérer qu'elle a pu être utilisée comme un polissoire ou une petite meulette (**fig. 16**).

Plan du site

Une grille virtuelle faite de carrés de 100 m de côté a été créée sur le site JUR1 ; les carrés sont notés alphanumériquement (A, B, C, etc. pour identifier les colonnes, suivi de 1, 2, 3, etc. pour les lignes). Le secteur de fouille est implanté dans les secteurs E4 et D5 (**fig. 17**).

Méthode de terrain

La méthode appliquée sur le terrain a été la suivante :

- Un carré de fouille quadrangulaire est implanté autour de l'ensemble de la structure et des éléments effondrés.
- La surface est nettoyée (enlèvement de sable éolien de surface et des petites pierres mobiles).
- Le carré de fouille est ensuite divisé en deux moitiés en plaçant une section longitudinale. Pour

1 Un système de numérotation autonome a été utilisé pour l'enregistrement des UF de ces travaux annexes (UF 1 à n).

la plus grande partie des sondages, la section longitudinale est orientée selon un axe est-ouest (parfois légèrement sud-ouest/nord-est). C'est le cas pour les tombes JUR1.01, JUR1.02 et JUR1.04. Dans le cas de JUR1.06, l'axe longitudinal est orienté nord-sud et pour JUR1.03, l'axe est orienté nord-est/sud-ouest. La fouille de la tombe JUR1.05 a par ailleurs été entreprise selon des quarts matérialisés par deux axes, orientés nord-ouest/sud-est et sud-ouest/nord-est. Les moitiés ou quarts ont été fouillés les uns après les autres. Seule la moitié est du sondage de la tombe JUR1.06 n'a pas été fouillée car elle n'apportait aucune information supplémentaire.

- La structure est fouillée afin de mettre en évidence les murs extérieurs et la chambre funéraire.
- La chambre funéraire est fouillée avec attention ; son comblement est enlevé et enregistré. La fouille de la chambre se fait généralement par moitié afin de conserver une coupe stratigraphique du comblement. Une fois la première moitié fouillée jusqu'au substrat, la seconde moitié est fouillée et enregistrée de la même manière.
- A la fin de la fouille de la structure et de l'enregistrement, une couverture photographique est réalisée par cerf-volant ou perche. Le relevé de points repères est également fait à l'aide d'un GPS Différentiel (D-GPS Trimble R4). Un modèle 3D ortho-rectifié est obtenu à l'aide du logiciel Agisoft Photoscan. Ce modèle 3D permet de dessiner le plan général et les coupes des tombes.

Les informations relatives à chaque structure, à chaque unité stratigraphique et à chaque artefact archéologique et/ou anthropologique sont détaillées dans des tables à la fin du chapitre.

Les dessins ont été fait par Anaïs Chevalier. L'enregistrement topographique, la couverture photographique aérienne et l'élaboration des modèles 3D ortho-rectifiés par photogrammétrie ont été faits par Charly Poliakoff.

Tombe JUR1.01

Fouillée du 16 novembre au 30 novembre 2016.

Localisation

Jibāl Umm al-Rūs 1 – secteur E4. Tombe circulaire à couronnes étagées (5.3 m de diamètre), sur le versant du plateau, entre les monticules naturels du relief. Cette tombe est localisée au nord-ouest du massif, sur une marche légèrement en-dessous du sommet du plateau. Sa situation lui procure une bonne visibilité vers le nord, d'où elle domine le paysage et le pied du massif (fig. 18).

Avant le début de la fouille, on constate que la tombe est circulaire ; le mur périphérique est mal conservé, notamment au nord-est et au sud (fig. 19). Cette tombe est également dotée d'un mur intact formant une couronne circulaire au sommet de la base cylindrique. Au sommet de la tombe, une légère dépression comblée de sable est présente.

Un carré de fouille de 7.5 m de long (orienté est-ouest – légèrement nord-est/sud-ouest) et de 7 m de large (orienté nord-sud – légèrement sud-est/nord-ouest) a été mis en place autour de la tombe.

Architecture et stratigraphie

La structure

La zone fouillée a été divisée en deux moitiés de part et d'autre d'un axe orienté est-ouest (légèrement nord-est/sud-ouest). La fouille a débuté dans un premier temps dans la partie sud, et s'est poursuivie, dans un second temps, dans la partie nord. La succession d'unités stratigraphiques est, à quelques exceptions près, la même dans la moitié nord et dans la moitié sud de la tombe (figs. 20-21).

Un nettoyage de surface a été réalisé sur l'ensemble du sondage afin d'enlever la première couche superficielle d'accumulation (sable éolien, petites pierres mobiles) (UF 1300).

Sous l'effet des vents dominants, ce sable éolien est présent en grande quantité contre le quart sud-ouest et, de manière plus globale, dans la moitié ouest du carré de fouille, recouvrant très largement les pierres éboulées du mur de la base cylindrique (W. 1300).

Dans le quart nord-ouest, l'enlèvement de l'UF 1300 permet de mettre au jour des zones d'affleurement du substrat. Dans le reste du carré de fouille, cet enlèvement a permis de mettre évidence les niveaux de destruction du mur W. 1300. Ces niveaux de destruction sont constitués de blocs de pierres perturbés (UF 1314

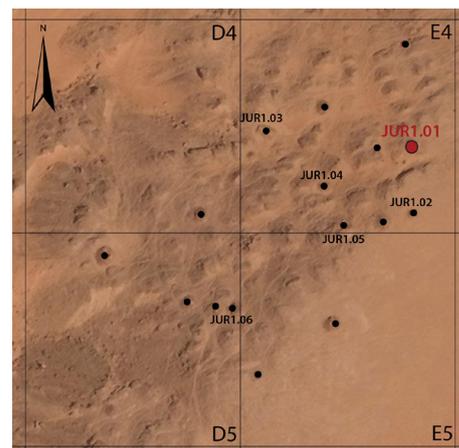


Figure 18 : localisation de la tombe JUR1.01 (Crédits: voir fig. 17).



Figure 19 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.01 avant la fouille (W. 1300 ; W. 1301). Vers le nord (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

au sud et l'UF 1321 au nord), recouverts par du sable induré (UF 1301 au sud et l'UF 1320 au nord) qui vient combler les interstices entre les pierres éboulées. Ces niveaux de destructions forment des sortes de "coulées" de pierres qui débordent très largement de la tombe, au sud et au nord-est. L'UF 1320 est cependant moins épaisse que l'UF 1301 : l'accumulation du sable recouvrant les blocs de pierres perturbés est plus importante dans la moitié sud que dans la moitié nord.

L'enlèvement du niveau de sable induré a permis de mettre en relief les blocs de destruction (UF 1314 et l'UF 1321). Un niveau de sable compact avec inclusion de cailloutis, est présent au-delà de ces blocs de pierres autour de la tombe (UF 1304 au sud et l'UF 1322 au nord). Certains des blocs de pierre situés à la base de l'UF 1314/UF 1321 sont pris dans ce niveau.

Le mur W. 1300, parfaitement visible à l'ouest et à l'est, est mis en évidence sur le pourtour de la tombe après enlèvement des niveaux de destruction. La portion de mur au sud-ouest de la tombe reste cependant difficile à suivre à cause de l'effondrement important qui a emporté tout le mur avec lui (fig. 19).

Sous les UF 1304/UF 1322, un niveau de terre granuleux plus orangé avec inclusions de cailloutis calcaires apparaît (UF 1312 dans la moitié sud ; UF 1325 dans la moitié nord). C'est sur ce niveau que repose les pierres d'éboulement des UF 1314/UF 1321.

Lors du nettoyage de l'UF 1312, une poche de terre indurée, grisâtre avec inclusion de cailloux (UF 1319) a été noté contre les blocs de pierres de W. 1300, sous les blocs éboulés de l'UF 1314. L'UF 1319 ressemble beaucoup à l'UF 1304 mais forme une poche de 40 cm de long et de 14 cm de large plus compacte et très localisée. Cette poche est ainsi située sous les niveaux de destruction (UF 1301/UF 1314) et sur l'UF 1312.

L'enlèvement de l'UF 1312/UF 1325 permet de mettre au jour le substrat rocheux sur la majeure partie du sondage. Celui-ci a une surface très irrégulière : il est par endroit pulvérulent, ou bien se délite en cristaux de pierres ou encore présente une surface similaire aux blocs utilisés pour la construction des tombes. Cependant, au sud-ouest de JUR1.01, apparaît un niveau de terre orangée très compacte avec inclusion de petits nodules calcaires blancs poudreux, (UF 1315). Par ailleurs, un autre niveau de terre indurée orangée très compacte avec inclusion de petits nodules calcaires poudreux (UF 1318) apparaît également sous l'UF 1312. Ce niveau est, quant à lui, localisé à l'est de la tombe au pied de W. 1300. Il semble que l'UF 1315 et l'UF 1318 soient en réalité la même UF qui comble certaines parties irrégulières et profondes du substrat (fig. 22).

Le mur périphérique W. 1300, dégagé sur tout le pourtour de la tombe, est conservé sur une à six assises de pierres, soit 50 à 110 cm de haut pour les parties encore conservées (fig. 23). Il est constitué de blocs de pierres de 35 cm de large, de 45 cm de long et de 25 cm d'épaisseur en moyenne. Les blocs de parement de ce mur sont néanmoins plus petits en général dans la partie sud que dans la partie nord (25 × 20 × 15 cm en moyenne). W. 1300 est construit sur le substrat dans la partie ouest du sondage et dans la partie sud-est. A l'est, il est posé sur le niveau de terre induré (UF 1318) et, pour la section dans le quart sud-ouest, sur un autre niveau de terre induré (UF 1315). A cet endroit le mur est très mal conservé et son tracé est hypothétique car il semble que même les premières assises du mur aient été perturbées.

Le remplissage de la tombe entre le mur périphérique et le mur de la chambre n'a pas été fouillé.

Le sommet de la tombe et la chambre funéraire

Au sommet de la tombe, la couronne supérieure est constituée par un mur circulaire de 40 à 45 cm de haut, W. 1301. Celui-ci, très bien conservé, est construit en maçonnerie de pierres sèches au moyen de blocs de 27 × 25 × 15 cm en moyenne. Par endroits, des blocs de tailles plus importantes (30 × 40 × 10 cm en moyenne) sont utilisés et disposés verticalement à sa base.

Ce mur forme en son sommet un espace circulaire (R. 1303), dans lequel on observe une petite dépression comblée de sable. La fouille de R. 1303 a été entreprise en deux parties ; la moitié sud a été fouillée dans un premier temps, suivie de la moitié nord. On y observe la même succession stratigraphique.

Sous la fine couche de sable fin de surface (UF 1300) apparaît un niveau composé d'une multitude de fines couches de sable fin plus ou moins indurées (UF 1302), résultat d'une accumulation éolienne lente et pro-

gressive. L'enlèvement de l'UF 1302 permet d'arriver à un niveau de terre sableuse extrêmement indurée aux teintes blanchâtres (UF 1303). L'espace circulaire (R. 1303) se rétrécit au fur et à mesure du fait de la présence des pierres désorganisées de la partie interne du mur W. 1301.

L'UF 1303 repose sur niveau de pierres (UF 1310) comportant des blocs empilés les uns sur les autres et qui se confondent avec les blocs de la paroi interne du mur W. 1301, formant un entonnoir bouché. Ces blocs font en moyenne 17 × 17 × 10 cm et sont étroitement imbriqués. Les interstices sont comblés par de la terre brune et des poches de cailloux calcaires de 8 × 8 × 3 cm en moyenne.

10 et 40 cm sous les premiers blocs de l'UF 1310, des blocs de tailles plus importantes apparaissent (UF 1324). Afin de poursuivre le dégagement en profondeur, il a été nécessaire de démonter une partie du mur W. 1301 qui constitue la couronne supérieure pour poursuivre la fouille. Au préalable, un enregistrement photographique complet et le dessin de la coupe transversale ont été réalisés (figs. 24, 28).

Le démontage de la partie ouest de la couronne supérieure permet de constater que l'UF 1324 est composée de 4 blocs de tailles imposantes posés plus ou moins horizontalement. Ceux-ci font jusqu'à 75 cm de long, 50 cm de large et 25 cm d'épaisseur. Ils sont légèrement décentrés vers l'ouest par rapport à la position initiale de W. 1301. Ce niveau de blocs constitue le système de fermeture de la chambre funéraire R. 1309 (fig. 25). Ces blocs couvrent un niveau de terre (UF 1326) qui constitue le comblement supérieur de la chambre funéraire R. 1309. Ce comblement est une couche de terre sableuse indurée, par moment rougeâtre et pulvérulente. Cette couche descend jusqu'au substrat sur lequel est construit le mur latéral de la chambre (W. 1323). Aucun artefact archéologique ou anthropologique n'a été relevé dans l'espace funéraire, en dépit du tamisage des déblais.

La chambre funéraire R. 1309 mesure 1.2 m de long et 0.8 m de large à sa base. L'ouverture à son sommet mesure 1 m de long et 0.5 m de large. L'espace funéraire mesure 0.6 m de haut et est bordé par le mur W. 1323. Ce mur n'est pas parfaitement circulaire. Il comporte 3 à 5 assises de blocs de 35 × 30 × 25 cm en moyenne (figs. 26-28).

Bilan

La tombe JUR1.01 est une tombe circulaire à couronnes étagées construite en maçonnerie de pierres sèches. Elle mesure 5.3 m de diamètre et environ 1.7 m de haut. Cette tombe est constituée d'une première base cylindrique construite par un mur périphérique (W. 1300), qui mesure entre 0.5 m et 1.1 m de haut (pour les parties encore conservées). Ce mur a subi des destructions importantes au sud/sud-ouest et au nord-est de la tombe.

Cette base cylindrique (W. 1300) supporte une couronne construite par un mur circulaire (W. 1301). Ce mur mesure 2.2 m de diamètre et 0.4 à 0.45 m de haut à l'extérieur. Il est construit en maçonnerie de pierres sèche avec quelques dalles disposées verticalement. Ce mur maintenait un amoncellement de pierres en vrac (UF 1310). Ce niveau de pierres recouvrait le système de fermeture (UF 1324) de la chambre funéraire R. 1309, constitué de gros blocs de pierres disposés verticalement reposant sur le mur en encorbellement de la chambre (W. 1323) (fig. 28). Ce dispositif permettait ainsi de sceller et de protéger l'espace funéraire. La chambre circulaire mesure 0.8 m de large et 1.2 m de long. Aucun matériel archéologique et anthropologique n'a été retrouvé dans cet espace.

La construction de cette couronne étagée constitue ainsi un système de fermeture originale de la chambre funéraire. Le mur de la couronne et le blocage de pierres sont posés sur ces gros blocs du système de fermeture de la chambre funéraire. L'ensemble de la couronne supérieure a donc été construit une fois la chambre funéraire close, rendant difficile son accès, afin de sceller l'espace et de le protéger.

Comme le système de fermeture était encore en place et que la chambre funéraire était inviolée, l'absence de restes osseux et de matériel archéologique peut laisser supposer que nous avons peut-être affaire avec un cénotaphe, ou bien plus simplement à de très mauvaises conditions de conservation.

L'ensemble de la construction est à la fois fondé sur la surface irrégulière du substrat et sur des niveaux de terre indurée (UF 1315 et UF 1318), a priori des niveaux de comblement naturels des irrégularités du substrat.



Figure 20 : Jibāl Umm al-Rūs – Ortho-photographie de la tombe JUR1.01 (Photogrammétrie : Ch. Poliakoff – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

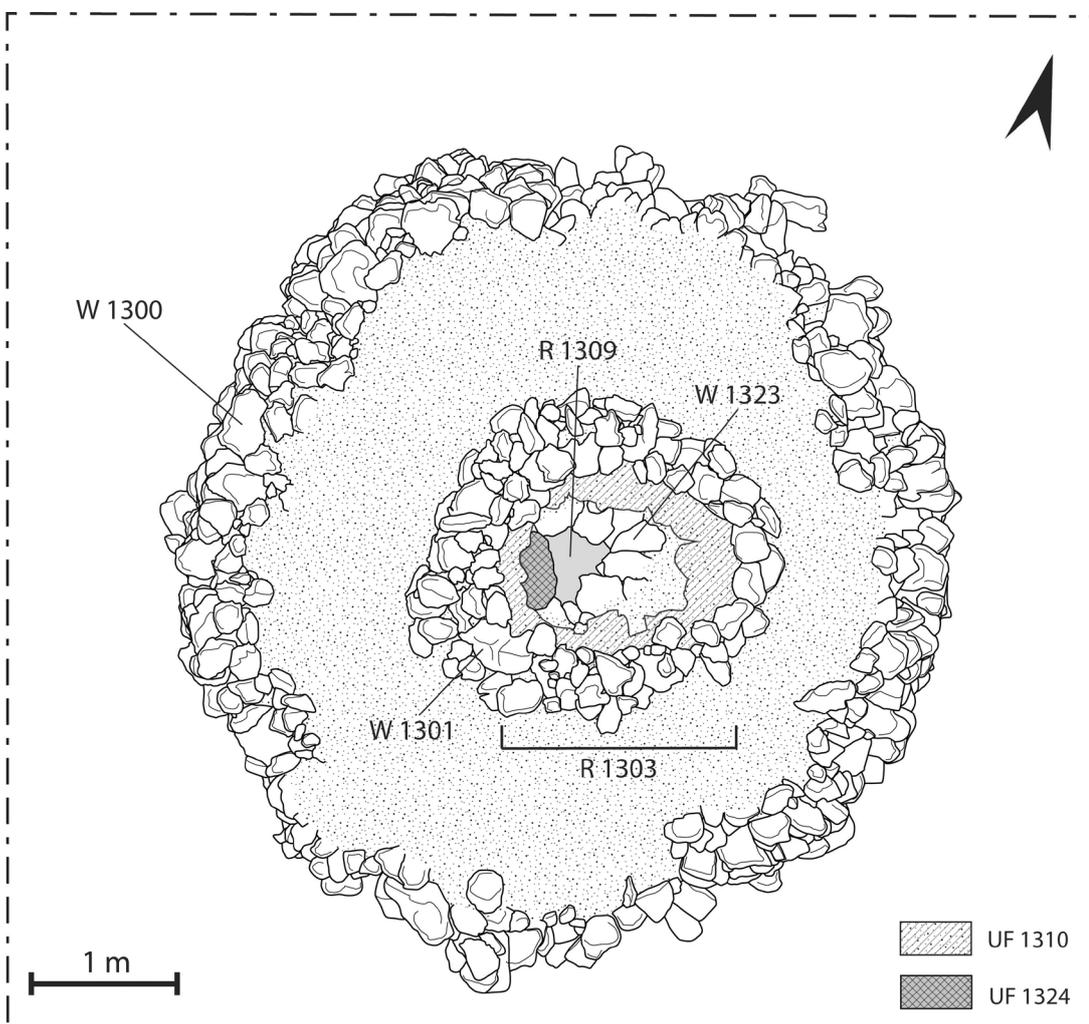


Figure 21 : Jibāl Umm al-Rūs – Plan de la tombe JUR1.01 (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 22 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.01 : mur de la base W. 1300, éboulé à cet endroit, reposant sur un niveau de terre (UF 1315). Vers le nord-est (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figures 23 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.01 en fin de fouille : W. 1300 est éboulé à l'est et conservé à l'ouest. Vers le sud (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

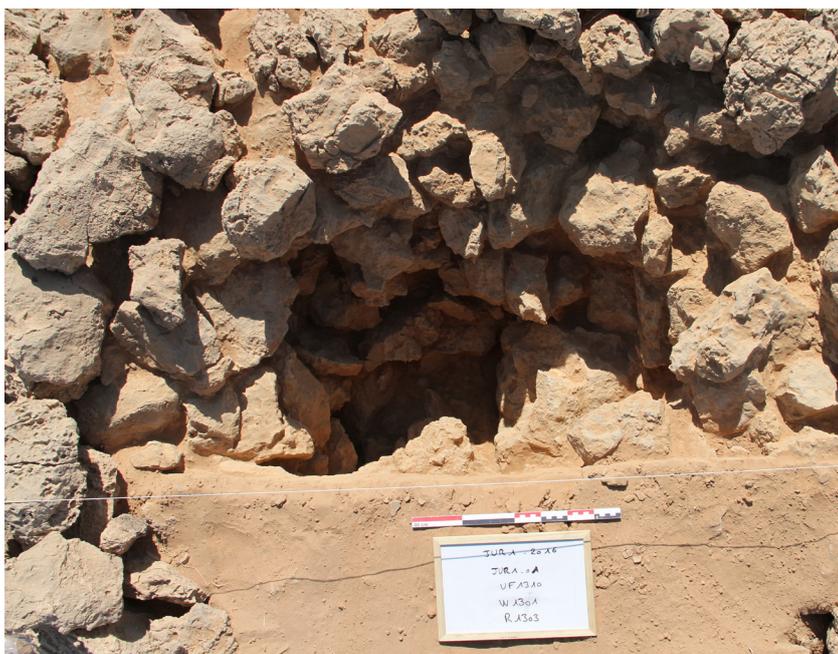


Figure 24 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.01 : sommet de la chambre R. 1303 avant le dégagement de la moitié nord (UF 1324 ; UF 1310 ; UF 1302) (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 25 : Jibāl Umm al-Rūs – Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.01 : espace R. 1303 avec les blocs de l'UF 1324 en place sur la chambre funéraire R. 1309 (l'un de ces blocs a été enlevé et laisse entrevoir l'espace funéraire). Vers l'est (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figures 26 (▲) et 27 (►) : Jibāl Umm al-Rūs – JUR1.01 : sommet avec la couronne W. 1301 partiellement démontée et la chambre funéraire R. 1309, fouillée (W. 1301 ; R. 1309 ; W. 1323). A droite, vue de détail de la chambre funéraire R. 1309. Vers l'est (S. Tzortzis – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



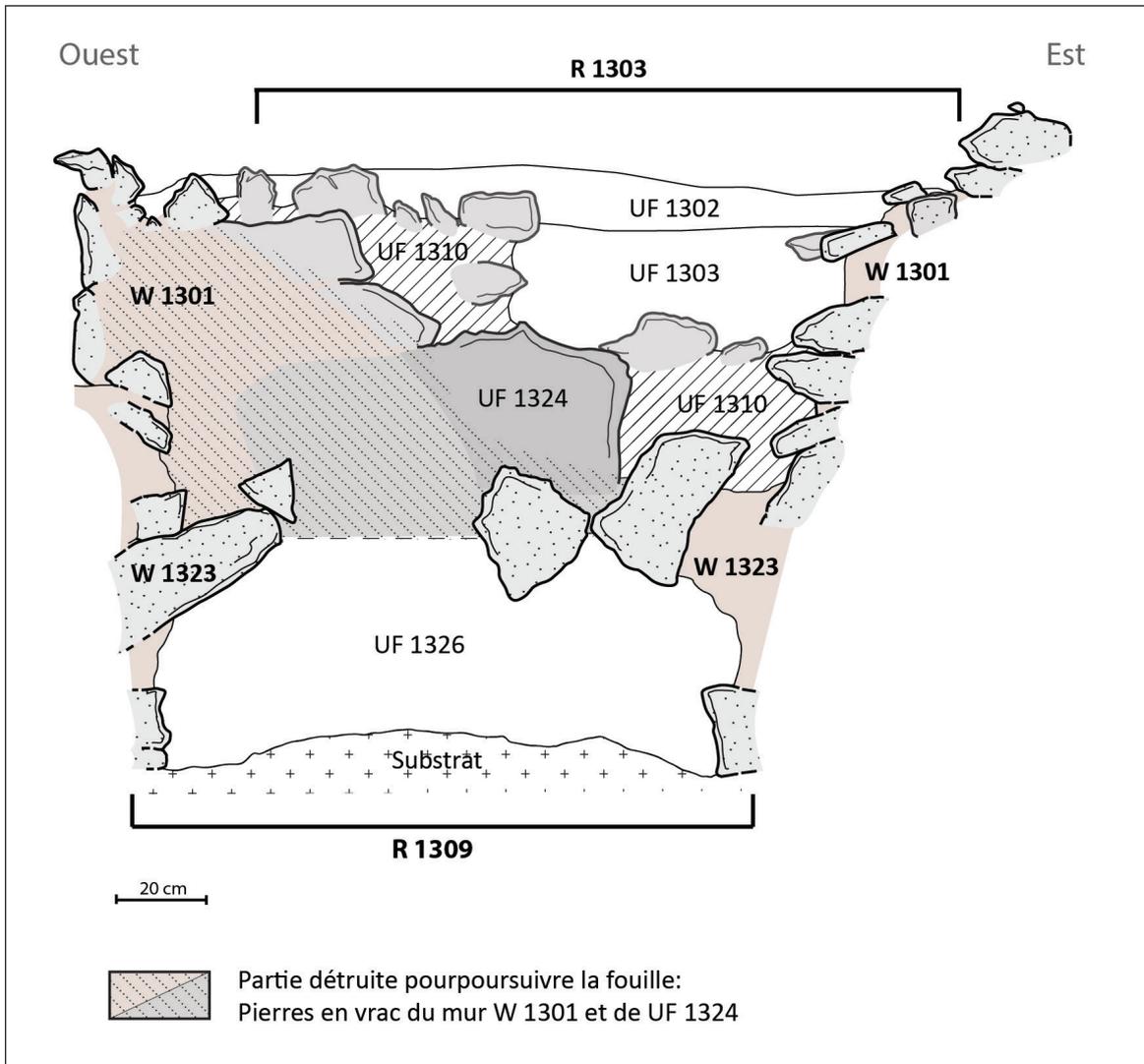


Figure 28 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.01 : Coupe stratigraphique de l'espace R. 1303 et de la chambre funéraire R. 1309, orientée est-ouest (A. Chevalier & S. Tzortzis – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

Tombe JUR1.02

Fouillée du 16 novembre au 24 novembre 2016.

36

Localisation

Jibāl Umm al-Rūs 1 – secteur E4. Tombe circulaire (diam. 3.6 m) au sommet du plateau, en bordure du massif surplombant la plaine. Située à 30 m au sud de la tombe JUR1.01, cette tombe dispose par sa position topographique d'une très bonne visibilité (**fig. 29**).

Avant le début de la fouille, la tombe ne semblait pas avoir été pillée. Un éboulement entoure un mur périphérique déjà visible (**fig. 30**).

Un carré de fouille de 6.5 m de long (orienté est-ouest – légèrement sud-ouest/nord-est) et de 5.5 m de large (orienté nord-sud – légèrement nord-ouest/sud-est) a été mis en place autour de la tombe afin de fouiller l'ensemble de la structure et son éboulement.

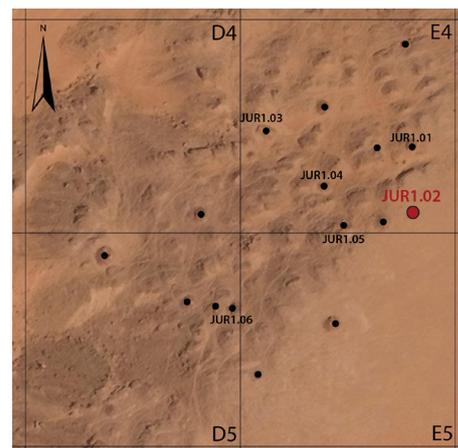


Figure 29 : localisation de la tombe JUR1.02 (Crédits: voir fig. 17).

Architecture et stratigraphie

La structure (figs. 31-32)

La zone fouillée a été divisée en deux moitiés de part et d'autre d'un axe est-ouest. La fouille a débuté dans la moitié sud puis s'est poursuivie dans la moitié nord. La même séquence stratigraphique a été observée dans ces deux moitiés.

Un nettoyage de surface a été réalisé sur le tumulus, en enlevant l'accumulation de sable éolien et de petites pierres mobiles (UF 1305). Au-dessous, des niveaux de destructions (UF 1306 au sud, UF 1316 et 1317 au nord) recouvraient le mur périphérique de la tombe (W. 1302). Ces niveaux comportaient des blocs de tailles variées (56 × 30 × 15 cm à 30 × 18 × 15 cm) ; dans l'un d'eux (UF 1316), une terre brune comblait les interstices. Au-dessous, on trouve un niveau de sable compact avec inclusion de cailloutis (UF 1307 au sud ; UF 1323 au nord) qui entoure la tombe ; il est en contact avec le mur périphérique W. 1302.

Dans la moitié sud, la couche de cailloutis (UF 1307) repose directement sur le substrat rocheux. Dans la moitié nord (UF 1323), le démontage du cailloutis n'a pas semblé nécessaire. La partie supérieure du substrat est hétérogène, constitué de zones de concrétions blanches pulvérulentes et de blocs de roche semblables à ceux utilisés pour la construction des tombes. Une très fine couche de terre orangée recouvre certaines failles et certains interstices du substrat.

Le mur périphérique W. 1302 est construit directement sur le substrat. Il est conservé sur 0.6 à 0.8 m de hauteur sur tout le pourtour de la tombe par 2 à 4 assises de pierres. Bâti en maçonnerie de pierres sèches, il est constitué de blocs de 25 × 20 × 20 cm en moyenne (**fig. 33**).

Le remplissage de la tombe entre le mur périphérique et le mur de la chambre n'a pas été fouillé. La disposition des blocs de pierres dans la partie supérieure du remplissage montre cependant clairement que ce comblement a été ajouté après la construction de la chambre (R. 1305 ; W. 1306) et du mur périphérique (W. 1302) qui le maintiennent. En effet, les blocs de pierres sont plus petits au contact du mur périphérique et des interstices plus importants montrent que le remplissage a été fait a posteriori ; les blocs n'ont pas pu remplir tous les interstices avec le mur extérieur déjà en place.

Le sommet de la tombe et la chambre funéraire

Au sommet de la tombe, une petite dépression circulaire est comblée de sable éolien (UF 1308). Cette dépression est contenue dans l'espace circulaire formé par l'alignement de pierres disposées en cercle au sommet de JUR1.02. Ce cercle de pierres (W. 1304) mesure 1.4 à 1.5 m de diamètre et une vingtaine de centimètres de haut. Il est composé de blocs de 38 × 20 × 20 cm en moyenne. L'UF 1308 est composée de fines couches

successives de sable meuble et induré, résultat de l'accumulation lente de sable éolien. Cette couche est néanmoins perturbée par de nombreux départs de galeries d'animaux.

Ce sable recouvre un niveau de dalles calcaires (UF 1309) disposées horizontalement (65 × 36 × 16 cm et 36 × 50 × 12 cm) de manière plus ou moins jointives. Les dalles semblent en place et constitueraient la couverture de la chambre funéraire (R. 1305). Cette couverture aurait été scellée par l'ajout des pierres disposées en cercle (W. 1304), certains de ses blocs reposant en partie sur certaines dalles de l'UF 1309 (**fig. 34**).

Lors du démontage des dalles de l'UF 1309, des déchets en plastique ont été retrouvés dans le sédiment qui comblait les interstices, vraisemblablement contemporains du pillage partiel de la chambre funéraire.

La fouille de la chambre funéraire a été divisée en deux parties de part et d'autre d'un axe orienté est-ouest : la moitié sud a été fouillée dans un premier temps, la moitié nord ensuite. La même succession d'unités stratigraphiques a été remarquée dans chacune de ces moitiés (**figs. 35-36**).

Le sommet de la chambre funéraire R. 1305 est comblé par un premier niveau de sable meuble présentant des inclusions de nodules de sable concrétionnés (UF 1311). Quelques fragments osseux sont présents dans cette couche, notamment un fragment de crâne, trouvé sous les blocs de pierres de l'UF 1309 dans la partie est de la chambre. Un petit éclat de silex (JUR1.1311.1 : 1.9 × 1.4 × 0.4 cm) provient également de ce niveau (**fig. 37**).

Sous l'UF 1311, une couche de sable homogène plus indurée de couleur beige (UF 1313) est perturbée par des galeries d'animaux fousseurs. Quelques pierres éparses sont présentes (de 13 × 9 × 10 à et 20 × 10 × 8 cm). Des fragments osseux humains et de petits animaux sont dispersés dans toute la chambre. Cinq éclats de silex taillés (JUR1.1313.1) ont été également mis au jour. Ils sont du même matériau et du même gabarit que JUR1.1311.1 (1.1 × 1.5 × 0.2 cm en moyenne) (**fig. 38**).

Sous l'UF 1313, un niveau de pierres relativement horizontal (UF 1327) recouvre la quasi-totalité de la chambre. Ces pierres sont néanmoins plus éparses dans la partie nord de l'espace funéraire. Ce niveau de pierre repose sur une couche de sédiment de sable terreux, meuble, marron clair (UF 1328) qui comble et recouvre les irrégularités du substrat rocheux.

La chambre R. 1305 mesure 0.9 m de haut et 1.5 m de diamètre. Le mur circulaire de la chambre funéraire (W. 1306) est fondé directement sur le substrat. Il est constitué de 6 à 8 assises de blocs de pierre de taille moyenne (20 × 35 cm environ). Les assises les plus hautes sont disposées en encorbellement de sorte que le diamètre de la chambre se réduit progressivement pour accueillir les dalles de couverture de l'UF 1309.

Bilan

La tombe JUR1.02 est une tombe circulaire construite par un mur périphérique (W. 1302) en maçonnerie de pierres sèches. Elle mesure 3.6 m de diamètre et 1 m de haut en moyenne. La chambre funéraire (R. 1305) mesure 0.9 m de haut et 1.5 m de diamètre à la base. L'ensemble de la construction est bâti directement sur le substrat.

La chambre funéraire était encore close par quelques dalles de pierres verticales (UF 1309), elles-mêmes scellées par un cercle de pierres disposées en partie par-dessus (W. 1304). Il est tout de même difficile de parler de tombe à couronne étagée, du fait de la légèreté de la construction de cet alignement de pierres. W. 1304 constitue néanmoins un système de fermeture de la chambre original qui vient s'ajouter aux dalles de couverture et consolider légèrement l'ensemble. La chambre funéraire présente néanmoins des signes de perturbation importants, résultant d'un pillage superficiel (sous quelques dalles de couverture bougées ?) et/ou de perturbations taphonomiques liées à l'activité d'animaux fousseurs. Dans le comblement de la chambre, de nombreux fragments osseux perturbés ont été mis au jour, ainsi que de petits fragments de silex taillés (JUR1.1311.1 et JUR1.1313.1). Le lit de pierres (UF 1327) présent à la base de la chambre funéraire peut être interprété comme un niveau d'attente pour le corps du défunt. Cependant, aucune connexion anatomique et aucun os en place ne permet de le confirmer. Il s'agit peut-être plus simplement d'un niveau d'effondrement partiel de pierres dans l'espace encore en partie vide de la chambre funéraire.



Figure 30 : Jibāl Umm al-Rūs –Tombe JUR1.02 avant le début de la fouille. Vers le sud (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

Figure 31 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.02 : Ortho-photographie (Photogrammétrie : Ch. Poliakoff – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

Figure 32 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.02 : Plan (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

30	31
	32

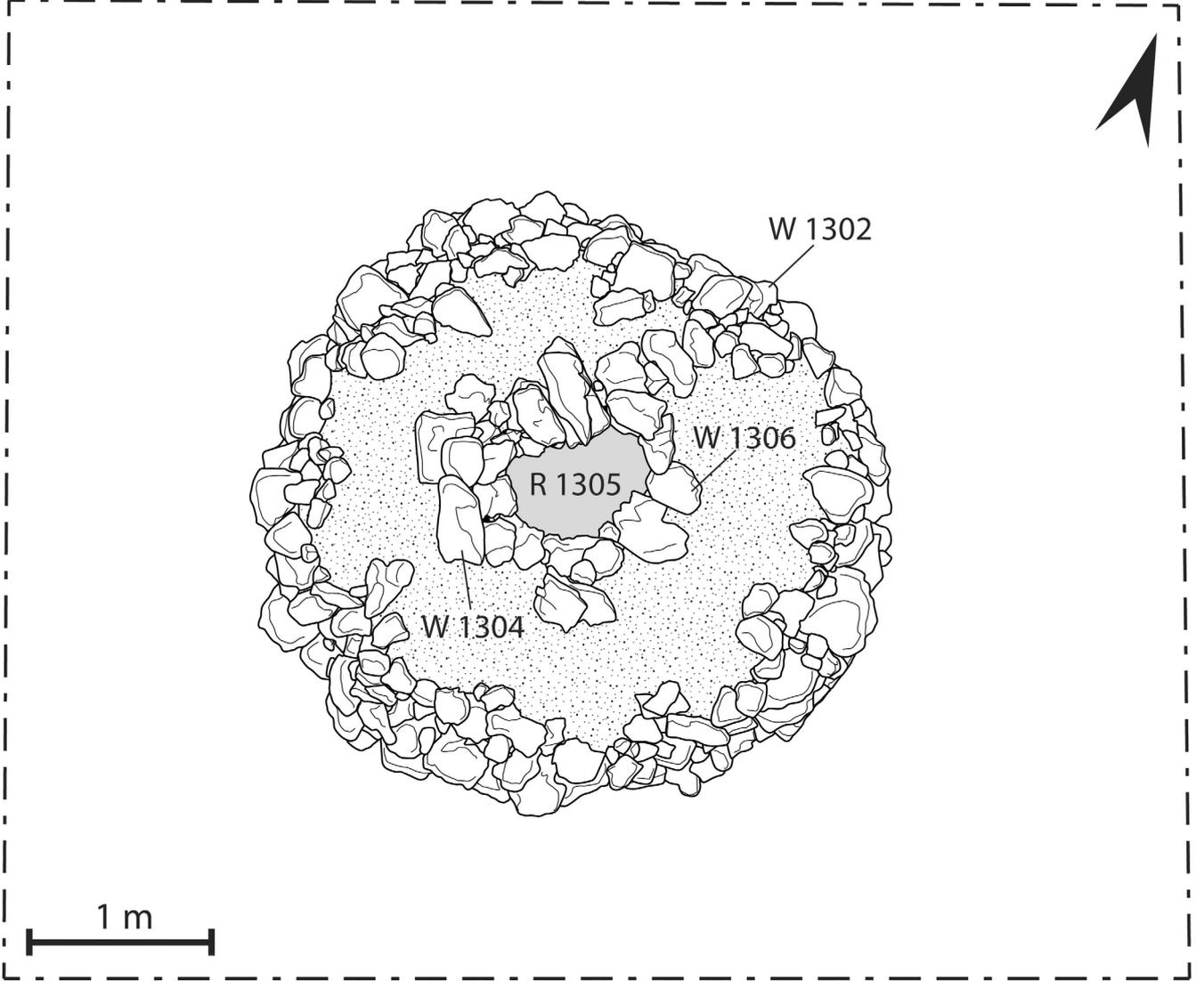




Figure 33 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.02 en fin de la fouille (W. 1302 ; UF 1323). Vers le sud (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 34 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.02 : sommet ; les pierres de l'UF 1309 couvrent la chambre funéraire R. 1305 (W. 1304 ; UF 1306 ; R. 1305). Vers l'ouest (M. Rossignol – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

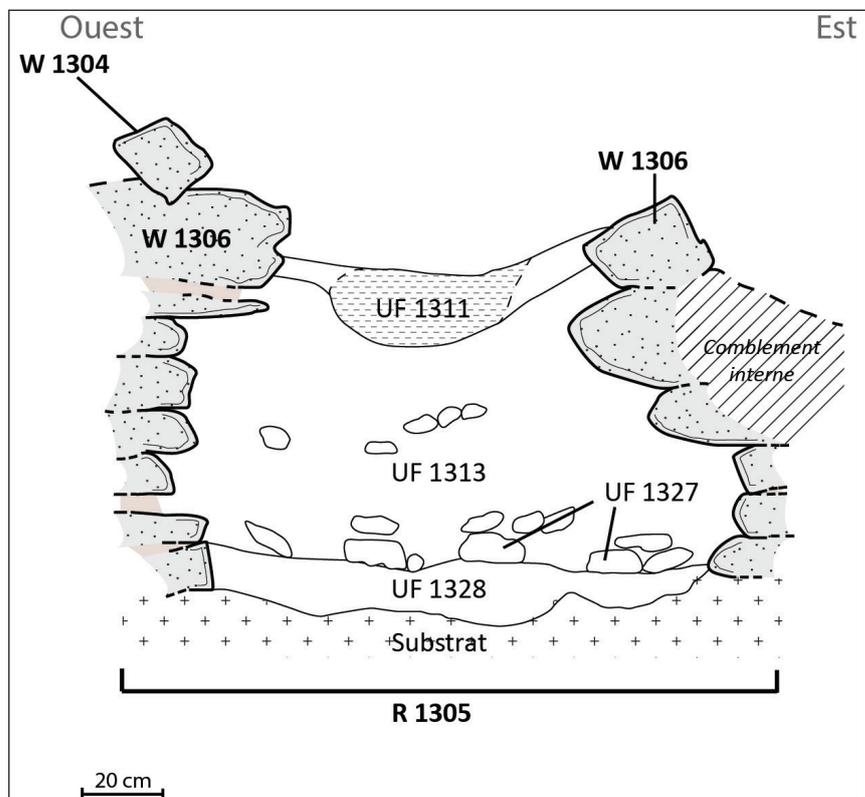


Figure 35 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.02 : coupe stratigraphique de la chambre funéraire R. 1305 ; orientée est-ouest (A. Chevalier & M. Rossignol – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 36 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.02 Vue sommitale de la chambre funéraire (R. 1305) (M. Rossignol – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 37 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.02 : éclat de silex JUR1.1311.1 (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 38 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.02 : éclats de silex JUR1.1313.1 (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

Tombe JUR1.03

Fouillée du 20 novembre au 27 novembre 2016.

42

Cette tombe a été fouillée par la partie saoudienne. Leur rapport, écrit en arabe, est présenté plus bas (voir : "Brief report on the Saudi excavation at Jibāl Umm al-Rūs in the district of al-Shadīdah, Governorate of al-Kharj", page 87).

Localisation

Jibāl Umm al-Rūs 1 – secteur E4. Tombe trapézoïdale (longueur : 8.7 m ; largeur maximale (au sud-est) : 6 m ; largeur minimale (au nord-ouest) : 3.4 m), sur le versant du plateau, entre les buttes naturelles du relief. La tombe, orientée sud-est/nord-ouest, est située sur un replat de la pente du massif rocheux, 45 m au nord-ouest et en contrebas de JUR1.04, dominant la carrière de pierres moderne (fig. 39).

Avant le début de la fouille, les quatre murs extérieurs sont visibles par l’affleurement des plus hautes assises de pierres (voir pl. 2 page 93). Le sommet est plat avec une légère dépression au centre-est qui indique la présence de la chambre funéraire.

Un carré de fouille de 9.5 m de long (orienté nord-ouest/sud-est) et 6.6 m de large (orienté sud-ouest/nord-est) a été mis en place autour de la tombe afin de fouiller l’ensemble de la structure.

Architecture et stratigraphie

La structure

La tombe est recouverte par une couche de sable éolien fin et meuble et de petites pierres mobiles (UF 1355) couvrant elle-même un niveau de sable induré (UF 1358) présent sur le sommet plat de la structure et autour des murs extérieurs de la tombe. L’enlèvement de l’UF 1358 sur le pourtour de la tombe a permis de mettre en évidence les quatre murs extérieurs de la construction jusqu’à leur base :

- le mur nord-ouest (W. 1327) constitue la petite base du trapèze que forme la tombe. Il mesure 3.4 m de long et 0.8 m de haut.
- Le mur sud-ouest (W. 1328) mesure 8.8 m de long et 0.8 m de haut.
- Le mur sud-est (W. 1329) correspond à la grande base du trapèze et mesure 6 m de long et 1 m de haut.
- Le mur nord-est (W. 1330) mesure 8.90 m de long et 0.8 m de haut.

La tombe forme un trapèze presque isocèle. Ses murs sont maçonnés en pierres sèches, ils comportent 4 à 5 assises et présentent un léger fruit. Les blocs mesurent entre 25 × 30 cm et 45 × 30 cm. (figs. 40-41)

La tombe repose sur un niveau de sable argileux orangé avec inclusions de nodules de calcaires blanc (UF 1359) (fig. 42). Seul l’angle nord-ouest de la structure, à la jonction de W. 1327 et W. 1330, repose directement sur le substrat rocheux affleurant (fig. 43).

Le remplissage de la tombe entre le mur périphérique et le mur de la chambre n’a pas été fouillé.

Les sondages complémentaires

Il semble qu’il y ait eu une accumulation importante de sédiment dans cette zone de replat dans la pente du massif et il est étonnant que seul le mur nord-ouest repose directement sur le substrat. Par ailleurs, au moment du nettoyage général du sondage, en vue de faire des relevés photogrammétriques, un niveau de sédiment noir très localisé (UF 1365) a été noté sous quelques pierres du mur nord-est (W. 1330). Quelques sondages complémentaires ont donc été entrepris par la partie française afin d’obtenir une séquence stra-

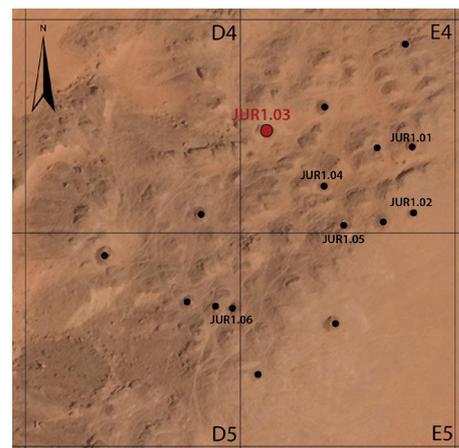


Figure 39 : localisation de la tombe JUR1.03 (Crédits: voir fig. 17).

tigraphie complète jusqu'au substrat. Deux premiers sondages ont été positionnés de part et d'autre de la structure, à l'ouest d'un axe nord-est/sud-ouest qui correspond à la moitié du sondage

Le sondage 1

Le sondage 1 est implanté au sud, au pied du mur W. 1328. Il mesure 1 m de long et comprend tout l'espace entre la tombe et le bord de la fouille (figs. 41, 44). La séquence stratigraphique identifiée de haut en bas est la suivante :

- Couche argilo-sableuse orangée homogène (UF 1366), identifiée sous les pierres de W. 1328.
- Couche argilo-sableuse orangée avec des inclusions blanches calcaires (UF 1359). Ce niveau repose à la fois sur le substrat et sur une couche argilo-sableuse orange-brique avec quelques inclusions blanches et des cailloux (UF 1367). Cette couche recouvre également certaines irrégularités du substrat.

Le sondage 2

Le sondage 2 est implanté au nord et au pied du mur W. 1330. Il mesure 1 m de long et comprend tout l'espace entre la tombe et le bord de la fouille (figs. 41, 45).

W.1330 est bâti sur l'UF 1359 (couche argilo-sableuse orangée avec inclusions blanches calcaires) et recouvre en partie l'UF 1365 (niveau de sédiment noir). Celle-ci noir se retrouve en coupe dans le côté nord du sondage. L'UF 1359 repose directement sur le substrat rocheux.

Le sondage 3

A la suite de la découverte de traces de foyer dans la coupe nord du sondage 2, un troisième sondage a été ouvert afin de constater l'étendue de ce foyer. Il mesure 1 × 1 m et se trouve dans le prolongement du sondage 2 (figs. 45-46). La séquence stratigraphique de haut en bas est la suivante :

- Couche de sable éolien beige foncé humide (UF 1355) ;
- Couche de sable meuble marron qui s'entremêle avec des poches de sable beige foncé et quelques poches de sable gris (UF 1360) ;
- Couche argileuse compacte marron, notamment au nord de la limite du sondage de la tombe (UF 1362) qui se prolonge en une couche de sable argileux très compacte beige-gris (UF 1361), notamment au centre du sondage, probablement créée par le ruissellement. Présence de nombreuses pierres de petits calibres ;
- A l'ouest, sédiment de sable argileux marron orangé dans lequel se dessine des taches noires éparses (UF 1364). A l'est, cailloutis lié par un sédiment violet orangé compact correspondant au substrat rocheux.
- A l'ouest la couche noire sableuse est mêlée à de la terre orangée argileuse et quelques poches de terre jaune (UF 1365). Ce foyer repose sur le substrat.

La chambre funéraire

Une légère dépression était visible au sommet de la construction avant le début de la fouille (voir pl. 3 page 93). Cette dépression semble comblée par le même sédiment qui recouvrait toute la structure (UF 1358). Au-dessous, une dalle de couverture en pierre mesure 64 × 31 cm (UF 1356) ; elle semble encore en place au-dessous de la chambre funéraire (R. 1331) (voir pl. 4 page 92).

Le démontage de cette dalle de couverture donne accès à la chambre funéraire (R. 1331) circonscrite par le mur W. 1332. Le remplissage de cet espace est composé de sable fin (UF 1357). Dans ce niveau, 95 cm en-dessous de l'ouverture de la chambre, quelques fragments osseux ont été mis au jour. Ceux-ci sont fortement perturbés et leur état de conservation est mauvais. Au même niveau se trouvait une épingle en alliage cuivreux (JUR1.1357.1), de 7.2 cm de long et de section quadrangulaire de 0.4 cm de côté. Les deux extrémités sont

pointues et aplaties. (fig. 47).

L'UF 1357 et les murs de la chambre reposent sur un niveau de sable argileux orangé avec inclusions de nodules de calcaires blanc (UF 1359).

44

La chambre funéraire mesure 1.32 × 1.07 m et 1.2m de haut. Le mur qui la circonscrit (W. 1332) est en maçonnerie de pierres sèches et en encorbellement. Il compte 4 assises en moyenne de blocs de 30 × 30 cm à 45 × 65 cm (fig. 48 & pl. 7 page 91).

Bilan

JUR1.03 est une tombe trapézoïdale au sommet plat, bordée par quatre murs périphériques (W. 1327, W. 1328, W. 1329 et W. 1330) en maçonnerie de pierres sèches présentant un léger fruit. Cette tombe est orientée sud-est/nord-ouest. Elle mesure 8,7 m de long et entre 3,4m (au nord-ouest) et 6 m de large (au sud-est).

La tombe est bâtie sur un replat naturel du relief et repose sur le substrat et sur divers niveaux argilo-sableux (UF 1359, UF 1366, UF 1367). Par ailleurs, le mur W 1330 a été construit sur les restes d'un foyer (UF 1364 et UF 1365) qui s'étend vers le nord (Sondages 2 et 3).

La chambre funéraire (R. 1331), située au centre-est de la tombe, est circulaire et bordée par le mur W. 1332. Elle mesure 1,2 m de haut et entre 1,32 et 1,07 m de diamètre.

La chambre funéraire était encore close par une dalle de couverture (UF 1356). Elle est comblée intégralement par du sable fin (UF 1357) et ne semble pas avoir été pillée. Cependant, les conditions de conservation n'ont malheureusement pas permis de retrouver une inhumation bien préservée ; seuls quelques fragments osseux perturbés ont pu être mis au jour. Une épingle en alliage cuivreux (JUR1.1357.1) a également été retrouvée dans cet espace funéraire, au même niveau que les restes osseux.



Figure 40 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.03 : Ortho-photographie (Photogrammétrie : Ch. Poliakoff – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

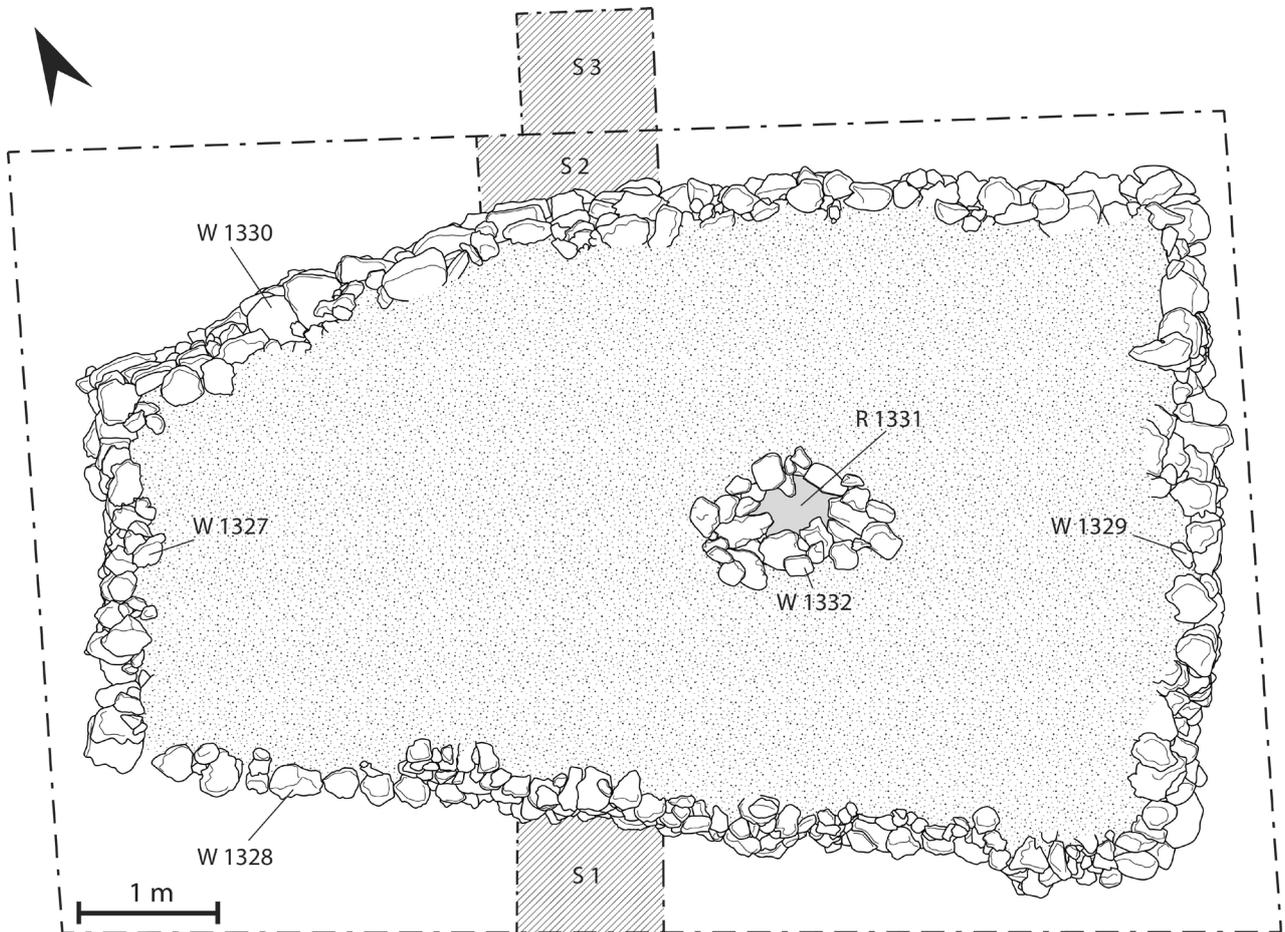


Figure 41 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.03 : Plan (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 42 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.03 en fin de la fouille (W. 1328 ; W. 1329 ; UF 1359). Vers le nord (M. Rossignol – Mission archéologique franco-saoudienne dans l’oasis d’al-Kharj).



Figure 43 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.03 : angle nord-ouest de la tombe ; W. 1330 repose en partie sur le substrat. Vers le sud-est (M. Rossignol – Mission archéologique franco-saoudienne dans l’oasis d’al-Kharj).



Figure 44 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.03 : sondage S1. Dans la coupe nord, sous le mur W. 1328 : UF 1366, UF 1359 et UF 1367. Vers le nord-est (M. Rossignol – Mission archéologique franco-saoudienne dans l’oasis d’al-Kharj).



Figure 45 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.03 : Sondages S2 et S3 : sous le mur W. 1330, couche de cendre (UF 1365) sur le niveau de sable argileux-calcaire (UF 1359). Vers le sud-ouest (M. Rossignol – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 46 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.03 : coupe sud-est du sondage S3 (W. 1330 ; UF 1355 ; UF 1360 ; UF 1362 ; UF 1363 ; UF 1359) (M. Rossignol – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

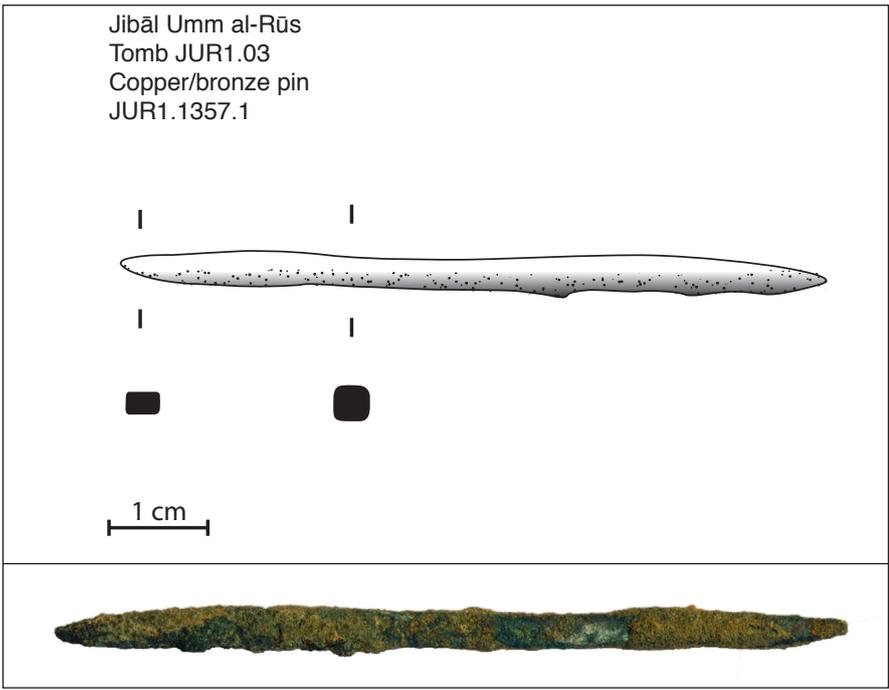


Figure 47 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.03 : épingle en cuivre/bronze JUR1.1357.1 (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

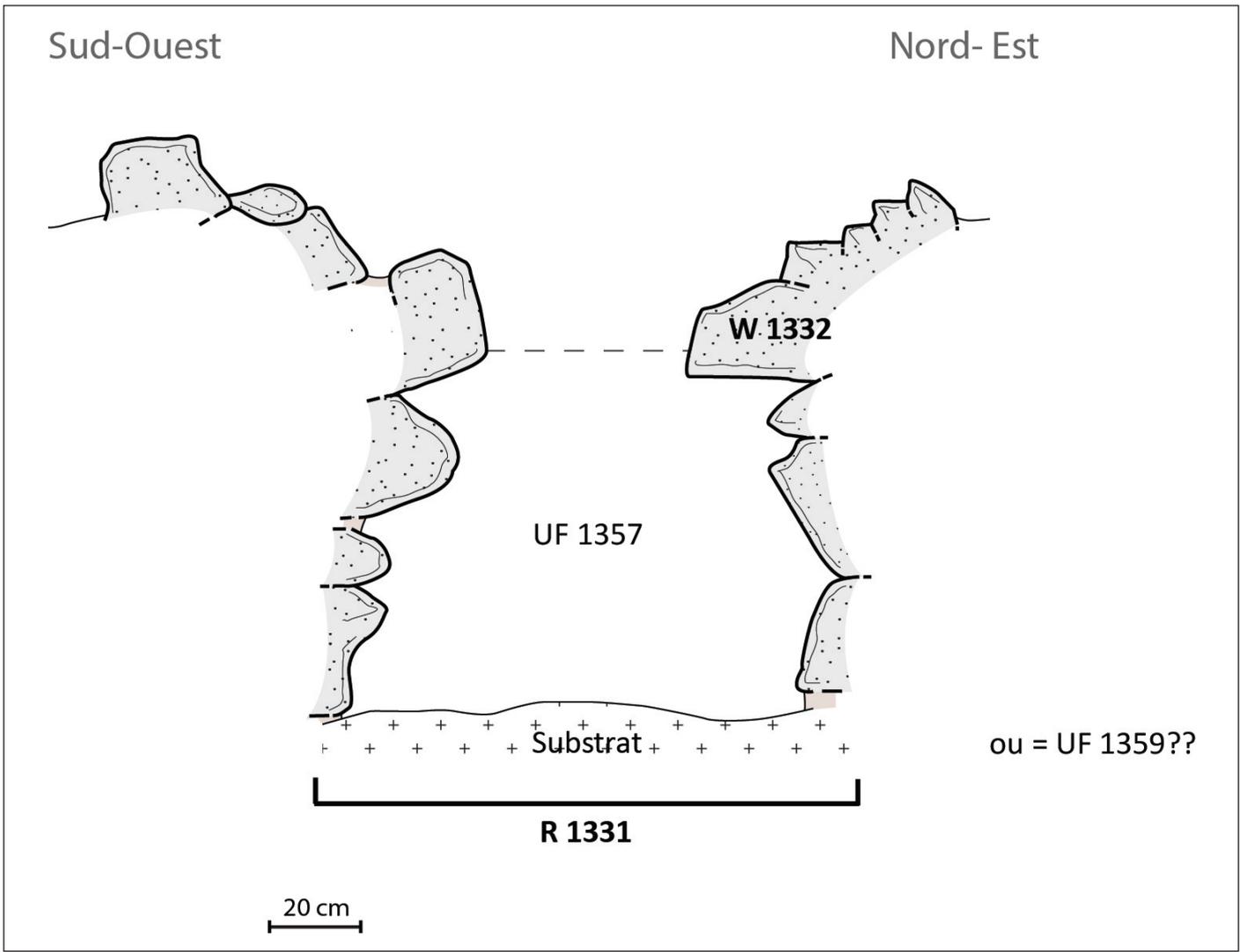


Figure 48 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.03 : coupe stratigraphique de la chambre funéraire R. 1331 (A. Chevalier & M. Rossignol – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

Tombe JUR1.04

Fouillée du 24 novembre au 6 décembre 2016.

Localisation

Jibāl Umm al-Rūs 1 – secteur E4. Tombe oblongue (5.8 × 4 m), orientée est-ouest, située sur le versant du plateau, entre trois buttes rocheuses, en contrebas de JUR1.01 et de JUR1.05 (fig. 49).

Avant la fouille, le mur extérieur était visible dans la partie nord où la tombe était préservée en élévation (fig. 50). Un important éboulement était apparent au nord-ouest. Le sommet plat comportait une légère dépression au milieu indiquant l'emplacement de la chambre.

Un carré de fouille de 6.5 m de long (orienté est-ouest) et de 5.5 m de large (orienté nord-sud) a été mis en place autour de la tombe afin de fouiller l'ensemble de la structure.

Architecture et stratigraphie

La structure

La zone fouillée a été divisée en deux moitiés de part et d'autre d'un axe orienté est-ouest. La fouille a débuté dans la moitié nord puis s'est poursuivie dans la partie sud. La même succession d'unités stratigraphiques a été observée dans chaque moitié (figs. 51-52).

La tombe était recouverte d'une couche de sable éolien fin et meuble avec petites pierres mobiles (UF 1329). Au-dessous, on trouve un niveau de sable induré (UF 1330), particulièrement épais dans la moitié sud (jusque 70 cm) où il s'est accumulé contre le mur extérieur W. 1307. L'UF 1330 recouvre par endroits des blocs effondrés du mur périphérique (W. 1307) et comble les interstices entre ces pierres. Ce niveau d'effondrement (UF 1332) est composé de blocs de pierres de tailles variables (de 10 × 10 × 10 cm à 20 × 45 × 30 cm) ; il est majoritairement présent dans la moitié ouest du secteur fouillé.

L'enlèvement du niveau d'effondrement (UF 1332) et de l'accumulation de sable (UF 1330) dans le quart sud-ouest de la tombe a révélé la présence d'un alignement de blocs de pierres (env. 25 × 25 × 20 cm) formant un arc de cercle accolé au mur W. 1307. Ils forment un mur de 1 à 2 assises, W. 1325. Quelques pierres manquent au sud pour fermer complètement l'arc de cercle. W. 1325 constitue une structure annexe semi-circulaire (St. 1324) de 1.2 m de long et de 0.75 m de large (fig. 53). L'espace intérieur, comblé par l'UF 1330, mesure 0.5 m de large, 1 m de long et 0.25 m de haut. Les pierres sont posées sur un rehaussement du substrat, ou peut-être est-ce le substrat qui a été légèrement creusé tout autour. Aucun matériel n'a été retrouvé au moment de la fouille de cette structure. Sa fonction reste inconnue.

Ailleurs sous les UF 1330 et 1332, on trouve un niveau de terre sableuse grisâtre indurée (UF 1331) avec inclusions de cailloutis et de cailloux calcaires (env. 12 × 12 × 12 cm et 8 × 8 × 8 cm). Ce niveau est présent tout autour de la tombe contre le mur périphérique W. 1307. Cette couche de cailloutis repose directement sur le substrat rocheux pulvérulent, sur lequel la tombe est construite.

Le dégagement du pourtour de la tombe a mis en évidence l'intégralité du mur W. 1307. Ce mur est bien conservé au nord (haut. : 1.5 m), dans une moindre mesure à l'est et au sud (haut. : 0.7 m env.). Entre 1 et 6 assises sont conservées. Celles-ci sont constituées de blocs de tailles variées (de 90 × 70 × 40 à 35 × 30 cm). W. 1307 est très mal préservé au nord-ouest et à l'ouest où il ne subsiste qu'une seule assise (figs. 54-55).

Le remplissage de la tombe entre le mur périphérique et le mur de la chambre n'a pas été fouillé mais il semble avoir été ajouté après la construction des murs qui le maintiennent. La partie supérieure du remplissage et l'éboulement important dans la partie nord-ouest de la tombe indiquent que des blocs de pierres légèrement plus gros (env. 15 × 15 × 20 cm) constituent la partie inférieure de ce remplissage tandis que la partie supérieure du remplissage est constituée de pierres de petits calibres (env. 10 × 10 × 10 cm).

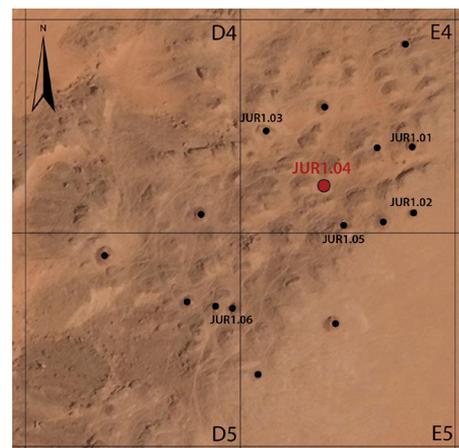


Figure 49 : localisation de la tombe JUR1.04 (Crédits: voir fig. 17).

Le sommet de la tombe et la chambre funéraire

Le sommet de la structure est principalement constitué de petits blocs de pierres calcaires (10 × 10 × 10 cm). Au centre se trouve une dépression remplie de terre sableuse indurée de couleur beige clair (UF 1333). Cette dépression est encadrée par endroits par des blocs de taille plus importante (34 × 40 × 30 cm en moyenne) que le reste de la partie supérieure du comblement interne de la tombe, avec notamment à l'est une grosse dalle de couverture plate (75 × 70 × 10 cm) en léger pendage vers le centre de la dépression (fig. 56). L'UF 1333 est une simple poche de sédiment éolien de surface, induré par des épisodes pluvieux, qui repose sur un niveau de petits cailloux au sommet de la tombe. La dépression a probablement été créée naturellement au moment de l'effondrement du mur périphérique au nord-ouest.

Le démontage de la dalle de couverture située à l'est de la dépression donne accès à la chambre funéraire R. 1308 (fig. 57). Le niveau de comblement supérieur (UF 1334) est fait de sable fin, induré par endroits. Des esquilles d'os sont présentes un peu partout à différentes hauteurs. Les traces de perturbation sont importantes : de nombreuses traces attestent la présence d'insectes et de reptiles. Quelques petits blocs sont également présents dans l'UF 1334, ainsi qu'un outil en pierre noire (JUR1.1334.1) de 4.3 × 2.5 × 2 cm (fig. 58). Sous l'UF 1334, apparaît un niveau de pierre pris dans du sable fin (UF 1341). Il s'agit de la partie supérieure d'un nouveau niveau de comblement qui semble être le résultat de l'éboulement partiel du mur de la chambre funéraire, W. 1310, à un moment où la chambre était encore un volume vide.

Dans ce niveau, les esquilles d'os sont de plus en plus nombreuses et accompagnées de fragments osseux mieux conservés (notamment des fragments d'os spongieux) mais difficilement prélevables. A proximité d'une plus forte concentration d'ossements humains, dans la partie nord-est de l'espace funéraire, une épingle en alliage cuivreux de section quadrangulaire et aux extrémités pointues (JUR1.1341.1) a été mise au jour. Elle mesure 6.5 cm de long et de 0.3 cm de côté (fig. 59).

L'UF 1341 et le mur W. 1310 reposent directement sur le substrat. W. 1310 est construit en maçonnerie de pierres sèches (de 25 × 25 × 20 cm à 50 × 45 × 30 cm) et compte 5 assises de hauteur en moyenne. L'espace funéraire (R. 1308) mesure 1.1 m de long, 0.8 à 1 m de large et 1 m de hauteur. L'ouverture au sommet mesure 0.65 × 0.45 m de large.

Bilan

La tombe JUR1.04 est une tombe oblongue orientée est-ouest. Cette tombe est d'un type architectural inédit parmi ceux fouillés jusqu'à présent. Elle comporte un mur périphérique (W. 1307) en maçonnerie de pierres sèches. Elle mesure 5.8 m de long (d'est en ouest) et 4 m de large (du nord au sud) et est conservée sur une hauteur maximale de 1.5 m (au nord). Le mur extérieur est très bien conservé au nord-est, à l'est et au sud, mais il est détruit par un éboulement important à l'ouest et au nord-ouest. Les blocs à la base du mur sont généralement plus gros (60 × 40 cm en moyenne, outre un gros orthostate au nord : 90 × 70 × 40 cm) et de tailles moyennes sur le sommet (entre 30 × 20 cm et 35 × 30 cm). Le comblement interne est constitué, dans sa partie supérieure, de pierres de petits calibres (10 × 10 × 15 cm en moyenne) et présente une dépression à son sommet, dans la partie ouest.

La chambre funéraire (R. 1308) était encore close par sa grande dalle de couverture. La chambre ne semble pas avoir été pillée, mais les conditions de conservation ne sont malheureusement pas idéales et ne permettent pas de retrouver une inhumation bien préservée. R. 1308 a une forme irrégulière. Des ossements ainsi qu'une épingle en bronze (JUR1.1341.1) ont été retrouvés dans cet espace. La chambre funéraire (R. 1308) mesure 1,10 m de long, 0.8 m à 1 m de large au sol et jusqu'à 1 m de haut. L'ensemble de la structure est construit directement sur le substrat rocheux.

Au sud-ouest de la tombe se trouve une petite structure annexe (St. 1324) accolée au mur périphérique W. 1307. Elle est semi-circulaire et composée de blocs de petites tailles mal appareillés. Elle mesure 0.5 m de large et 1 m de diamètre.

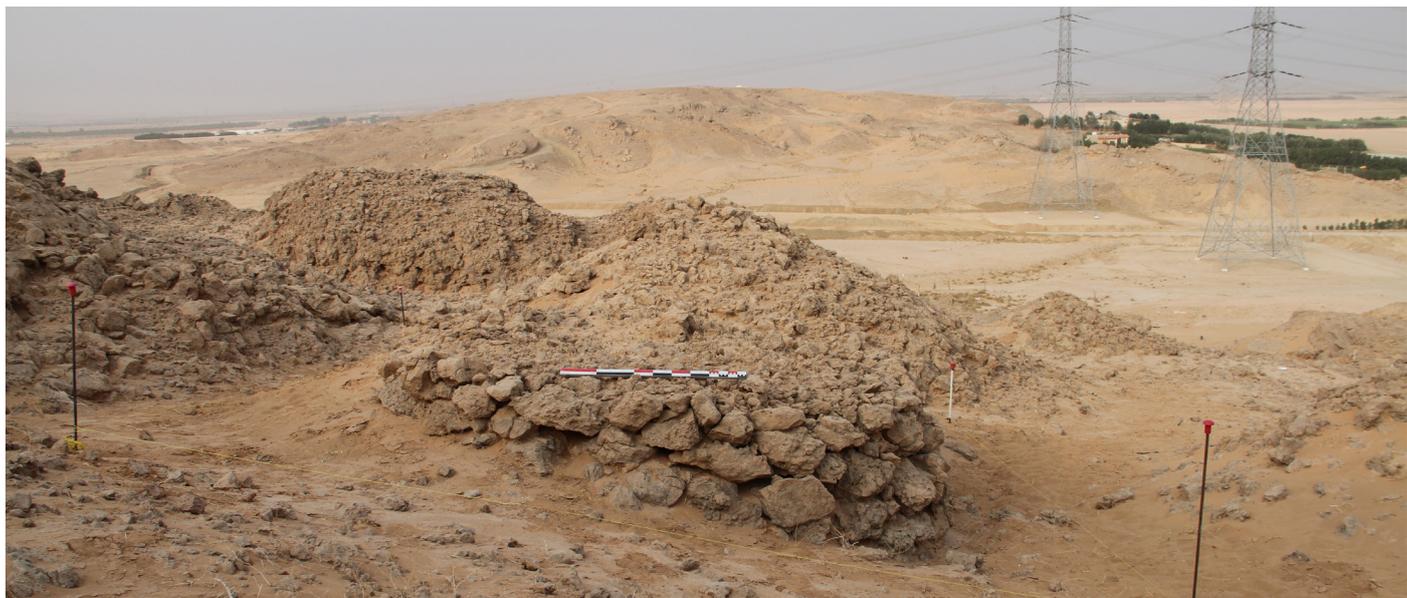


Figure 50 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.04 avant le début de la fouille. Vers l'ouest (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 51 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.04 : Ortho-photographie (Photogrammétrie : Ch. Poliakoff – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

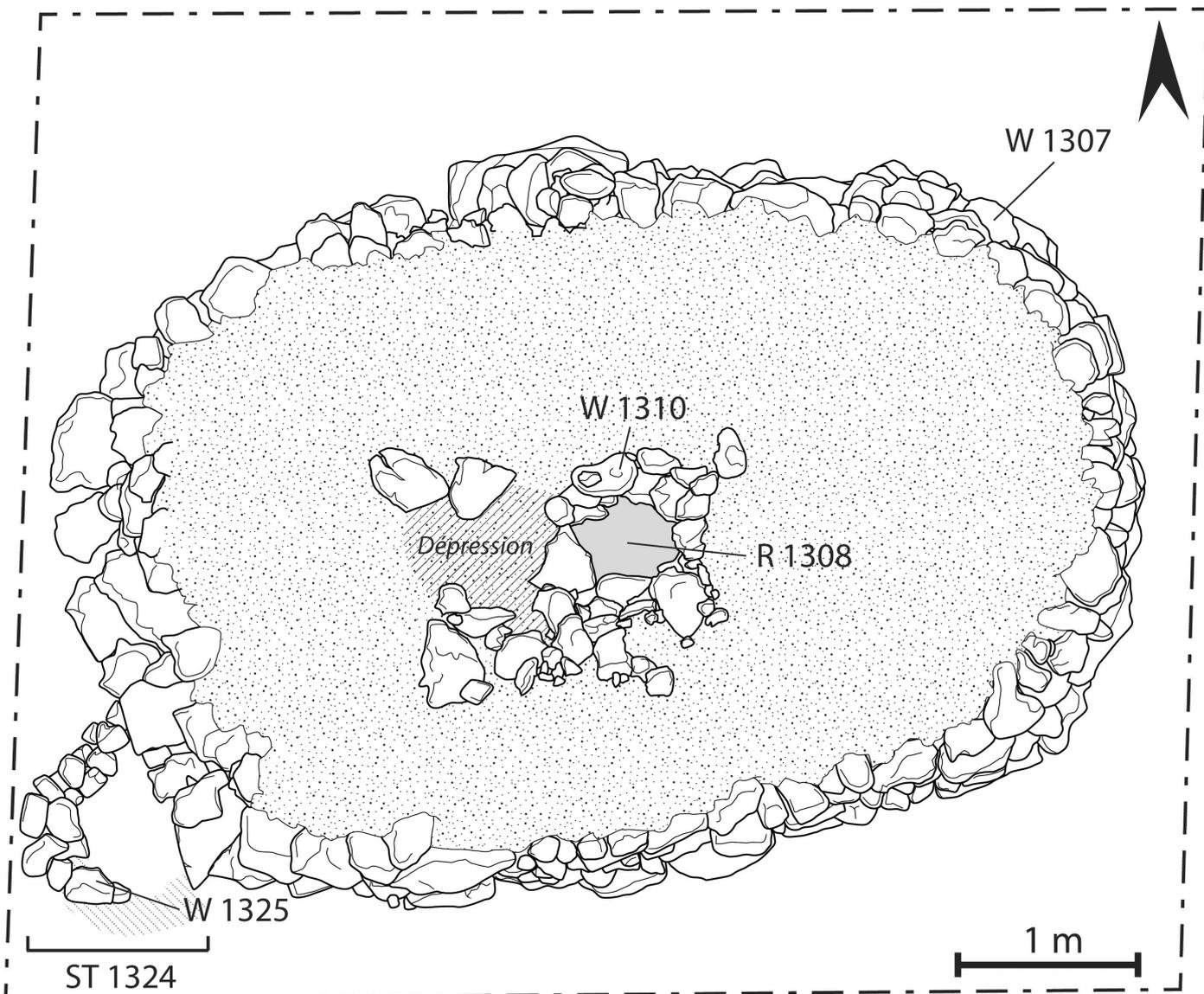


Figure 52 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.04 : Plan (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 53 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.04 : structure annexe St. 1324 ;(A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 54 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.04 : mur nord W. 1307 (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 55 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.04 : mur est W. 1307 (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 56 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.04 : dépression comblée par l'UF 1333 au sommet de la tombe ; dalle de couverture de la chambre funéraire R. 1308 au centre. Vers l'est (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

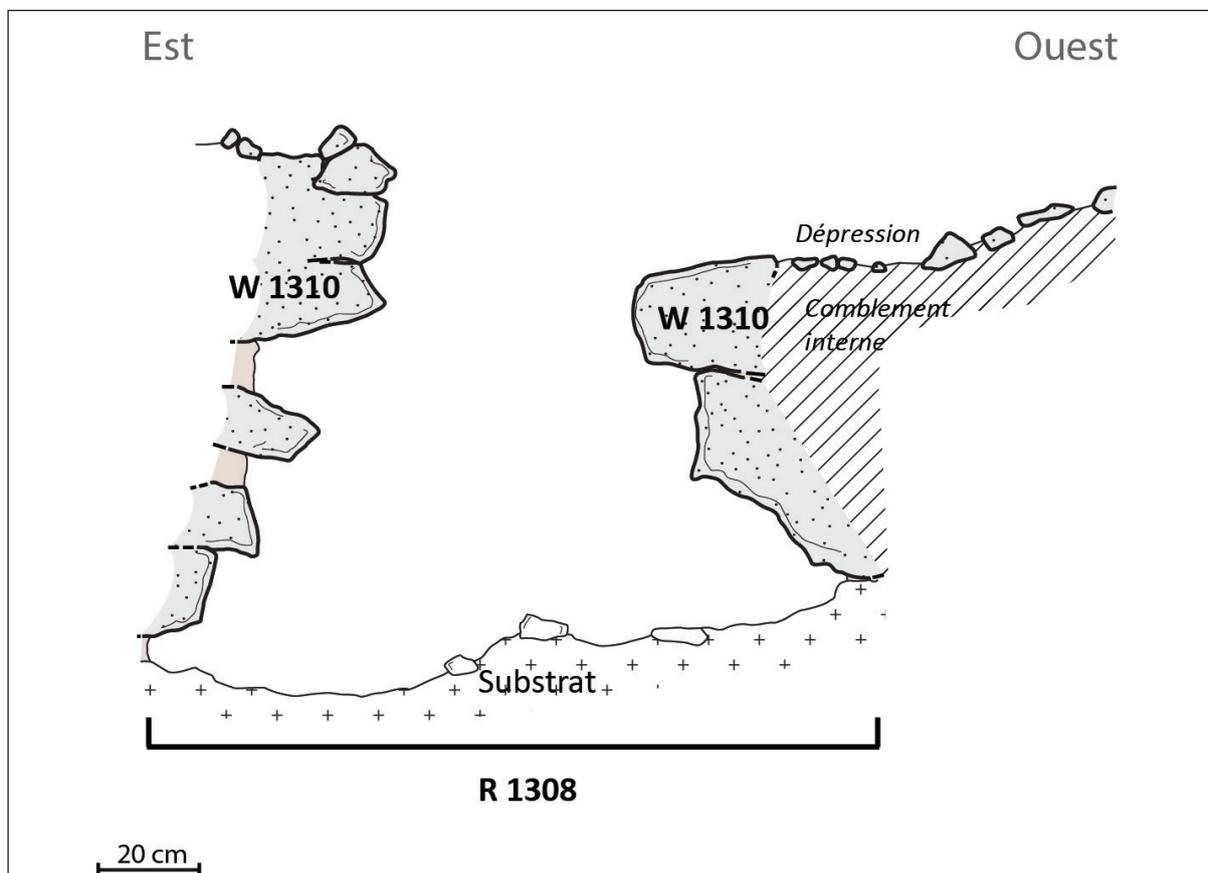


Figure 57 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.04 : coupe stratigraphique de la chambre funéraire R. 1335 ; orientée est-ouest (A. Chevalier & S. Tzortzis – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 58 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.04 : outil en pierre JUR1.1334.1 (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

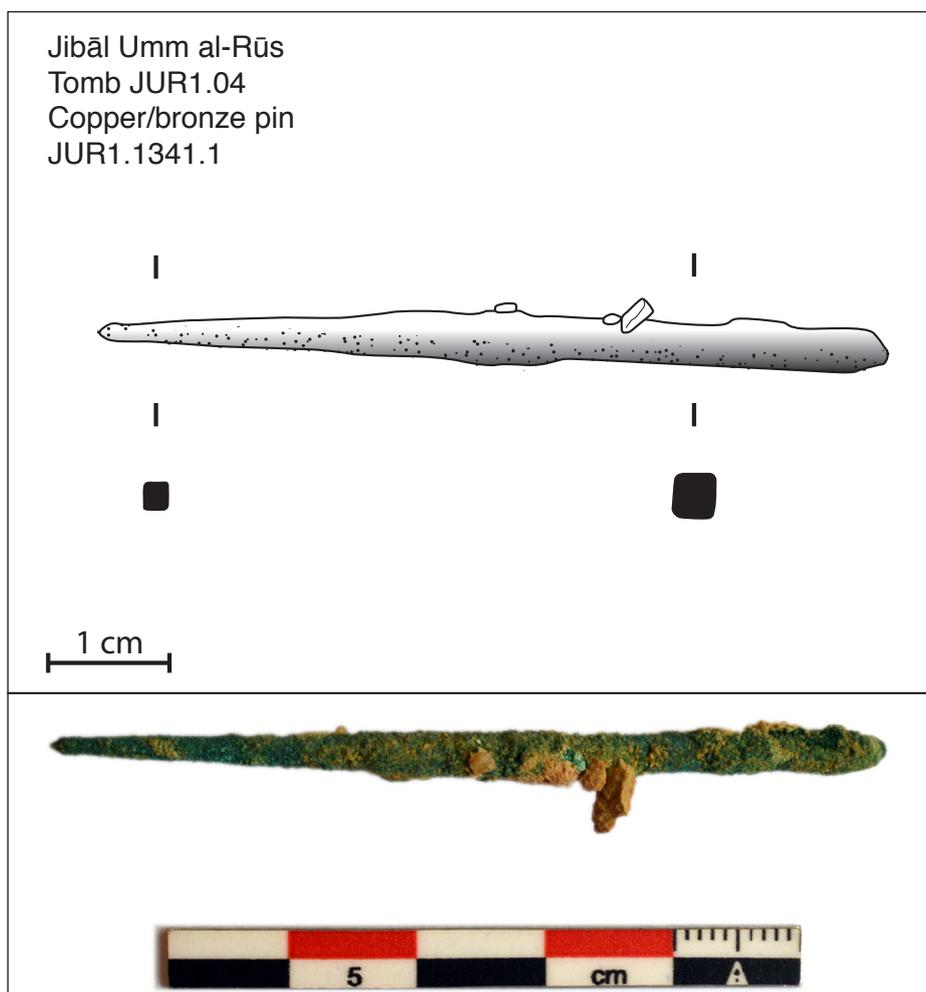


Figure 59 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.04 : épingle en cuivre/bronze JUR1.1341.1 (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

Tombe JUR1.05

Fouillée du 1^{er} décembre au 8 décembre 2016

56

Localisation

Jibāl Umm al-Rūs 1 – secteur E4. Tombe cunéiforme de 9 m de long, 4 m de largeur maximale (au niveau de la tête triangulaire à l'ouest) et 2.4 m de largeur minimale (à l'extrémité de la traîne à l'est). Cette tombe cunéiforme à tête triangulaire pleine est orientée sud-ouest/nord-est. Elle est implantée sur le sommet du plateau et surplombe la plaine, à l'est de la tombe JUR1.02 et 20 m au sud de la tombe JUR1.04 (fig. 60).

La structure était à peine perceptible avant la fouille, ensablée dans sa partie sud et recouverte de pierres à l'ouest. Elle est localisée sur une légère marche naturelle du relief qui ne la rend pas non plus très visible (fig. 61). Une structure annexe accolée au sud de la tête de la tombe affleure parmi le sable et les niveaux de destruction (fig. 62). Cet état de conservation et d'ensevelissement n'avait pas permis de remarquer cette tombe sur les images satellites ni de la noter durant les prospections du début de la campagne.

Un carré de fouille de 11 m de long (orienté est-ouest – légèrement nord-est/sud-ouest) et de 6.5 m de large (orienté nord-sud – légèrement nord-ouest/sud-est) a été mis en place autour de la tombe afin de fouiller l'ensemble de la structure.

Architecture et stratigraphie

La structure

Avant même le début de la fouille, le mur longitudinal nord (W. 1311) est clairement visible jusqu'à sa base qui repose sur le substrat. Le mur est (W. 1312), qui ferme la traîne de la tombe, est en partie enseveli sous le sable et quelques blocs de pierres sont présents à ses pieds (UF 1336). Seules les parties supérieures des pierres des plus hautes assises du mur longitudinal sud (W. 1313) affleurent du sable. Quelques blocs du mur extérieur de la structure annexe (W. 1314, St. 1326) sont également visibles. Le mur ouest est, quant à lui, complètement enseveli sous des blocs éboulés (UF 1336). Une légère dépression remplie de sable au sommet de la tombe, au milieu de la tête cunéiforme suggère l'emplacement de la chambre funéraire. L'ensemble de la structure est recouvert par un niveau de sable fin accompagné de pierres mobiles (UF 1335).

Compte tenu de cette configuration, la fouille de la structure est entreprise en quarts. L'axe est-ouest (légèrement sud-ouest/nord-est) a été placé de sorte qu'il divise la tombe cunéiforme en deux moitiés. Il a été positionné à 2.5 m de la bordure nord du sondage, divisant le carré de fouilles en deux parties de 2.5 m (au nord) et de 4 m de long (au sud). L'axe nord-sud (légèrement nord-ouest/sud-est) a été placé à 3 m de l'extrémité ouest du sondage, divisant le sondage en deux parties de 3 m (à l'ouest) et de 8 m de long (à l'est). Cet axe passe ainsi par le centre de la tête triangulaire, à l'endroit supposé de la chambre funéraire, et par le centre de la structure annexe accolée à la tombe (figs. 63-64).

Le quart sud-est et le quart nord-ouest ont tout d'abord été fouillés en parallèle, avant de procéder à la fouille, plus rapide, des quarts nord-est et sud-ouest.

Le quart sud-est

Au niveau du mur sud, W. 1313

Entre le repérage et le positionnement du carroyage autour de la tombe et le début de la fouille, les pluies récentes ont formé une sorte de flaque le long du mur sud, appelé W. 1313. Le sédiment charrié par la pluie vient donc s'ajouter à la couche de surface (UF 1335) qui s'est transformée en un niveau de sable fin humide

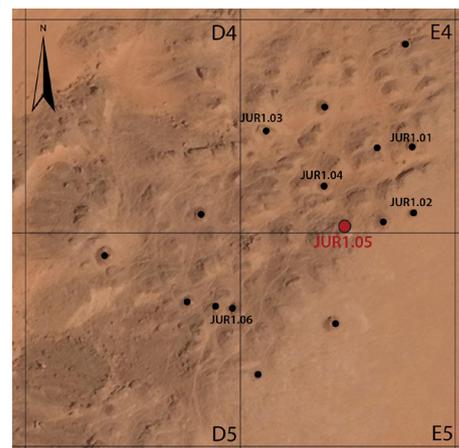


Figure 60 : localisation de la tombe JUR1.05 (Crédits: voir fig. 17).

et homogène. Ces pluies font une démonstration éloquente des raisons de la forte accumulation de sédiment dans cette partie du sondage. En effet, la construction de la tombe à cet endroit retient les sédiments charriés par la pluie depuis le sommet du plateau. Ils s'accumulent alors contre le mur sud de JUR1.05.

L'enlèvement de la couche de surface et de la flaque expose un niveau de sable orange plus compact (UF 1339) le long du mur sud (W. 1313) et, plus au sud, un niveau de terre brune grisâtre, compacte en surface avec inclusion de cailloux (UF 1343). L'ensemble observe un pendage vers le nord, vers le mur W. 1313.

Compte tenu de la taille du quart sud-est (8 × 4 m) et de l'accumulation importante de sédiment contre le mur W. 1313, il est finalement décidé de procéder à la fouille de cette zone par sondages.

- Un premier sondage (S1) de 3 × 1.7 m est réalisé le long du mur W. 1313, au niveau de l'UF 1339, jusqu'à l'angle qu'il fait avec le mur ouest, W. 1312.
- Un second sondage (S2), de 2 × 1.5 m, est réalisé plus au sud pour faire la jonction entre le premier sondage (S1) et le bord du carré de fouille. Celui-ci a été réalisé sur 20 à 40 cm de profondeur.
- Enfin un troisième sondage (S3), plus profond, est réalisé à l'ouest des sondages S1 et S2, selon un axe nord-sud entre le mur W. 1313 et la marche naturelle que forme le substrat au sud du carré de fouille. Celui-ci mesure 3.3 × 1.5 m de large.
- Le reste du quart sud-est, a simplement été nettoyé jusqu'à la base des murs W. 1312, W. 1313 et W. 1314.
- Une zone de 2 × 2 m a été préservée dans l'angle sud-est de ce quart en raison de la présence d'un repère nécessaire à la photogrammétrie. Par ailleurs, la fouille de cette zone n'aurait apporté aucune information supplémentaire concernant la stratigraphie de la tombe. Une berme témoin est ainsi préservée pour l'enregistrement de la coupe stratigraphique.

Un certain nombre de couches stratigraphiques liées à l'accumulation progressive de sédiment contre le mur sud de la tombe ont ainsi été identifiées (**fig. 65**).

L'UF 1339 repose sur l'UF 1343, qui poursuit son pendage vers le nord. Le sable de l'UF 1339 s'est accumulé contre et sous certains blocs effondrés de l'UF 1336 situés à l'extrémité orientale de W. 1313. L'UF 1343 est légèrement plus meuble en profondeur au sud. Elle s'amincit au fur et à mesure vers le nord et entre à peine en contact avec le mur W. 1313. Quelques cailloux sont présents dans ce niveau, vers W. 1313, probablement accumulés là, au bas de la pente, par la pluie et le vent. L'UF 1343 repose sur un niveau orange foncé de terre sableuse, avec inclusion de nodules calcaires blanchâtres poudreux et de quelques cailloux (UF 1344). L'UF 1344 observe elle aussi un pendage vers le nord. C'est sur ce niveau qu'a été bâti le mur W. 1313. Ce mur est construit en blocs de pierres (env. 30 × 20 × 30 cm) disposés verticalement ou empilés sur 2 à 3 assises.

L'UF 1344 repose sur l'UF 1345, un niveau de terre très indurée grisâtre qui comporte des inclusions de nodules calcaires et de cailloutis. L'UF 1345 recouvre le substrat, pulvérulent.

Par ailleurs, dans la partie sud du sondage (dans les sondages S2 et S3), l'UF 1344 recouvre un niveau de sable fin compact et orangé (UF 1346). Au-dessous, on trouve un autre niveau de sable fin compact légèrement plus jaune (UF 1347). Les UF 1346 et 1347 sont localisées le long de la marche naturelle du plateau, au sud, et forment en plan une bande de 70 cm de large environ, parallèle au substrat (**fig. 66**). Pris dans l'UF 1344, une forte concentration de cailloux et de blocs de pierres sont perturbés et encadrent cette bande de sable. Un nettoyage en profondeur de ce remplissage dans le sondage S3 montre que ces niveaux de sable constituent le remplissage d'une tranchée au profil conique qui traverse verticalement les UF 1344 et UF 1345, jusqu'au substrat. Cette tranchée large de 70 cm au sommet et 20 cm à la base, et profonde de 70 cm, présente des traces de creusement et de raclement de la surface du substrat au fond (**fig. 67**). Elle est présente dans les sondages S2 et S3. Tandis qu'elle s'arrête au niveau de l'extrémité occidentale du sondage S3 (à 95 cm du bord est du sondage), elle se poursuit vers l'est, au-delà du sondage S2. La tranchée a ainsi été mise au jour sur une longueur de 2.95 m. Elle semble avoir été creusée afin de récupérer certains blocs qui commençaient à se détacher du substrat par l'érosion (comme le laisse suggérer un bloc retrouvé « en suspens », en coupe), vraisemblablement pour être employés dans la constructions des tombes.

Au niveau du mur est, W. 1312

Des blocs effondrés (UF 1336) et le sable accumulé (UF 1335 et l'UF 1339) ont été enlevés à l'est de la tombe, le long du mur W. 1312 afin d'en voir le tracé. Le mur mesure 2.4 × 0.3 × 0.7 m. Il est conservé sur 4 assises de blocs de 25 × 30 × 15 cm à 50 × 20 × 35 cm, assez mal appareillés. Les blocs de tailles plus importantes se situent à la base du mur tandis que les blocs les plus petits se situent au sommet du mur. W. 1312 repose au nord sur le substrat et au sud sur l'UF 1344.

La structure St. 1326

L'enlèvement du sable de surface (UF 1335) au niveau de la structure St. 1326 a permis de mettre en relief certains blocs du parement externe de W. 1314. Le dégagement de l'extérieur de la structure St. 1326 s'est ensuite poursuivi avec le démontage d'un niveau de pierres perturbées prises dans de la terre indurée (UF 1352) à l'est de W. 1314 et le recouvrant en partie. Il s'agit probablement de l'effondrement de la partie orientale de la structure St. 1326 (**fig. 68**). Les blocs de pierre y sont de calibres moyens, entre 20 × 15 × 10 cm et 28 × 24 × 20 cm. Quelques blocs sont de tailles plus importantes (65 × 20 × 24 cm par exemple) et semblent provenir du parement du mur W. 1314. L'UF 1352 repose sur l'UF 1344.

Le mur W. 1314 repose également sur l'UF 1344. Il est conservé sur 0.5 à 0.7 m de haut et comporte 2 à 4 assises de blocs de pierre de 20 × 30 × 15 cm en moyenne.

Parallèlement, l'intérieur de St. 1326, formé d'une dépression comblée en surface par l'UF 1335 et encadré par W. 1314, constitue la pièce R. 1320. La fouille de cet espace s'est faite en deux temps, en commençant par la moitié est puis la moitié ouest. La même succession stratigraphique a été observée dans les deux moitiés. Sous l'UF 1335, un niveau de pierres en vrac étroitement imbriquées (UF 1340 - **fig. 69**) recouvre de grandes dalles posées plus ou moins à plat, à peu près jointives, et formant un plan presque horizontal (UF 1353). Ces dalles, orientées est-ouest, s'imbriquent étroitement avec les blocs de pierres qui semblent appartenir à W. 1314. Alors que le parement interne de W. 1314 est parfaitement lisible au sud, il devient difficile à suivre à l'est. La partie orientale du mur W. 1314 est complètement arasée jusqu'au niveau de l'UF 1353 ; et l'orientation des blocs de pierres qui le composent ne permet pas de distinguer parfaitement les pierres de l'UF 1353 et celles du parement de W. 1314 – s'il y en a un.

Au centre de R. 1320, les dalles de l'UF 1353 recouvrent un niveau de terre sableuse brune stérile (UF 1370) couvrant le substrat rocheux (**fig. 70**). Aucun artefact archéologique ou anthropologique n'a été découvert dans cette structure annexe.

R. 1320 forme ainsi un espace circulaire de 0.7 à 0.85 m de diamètre, préservé sur 1 m de hauteur, installé à même le substrat rocheux. Cet espace est décentré vers l'est par rapport à l'ensemble de la structure St. 1326. Les blocs du parement interne de W. 1314 ne sont pas toujours clairement lisibles. Ce mur fait entre 55 et 70 cm de large et est composé de blocs de 25 cm de long et de 20 cm d'épaisseur en moyenne. Par ailleurs, St. 1326 est clairement construite contre le mur W. 1313.

Le quart nord-ouest

Sous la couche de surface (UF 1335), un niveau de sable induré (UF 1351) recouvre des blocs effondrés (UF 1336). Le démontage de ces blocs permet de mettre au jour les parements et l'angle que forment les murs nord (W. 1311) et ouest (W. 1333). Ils sont fondés directement sur le substrat (**figs. 71-72**).

Le quart nord-est

Le quart nord-est englobe principalement la partie orientale du mur nord (W. 1311) qui constitue la traîne de la tombe. Celui-ci repose sur le substrat. Seul un rapide nettoyage a été entrepris dans ce quart afin de dégager les quelques blocs d'effondrement présents sur le substrat et le sable (UF 1335). W. 1311 mesure 8.4 m de long. Il est conservé sur 0.6 m à 1 m de haut et comporte 3 à 4 assises de blocs de pierres de 45 × 35 × 25 cm à 35 × 30 × 15 cm. Dans le quart nord-est, son tracé est légèrement concave.

Le quart sud-ouest :

Le nettoyage de l'éboulement (UF 1336 et l'UF 1351) dans le quart sud-ouest a permis de mettre au jour la partie sud du mur W. 1333 et de trouver sa jonction avec le mur sud W. 1313. Le mur W. 1333 mesure 4 m de long, 0,25 m de large et 0,4 à 0,45 m de haut. Il est constitué de blocs de pierres disposés verticalement de 20 × 20 × 20 cm à 45 × 40 × 20 cm. Le mur W. 1313 est préservé jusqu'à 5 assises (blocs de 50 × 40 × 20 cm en moyenne) au niveau de la tête triangulaire de la tombe. Il mesure 9,4 m de long et 0,7 m de haut.

Par ailleurs, la partie occidentale du mur W. 1314 de la structure St. 1326 est apparue construite contre W. 1313. Cette structure semi-circulaire mesure en tout 2,7 m × 1,4 m.

Le remplissage interne de la tombe JUR1.05 et le comblement compris entre W. 1314 contre W. 1313 (structure St. 1326) n'ont pas été fouillés.

La chambre funéraire (fig. 73)

Sur le sommet de la tombe, au centre de la tête triangulaire, une dépression comblée par du sable fin (UF 1335) est clairement visible. L'enlèvement de l'UF 1335 sur l'ensemble de la tombe a donc été entrepris, en particulier au niveau de la dépression marquant l'emplacement de la chambre. A cet emplacement, le dégagement de blocs de pierres disposés en cercle permet d'identifier les plus hautes assises du mur de la chambre funéraire (W. 1322 circonscrit R. 1321).

L'ouverture de la chambre R. 1321 est située à cheval entre le quart sud-est et le quart sud-ouest (fig. 74). Le sommet de l'espace funéraire est comblé par l'UF 1335. A 20 cm de profondeur, un niveau de comblement de sable fin compact avec inclusions de cailloux apparaît (UF 1342).

Sous l'UF 1342, un niveau de sable induré avec inclusion de cailloux et de petits blocs de pierres d'environ 5 × 5 × 8-10 cm (UF 1354) présente en son centre une grosse dalle de pierre posée à plat (40 × 35 × 15 cm), à l'interface entre les UF 1342 et 1354 (fig. 75). Dans la moitié est, un éclat de silex est fragmenté en deux parties (JUR1.1342.1). Le fragment principal mesure 6,7 × 3 × 1,2 cm. L'autre fragment est un petit éclat centimétrique qui provient d'une des deux faces du premier fragment (fig. 76).

Des fragments osseux sont présents sous la dalle de pierre, à l'état de poudre, visiblement écrasés par celle-ci. Ce bloc de pierre correspond très probablement à une pierre du sommet du mur en encorbellement W. 1322 ou bien à une dalle de couverture. Cette dalle a pu tomber dans la chambre funéraire au moment d'une perturbation (pillage ?), alors que la chambre n'était pas encore sédimentée.

Dans l'UF 1354, de nombreux fragments osseux perturbés et réduits à l'état de poudre ne peuvent pas être prélevés. Au-dessous, un niveau de comblement (UF 1371) est composé de poches mélangées de terre meuble et de terre indurée, mêlées à des fragments osseux, pour la plupart à l'état de poudre. Ce niveau, très perturbé, présente tout de même quelques fragments encore identifiables. Parmi eux, on trouve des fragments de crâne localisés dans les interstices et contre les pierres du mur W. 1322, au nord-ouest et au sud de l'espace funéraire (R. 1321). Ces fragments osseux très dispersés et à des altitudes très disparates supposent une grande perturbation de l'inhumation.

Au fur et à mesure de la fouille, un niveau de pierres de petits calibres apparaît. Il n'est pas uniforme dans l'ensemble de la chambre funéraire mais forme de petites poches réparties sur le même plan, mêlées à de la terre meuble (UF 1375). Des fragments osseux à l'état de poudre sont présents sur et sous ces pierres (figs. 77-78). Sous ces poches de pierres, le niveau de terre meuble se poursuit avec des os toujours à l'état de poudre, parfois visiblement écrasés. Ce niveau repose sur le substrat en calcaire pulvérulent.

La chambre funéraire (R. 1321) construite sur le substrat mesure 1,4 m de diamètre et 1,07 m de haut. W. 1322 comporte 7 à 8 assises de blocs de pierres de tailles variées (entre 20 × 15 cm et 60 × 40 × 15 cm).

Bilan

La tombe JUR1.05 est une tombe cunéiforme localisée au sommet du massif, le long du plateau, sur une petite marche naturelle, surplombant JUR1.04. Cette tombe cunéiforme à tête triangulaire pleine est con-

struite en maçonnerie de pierres sèches. Elle est orientée sud-ouest/nord-est, la tête triangulaire à l'ouest et la traîne à l'est. Elle mesure 9 m de long et 4 m de large au niveau de la tête et 2.4 m de large à l'extrémité orientale.

60 La tombe JUR1.05 comporte :

- Un mur ouest W. 1333 (4 m de long et 0.4 à 0.45 m de haut) ;
- Deux murs longitudinaux : W. 1311 au nord (8.4 m de long et 0.6 à 1 m de haut) et W. 1313 au sud (9.4 m de long et 0.3 à 0.7 m de haut) ;
- Un mur est W. 1312 (2.4 m de long et 0.6 à 0.7 m de haut).

Ses murs longitudinaux (W. 1311 et W. 1313) forment des angles droits avec le mur ouest qui ferme la tête de la tombe (W. 1333), tandis que ceux-ci sont légèrement concaves vers l'est pour former la traîne et rejoindre W. 1312. Cette concavité est plus marquée et plus soignée pour le mur nord (W. 1311) que pour le mur sud (W. 1313). De manière générale, la face nord, tournée vers la plaine, semble plus soignée que la face sud.

Cette tombe abrite une chambre funéraire circulaire (R. 1321) localisée à l'ouest, dans la tête triangulaire de la structure. L'espace funéraire a un diamètre de 1.4 m et mesure 1 m de hauteur. La chambre a visiblement été très perturbée, probablement du fait de pillages. En effet, de nombreux fragments osseux ont été retrouvés dans les derniers 20 cm de la chambre funéraire. Des fragments de crâne étaient anormalement dispersés dans tout l'espace funéraire à des altitudes très diverses. Par ailleurs, d'autres fragments osseux ne subsistaient plus qu'à l'état de traces ou étaient très fragmentés, parfois clairement écrasés sous des pierres. Le système de fermeture de la chambre n'était plus en place. A priori une des dalles de fermeture ou du sommet du mur de la chambre W. 1322 est tombée à plat dans le centre de la chambre, écrasant par la même occasion des ossements. Il semblerait donc que la chambre funéraire ait été ouverte alors qu'elle n'était pas encore complètement comblée de sédiments. Les pillards ont probablement dû brasser la terre qui comblait déjà en partie la chambre à la recherche d'objets.

Une petite structure annexe (St. 1326) est accolée contre la tête triangulaire, au sud-ouest de celle-ci. Cette structure est grossièrement semi-circulaire. Elle a été construite après la tombe JUR1.05, contre son mur sud. Elle mesure 1.4 m de large (du nord au sud) et 2.7 m de long (d'est en ouest). Elle est constituée d'un espace interne (R. 1320) décentré vers l'est par rapport au reste de la construction. Aucun matériel archéologique ou anthropologique n'a été retrouvé dans cet espace. Il est donc difficile de lui attribuer une fonction. Les dalles de pierres disposées horizontalement (UF 1353) ont pu constituer un aménagement en vue d'accueillir un dépôt d'offrande, de matériel, etc. (objets périssables qui n'auraient laissé aucune trace au moment de la fouille ou objets qui ont ensuite été enlevés ou pillés ?). A moins qu'elles n'aient recouvert et scellé un dépôt contenu dans l'UF 1370, de nature périssable et qui n'aurait laissé aucune trace visible à la fouille.

L'emplacement de cette structure, sur une marche naturelle sous le sommet du plateau, a entraîné une épaisse accumulation de sédiments, sur les niveaux de destructions à l'ouest, mais aussi et surtout dans la partie sud.

La tombe a été bâtie en partie sur des niveaux de sédiments déjà présents, accumulés sur les irrégularités du substrat. Elle est construite à la fois sur le substrat au nord et à l'ouest, et sur un niveau de terre sableuse orangée (UF 1344) au sud et au sud-est. La structure annexe, St. 1326, a été construite dans un second temps. Cependant, St. 1326 repose également sur l'UF 1344. Il est donc probable que sa construction suit de peu celle de la tombe JUR1.05. La construction de ces structures a facilité l'importante accumulation de sédiments par les vents et la pluie qui ont fini par former une petite dune contre l'affleurement du substrat au sud. Cette accumulation a recouvert une tranchée d'extraction de pierres à bâtir réalisée contre la marche naturelle du plateau. Il est difficile de savoir à quel moment ces blocs furent récupérés par rapport à la construction de la tombe.



Figure 61 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.05 avant la fouille. Vers l'ouest (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 62 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.05 : structure St. 1326, accolée au mur W 1313. Vers l'ouest (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 63 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.05 : Ortho-photographie (Photogrammétrie : Ch. Poliakoff – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

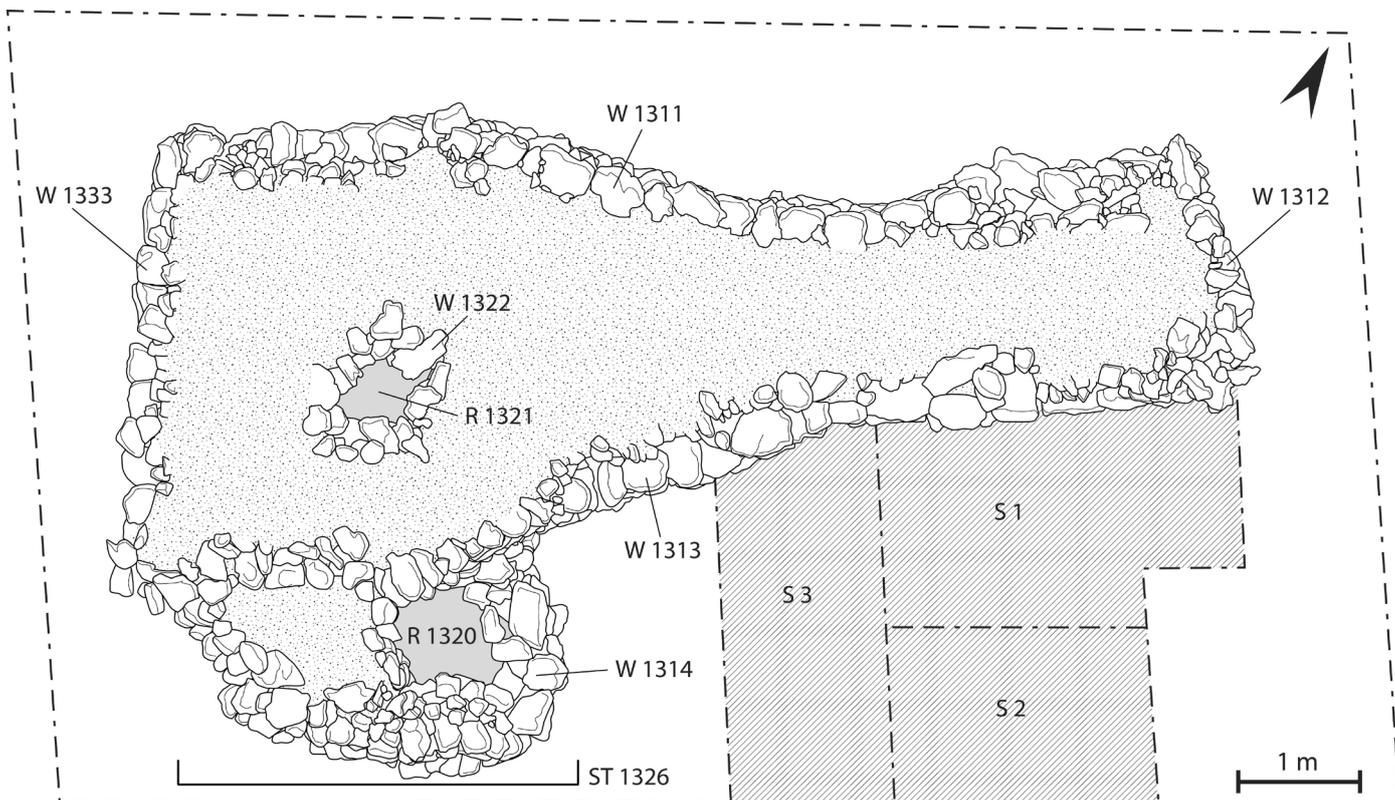


Figure 64 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.05 : Plan (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

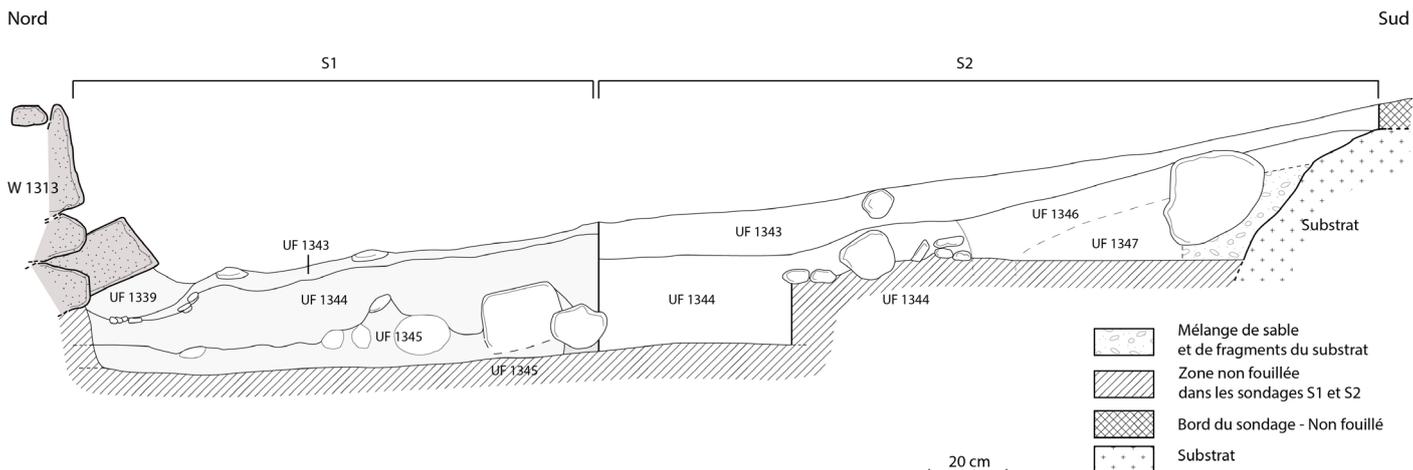


Figure 65 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.05 : coupe stratigraphique nord-sud des sondages S1 et S2 réalisés dans le quart sud-est (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 66 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.05 : sondage sud, tranchée de sable le long du substrat (UF 1344, UF 1346 & UF 1347). Vers l'est (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 67 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.05 : Sondage 3, au sud, la tranchée le long du substrat a été vidée (Ch. Poliakoff – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 68 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.05 : structure St. 1326 avec éboulement (UF 1352) en avant du mur W. 1314. Vers l'ouest (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 69 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.05 : espace R. 1320 de la structure St. 1326, comblé par l'UF 1340. Vers l'ouest (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 70 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.05 : Vue zénithale de la structure St. 1326 et des murs W. 1314 et W. 1313 (Ch. Poliakoff – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 71 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.05 : quart nord-ouest. Vers l'est (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 72 : Jibāl Umm al-Rūs - Tombe JUR1.05 : quart nord-ouest de la fouille avec extrémité occidentale du mur W. 1311. Vers le sud (A. Chevalier - Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

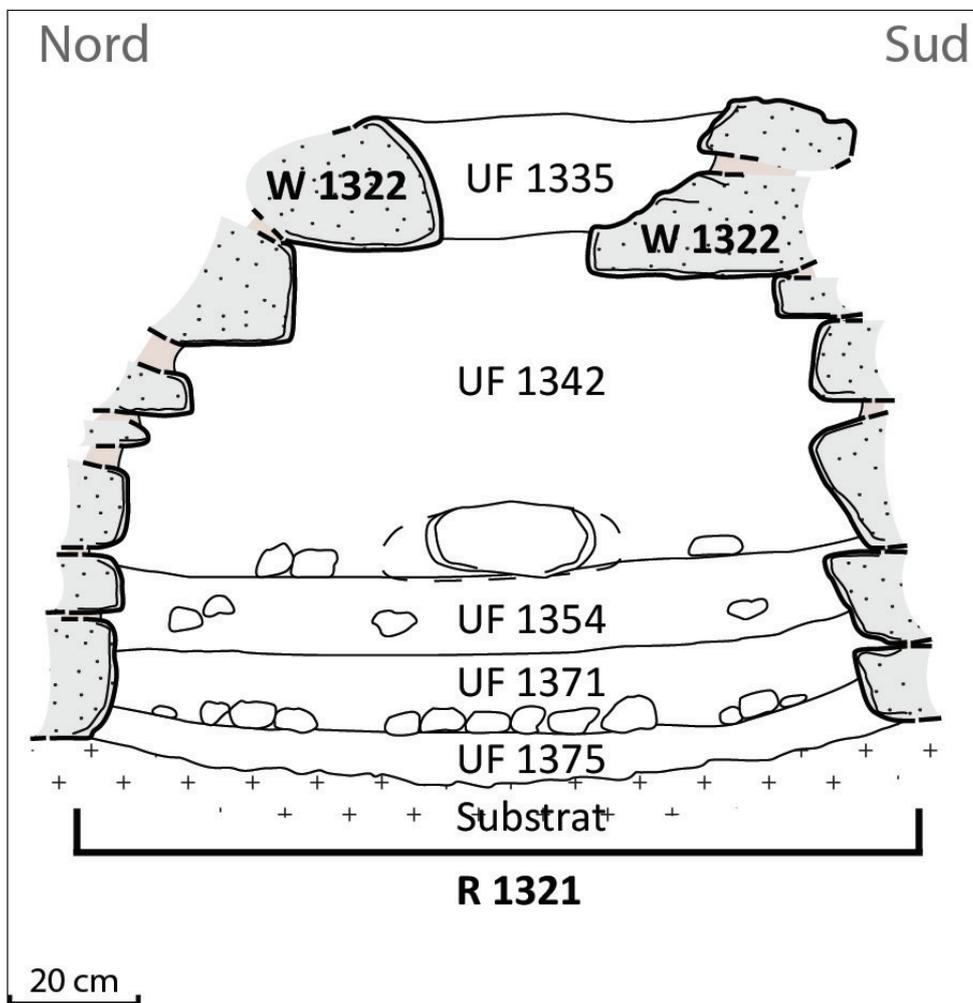


Figure 73 : Jibāl Umm al-Rūs - Tombe JUR1.05 : coupe stratigraphique de la chambre funéraire R. 1321, orientée nord-sud (A. Chevalier - Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 74 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.05 : sommet de la chambre funéraire R. 1321 (W 1322 ; UF 1342) (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 75 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.05 : Vue zénithale de la chambre R. 1321 et de la fouille de la moitié ouest en cours : apparition de la grosse dalle de pierre à l'interface entre les UF 1342 et UF 1354 (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 76 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.05 : éclats de silex JUR1.1342.1 (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 77 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.05 : intérieur de la chambre R. 1321 ; poches de pierres et fragments osseux (UF 1371) (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 78 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.05 : détail des ossements les mieux préservés (UF 1371) (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

Tombe JUR1.06

Fouillée du 4 décembre au 8 décembre 2016.

Localisation

Jibāl Umm al-Rūs 1 – secteur D5. Tombe circulaire à couronnes étagées (6.25 m de diamètre).

Située 60 m au sud-ouest de la tombe JUR1.05, la tombe JUR1.06 est localisée le versant en pente douce du plateau, entre deux buttes rocheuses et le sommet du plateau (**fig. 79**).

Cette tombe constitue un exemple extrêmement bien conservé du même type architectural que JUR1.01. Elle semble plus soignée. Elle a néanmoins été pillée : la partie ouest de la couronne supérieure a été détruite et les blocs évacués au moment du pillage ont fait s'écrouler quelques blocs du mur de la base cylindrique. Compte tenu de la faible quantité de blocs dégagés et de l'absence de sédiment, nous avons supposé que les pilliers se sont découragés avant d'avoir atteint la chambre funéraire. La destruction très localisée est un gain de temps pour l'équipe permettant d'accéder plus rapidement à l'espace funéraire. Les données architecturales pour ce type de tombe ayant été obtenues à la fouille de JUR1.01, il importait plus particulièrement ici de déterminer si ce type de monument pouvait correspondre plus systématiquement à des cénotaphes, comme le laisse supposer la fouille de JUR1.01, ou s'ils abritaient une ou plusieurs inhumations.

Avant même le début de la fouille, une structure annexe en partie détruite a également été notée et intégrée à la zone de fouille afin de comprendre la relation entre les deux constructions.

Un carré de fouille de 9 m de long (orienté est-ouest) et de 7.5 m de large (orienté nord-sud) a été mis en place autour de la tombe afin de fouiller l'ensemble de la structure.

Architecture et stratigraphie

La structure

La zone fouillée a été divisée en deux moitiés de part et d'autre d'un axe orienté nord-sud. La destruction liée au pillage et la structure annexe observée en surface sont situées dans la moitié ouest du sondage. La moitié est étant parfaitement conservée et ne présentant absolument aucune destruction (**figs. 80-81**), seule la moitié ouest du sondage a été fouillée. La fouille de la moitié ouest suffit à établir la stratigraphie de la tombe et à obtenir un plan complet de la structure (**figs. 82-83**).

Le sondage est couvert d'une fine couche de fin sable éolien de surface et de petites pierres mobiles (UF 1337). Sous celle-ci, un niveau de destruction est constitué de blocs de pierres de gros calibres en vrac (UF 1338), recouverts par du sable fin induré (UF 1350). Ce niveau de destruction résultant du pillage est accumulé contre le mur périphérique de la base cylindrique (W. 1315) jusqu'à son sommet et se situe dans l'alignement du trou que les pilliers ont créé dans le mur de la couronne supérieure (W. 1316).

Le démontage de cet éboulement (UF 1350 puis UF 1338) met au jour un niveau de terre grisâtre indurée avec inclusion de cailloutis (UF 1368) qui entoure la tombe. Au-dessous, on trouve une couche de terre indurée orangée avec nodules de calcaires blancs et inclusion de cailloutis (UF 1372). Cette couche de cailloutis (UF 1372) repose directement sur le substrat et comble ses irrégularités. Le substrat est tantôt fait de calcaire blanc pulvérulent, tantôt d'affleurements rocheux similaires aux blocs de pierre.

Le mur circulaire extérieur (W. 1315) mesure 6.25 m de diamètre et 0.3 à 0.6 m de large. Il est construit en maçonnerie de pierres sèches sur 4 à 6 assises (blocs de 40 × 35 × 30 cm en moyenne). W. 1315 est préservé sur 0.7 m à 1.5 m de haut. Sur le côté ouest, W. 1315 est construit sur le substrat dont il épouse parfaitement l'excroissance (**fig. 84**).

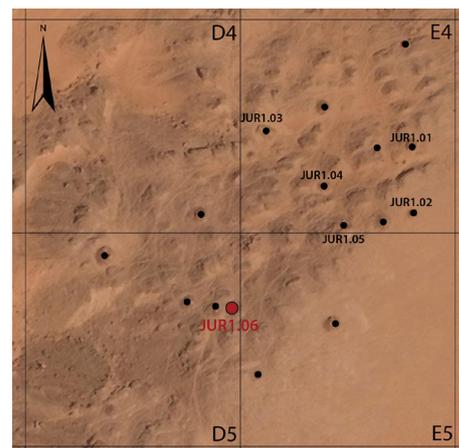


Figure 79 : localisation de la tombe JUR1.06 (Crédits: voir fig. 17).

Le remplissage de la tombe entre le mur périphérique et le mur de la chambre n'a pas été fouillé.

La structure annexe (St. 1319), repérée avant la fouille et localisée au sud-ouest de la tombe, est constituée de 6 blocs de tailles imposantes (entre 60 × 45 × 30 cm et 40 × 35 × 20 cm) (**fig. 85**). Deux de ces blocs sont posés de chant, côte à côte, et forment un premier mur rectiligne au nord (W. 1317). Ce muret mesure 95 × 45 × 30 cm. Deux autres blocs, également posés de chant, côte à côte, sont placés parallèlement à W. 1317 et forment un second muret rectiligne au sud (W. 1318) qui mesure 85 cm de long, 40 cm de haut et entre 20 et 50 cm de large. Ces deux murets sont orientés est-ouest et espacés de 50 cm. Un bloc de pierre est effondré entre W. 1317 et W. 1318 dans la partie est de St. 1319. Il semblerait que ce bloc était à l'origine positionné à cheval sur les deux murs et s'est effondré au centre suite au léger basculement vers l'extérieur des pierres de W. 1317 et W. 1318. Le dernier bloc de pierre est également situé dans l'alignement de l'espace entre W. 1317 et W. 1318, à l'ouest cette fois, mais est visiblement tombé à plat. L'ensemble mesure 90 cm de long, 90 cm de large et 50 cm de haut. Cette structure était recouverte en partie par la couche de surface (UF 1337) et repose sur le niveau induré avec inclusion de cailloutis (UF 1368). Aucun artefact archéologique ou anthropologique n'a été retrouvé à proximité de ces pierres.

Le sommet de la tombe et la chambre funéraire

La couronne supérieure (W. 1316) mesure 3.3 m de diamètre et 0.5 à 0.7 m de haut. W. 1316 comporte deux assises de pierres: à la base des blocs de pierres sont disposés verticalement (50 × 40 × 20 cm en moyenne) et sont recouverts par des blocs chaînés horizontalement (35 × 25 × 15 cm en moyenne). La couronne est très bien conservée, mais localement détruite à l'ouest. Les pillards ont complètement dégagé un pan de ce mur pour creuser le remplissage de la tombe.

Au sommet du monticule encore en place, dans la partie qui ne semble pas avoir été touchée par les pillards, 3 blocs de pierres de tailles plus importantes (entre 35 × 30 × 20 cm et 40 × 36 × 15 cm) ont été notés. Ces trois blocs semblent alignés malgré le basculement de l'un d'eux vers le trou de pillage. Ces blocs seraient les vestiges d'une troisième petite couronne (W. 1336) qui trônait sur le monticule maintenu par W. 1316. Cette petite couronne constituée de pierres simplement plantées dans le remplissage de la tombe complétait la structure en constituant une troisième couronne sommitale d'environ 35 cm de haut. Seule une portion de 1.1 m de long a donc été épargnée au moment du pillage.

La fouille du sommet de la tombe a commencé par la partie perturbée par les pillards. Le sédiment (UF 1348) est constitué de terre brune et de pierres en vrac. C'est le même sédiment que le reste du remplissage qui comblait l'ensemble de la couronne supérieure maintenue par le mur circulaire W. 1316.

La fouille s'est poursuivie dans la moitié ouest, le long d'un axe nord-sud. Sous l'UF 1348, dans la couronne, un niveau de blocs imposants (UF 1349) correspond aux dalles de couverture de la chambre funéraire. À l'ouest de ce système de fermeture de la chambre, à l'endroit où passait le mur W. 1316, le remplissage du reste de la tombe apparaît, constitué de pierres de petits calibres. Les blocs de couverture de la chambre localisés dans la partie ouest sont démontés afin d'accéder à l'espace funéraire (R. 1335). Les blocs mesurent entre 78 × 47 × 35 cm et 100 × 45 × 30 cm. Au-dessous, un niveau de sédiment très compact, de sable beige avec inclusions de nodules de terres concrétionnés (sorte de pupes en terre formées par des insectes) forme le sommet du remplissage de la chambre funéraire (UF 1369).

La chambre funéraire (R. 1335), bordée d'un mur circulaire (W. 1334) est fouillée par moitié, ouest d'abord, est ensuite. La même succession stratigraphique y a été observée (**fig. 86**).

Sous le niveau de sable induré au sommet de la chambre (UF 1369), un niveau irrégulier de terre brune (UF 1374) contenait des concentrations d'ossements humains principalement au nord mais aussi à l'est de l'espace funéraire. Les fragments osseux sont très mal conservés, à l'état de poussière et difficilement identifiables et prélevables (**fig. 87**). Sous l'UF 1374, un niveau de terre indurée orangée avec inclusion de nodules de calcaires et de cailloutis (UF 1373) sert de base au mur de la chambre funéraire (W. 1334). Ce niveau correspond vraisemblablement à l'UF 1372 localisée tout autour de la tombe à l'extérieur, qui recouvre les irrégularités du substrat.

La chambre funéraire R. 1335 mesure $1.6 \times 1.5 \times 0.9$ m. W. 1334 est en maçonnerie de pierre sèches et comporte 2 à 5 assises de larges blocs (40×35 cm à 70×40 cm). Il est construit en encorbellement de sorte que l'ouverture au sommet ne mesure que 1.1×0.9 m.

Bilan

La tombe JUR1.06 est une tombe circulaire à couronnes étagées construites en pierres sèches. Elle mesure 6.25 m de diamètre et environ 2 m de haut. Cette tombe est constituée d'une première base cylindrique construite par un mur périphérique (W. 1315). Cette base cylindrique, de 0.7 m à 1.5 m de haut, supporte une couronne construite par un mur circulaire (W. 1316) de 3.3 m de diamètre. Celui-ci, de 0.5 à 0.7 m de haut, maintient un monticule de terre sur lequel est positionné une dernière petite couronne de pierres dressées (W. 1336). Cette tombe est du même type architectural que la tombe JUR1.01 mais possède une couronne supplémentaire en son sommet.

La tombe est très bien conservée et n'a été endommagée qu'à l'ouest par un pillage localisé et superficiel. Ce pillage a été mis à profit pour la fouille. Nous avons vu avec la fouille de la tombe JUR1.01 qu'il est difficile d'accéder à la chambre funéraire de ce type de monument. En effet, la couronne construite par W. 1316 et l'UF 1348 reposait sur le système de fermeture de la chambre funéraire. La chambre funéraire inviolée a permis la découverte de restes osseux. Ceux-ci sont malheureusement en mauvais état de conservation. La chambre funéraire est bordée de grands orthostates. Elle mesure $1.6 \times 1.5 \times 0.9$ m. La présence d'ossements humains à l'intérieur de la chambre ne permet pas de faire de ce type de monument un cénotaphe.

L'ensemble de la construction est bâti directement sur le substrat ou sur un niveau de terre indurée orangée avec inclusion de cailloutis (UF 1372, autour de la tombe ; UF 1373 dans la chambre funéraire).

Au sud-ouest de la tombe, une petite structure annexe est constituée de 6 blocs imposants : 4 pierres disposées de chant et deux blocs de couverture. Cette structure ressemble à d'autres structures repérées de manière ponctuelle dans les environs (**figs. 88-89**). Ces structures s'apparentent à des petites cistes vides. En l'absence de matériel archéologique et anthropologique, il est difficile d'attribuer une fonction à ce type de structure pour le moment. Elles ont pu avoir un lien avec les rites funéraires associés à ces tombes.



Figure 80 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.06 : moitié est avant la fouille (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 81 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.06 : moitié ouest avant la fouille (M. Rossignol – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 82 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.06 : Ortho-photographie (Photogrammétrie : Ch. Poliakoff – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

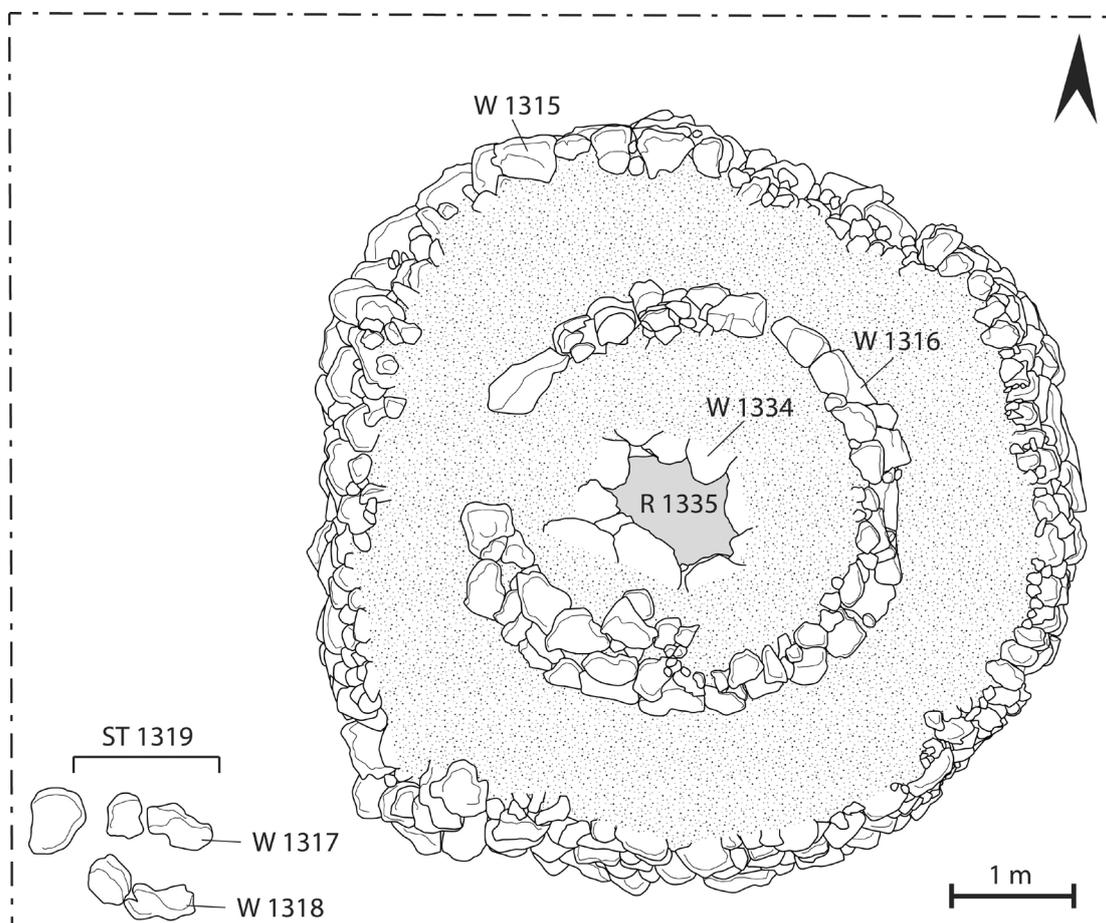


Figure 83 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.06 : Plan (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 84 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.06 en fin de fouille. Vers l'est (M. Rossignol – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 85 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.06 : structure St. 1319. Vers l'est (M. Rossignol – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

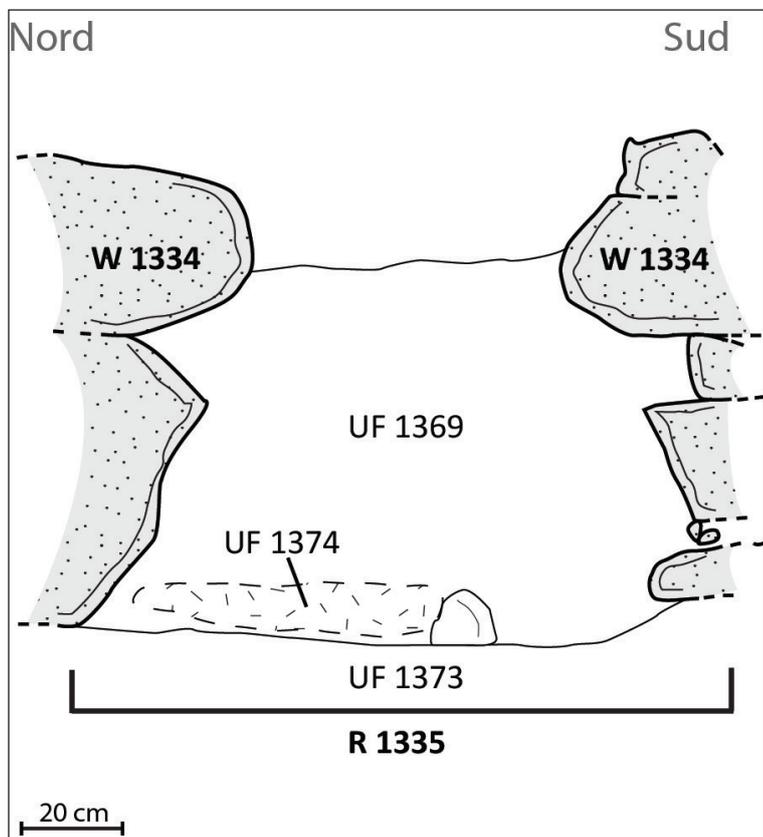


Figure 86 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.06 : coupe stratigraphique de la chambre funéraire R. 1335, orientée nord-sud (A. Chevalier & M. Rossignol – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 87 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.06 : ossements dégradés dans la chambre funéraire R. 1335 (UF 1374) (M. Rossignol – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figures 88-89 : Jibāl Umm al-Rūs – Une autre structure annexe semblable à St. 1319, localisée dans le secteur de fouille (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

FOUILLE PRÉVENTIVE D'UNE TOMBE DÉTRUITE (JUR1.07) - RAPPORT ANTHROPOLOGIQUE

Stéfan TZORTZIS (CNRS - UMR 7268 Anthropologie bio-culturelle, Droit, Ethique Santé, Marseille)

77

Structure et dépôts mortuaires

La structure JUR.1-07 correspond à une tombe tumulaire de forme circulaire dont le type est récurrent dans la nécropole. Lors de la prospection pédestre inaugurant la campagne de fouille de novembre-décembre 2016, cette structure a fait l'objet d'un examen particulier après le constat de sa destruction partielle, très probablement par un engin de terrassement de fort tonnage. De fait, la tombe était littéralement tronquée suivant un axe grossièrement ouest/est et seule une portion estimée à sa moitié subsistait (**fig. 90**). La découverte de plusieurs fragments d'ossements humains dans l'emprise de la zone détruite, que ce soit au sol ou au niveau du petit talus de sable s'étant accumulé contre la troncature, a motivé la réalisation d'une fouille rapide de la partie conservée de la tombe.

Dans un contexte où les vestiges ostéo-archéologiques étaient en général extrêmement peu ou pas du tout conservés dans les autres structures étudiées, l'objectif était ici de déterminer si des dépôts mortuaires correspondant aux ossements remaniés pouvaient être encore partiellement en place et, dans ce cas, si nous pouvions les caractériser (sépulture primaire, unique ou plurielle ; éventuellement dépôts secondaires). Nous avons ainsi investi la partie sommitale de la structure, au niveau de l'emplacement supposé de l'accès à la chambre funéraire, suivant le modèle architectural observé par ailleurs sur le site. Il s'agissait plus précisément d'un espace ceinturé de blocs empilés formant probablement à l'origine une couronne sommitale, recoupée au sud au moment de la destruction partielle de la structure (**fig. 91**).

Dans cet espace résiduel d'une surface maximale estimée à 80 cm², le remplissage sédimentaire était constitué uniquement de sable d'abord très meuble puis à peine un peu plus induré, où nous avons pu observer de nombreux phénomènes de soutirage. La fouille a permis la mise en évidence d'ossements humains en connexion ou cohérence anatomique, signant la présence de deux individus déposés l'un sur l'autre (**fig. 92**). Les contacts directs observés entre différentes régions anatomiques appartenant respectivement à l'un ou l'autre de ces individus ont permis de conclure à la simultanéité de ce dépôt mortuaire. Il s'agit donc là d'une sépulture primaire double. Les deux squelettes résiduels (UF5 pour l'individu situé le plus bas et l'UF4 pour celui déposé sur le précédent) avaient été eux-aussi très largement recoupés lors de la destruction partielle de la tombe et n'en subsistaient en place que les parties inférieures. L'UF4 se présentait en position de décubitus latéral gauche, tête originellement au sud et membres inférieurs hyper-fléchis. L'assiette générale des ossements montrait un pendage nord-sud. L'UF5 présentait une posture analogue et un même pendage. Il reposait cependant, quant à lui, sur son côté droit (**fig. 93**). Il est probable qu'un tel agencement des corps réponde à une norme ; il montre en tout cas un souci de rationalisation de l'espace sépulcral disponible (**fig. 94**). L'UF4 comme l'UF5 ne présentaient que peu de connexions anatomiques strictes (coxo-fémorales, tarse droit pour l'UF5). Les autres connexions résiduelles étaient lâches et parfois nettement rompues (genoux). Nous concluons toutefois quand même ici à un volume de décomposition des cadavres colmaté, les ruptures de connexion étant probablement dues dans ce cas aux soutirages évoqués précédemment, favorisés par la nature du comblement (sable) et, dans une large mesure aussi, à la destruction partielle de la structure. L'état de conservation de cette sépulture primaire double n'a pas permis d'observer d'indice permettant d'associer les corps à des contenants souples (linceuls, sacs, vanneries...).

Par ailleurs, nous avons noté que l'altitude des ossements était très nettement supérieure à la base de la structure (en moyenne, une soixantaine de centimètres au-dessus.). Pour cette raison, nous pensons que l'espace que nous avons fouillé ne peut correspondre strictement à la chambre funéraire de celle-ci, référence faite, du moins, à l'architecture interne des autres structures circulaires étudiées sur le site. Les dépôts mortuaires avaient ainsi été effectués non pas directement sur le substrat mais sur des blocs plus

ou moins jointifs, avec des interstices se comblant peu à peu de sable, ce qui expliquait en partie la raison des soutirages évoqués précédemment, avec l'existence d'un espace sous-jacent originellement vide, du moins partiellement. Nous pensons que les blocs mis en évidence sous et en contact avec les ossements pourraient correspondre au toit d'une chambre funéraire construite en encorbellement.

La double sépulture résiduelle serait ainsi la conséquence d'un remploi de la structure, sans réouverture de sa chambre, mais en utilisant sa partie sommitale comme espace d'inhumation, dans le volume de la couronne de pierres la coiffant, laquelle a peut-être été aménagée ou réaménagée pour cela.

Documentation ostéo-archéologique et paramètres biologiques

Une partie seulement des sujets des UF4 et 5 a pu être observée en place et prélevée. Elles correspondent pour l'essentiel à la région de la ceinture pelvienne et des membres inférieurs. Toutefois, l'étude menée par la suite en laboratoire a permis d'attribuer à l'un ou l'autre des individus certains éléments osseux collectés dans l'aire de destruction de la sépulture tumulaire. Cette attribution s'est opérée par le constat de collages avérés entre fragments et par ailleurs par des appariements entre certaines pièces osseuses controlatérales ou, inversement, par exclusion d'autres, favorisés par une plus importante gracilité constatée de l'individu UF4. Dans le cadre de l'étude, nous avons également procédé au reconditionnement complet de cette petite série (une boîte par sujet et une boîte pour le matériel non attribué, avec classement par grands segments anatomiques).

Sujet de l'UF 4

Le calcul de l'Indice de Conservation Anatomique (ICA, rapport entre la somme des scores de conservation, en pourcentage, attribués à chaque élément ou groupe d'éléments anatomique constitutif du squelette et le nombre total d'os du squelette, BELLO *et al.* 2003) donne une valeur de 17.1, soit le stade 2 sur une échelle en comportant 6. Comme l'on pouvait si attendre, la conservation du squelette est ainsi médiocre du point de vue quantitatif, avec un indice qui, dans ce cas précis, traduit tout à la fois l'absence d'une grande partie des régions anatomiques et la grande fragmentation des éléments conservés (**fig. 95**). Sa conservation qualitative, estimée quant à elle par l'Indice de Qualité Osseuse (IQO, *id. ibid.*), qui évalue le niveau de préservation de la surface corticale des pièces ostéologiques, est en revanche bien meilleure, dans la mesure où chacune de ces pièces présente entre 50 et 100 % de corticale non dégradée ou altérée. Il s'agit d'un sujet adulte, comme le montre la fusion épiphysaire complète constatée sur les os longs présents (épiphyse distale de la clavicule et de l'humérus droits, de l'ulna gauche, des fémurs ; épiphyse proximale de l'humérus, du radius et de l'ulna droits, du fémur gauche). L'état de conservation des os coxaux, pièces qui concentrent le plus de critères caractérisant le dimorphisme sexuel, n'a pas permis d'établir de diagnose sexuelle à l'aide de la méthode métrique probabiliste couramment employée (DSP, MURAIL *et al.* 2005). En revanche, le coxal gauche présente un état de conservation suffisant pour que puisse être observée et cotée une partie des variables utilisées dans le cadre de la méthode morphologique de détermination du sexe (BRUZEK 2002). En l'occurrence, la forme de la grande échancrure ischiatique et celle de l'arc composé de ce coxal gauche indiquent un sujet de sexe féminin. Par ailleurs, ce même os coxal a pu être exploité pour donner une estimation de l'âge au décès de l'individu, à partir de la méthode fondée sur l'observation de la surface sacro-pelvienne iliaque (surface auriculaire, SCHMITT 2005). Trois sur les quatre caractères utilisés dans le cadre de cette méthode ont ainsi pu être cotés. Les scores obtenus ne permettent toutefois de ne retenir qu'un intervalle relativement large (20-59 ans). L'absence d'os long intégralement conservé rend l'estimation de la stature de cet individu non-réalisable. L'étude de son état sanitaire, favorisée par la relativement bonne préservation de la corticale des os, ne révèle aucune pathologie observable par un examen macroscopique, en fonction des groupes nosologiques communément employés (pathologies traumatiques, infectieuses, dégénératives, tumorales, congénitales) ni de marqueurs osseux d'activité. Un caractère discret (variation anatomique) post-crânien est en revanche noté, il s'agit d'une perforation olécranienne (située sur l'épiphyse distale de l'humérus droit, **fig. 96**).

Sujet de l'UF 5

La valeur de l'ICA est ici de 24.3, ce qui correspond également au stade 2. Ce squelette présente ainsi, lui aussi, un état de conservation quantitative médiocre, meilleur toutefois que celui du sujet l'UF 4 (**fig. 97**). A l'instar de ce dernier, la valeur obtenue renvoie tout à la fois à l'absence de régions anatomiques entières et une importante fragmentation des vestiges ostéo-archéologiques. Du point de vue qualitatif, la conservation est, comme dans le cas de l'UF 4, meilleure, mais dans une moindre mesure : la part de surface corticale entièrement préservée varie avec une plus grande amplitude, suivant la pièce osseuse présente, soit entre 25 et 100 %. Il s'agit également d'un sujet adulte, comme en témoigne la fusion épiphysaire complète observée au niveau des extrémités distales des fémurs, des tibias ainsi que du radius gauche et de la fibula droite. L'état de conservation du seul os coxal conservé, le droit, ne permet aucune diagnose sexuelle. Un tel état de conservation n'autorise par ailleurs aucune estimation de l'âge au décès du fait de l'absence de la surface auriculaire. Comme dans le cas précédent, aucun des os longs du sujet n'est intégralement conservé, ce qui ne permet pas d'évaluer sa stature. En ce qui concerne son état sanitaire, on relève une ostéonécrose articulaire aseptique sur la face postérieure de la patella droite, la seule conservée (**fig. 98**). On note également une petite collerette ostéophytique sur le fragment conservé du corps de la 5^{ème} vertèbre lombaire (**fig. 99**), signe d'une arthrose antérieure (inter-discale) débutante à modérée, étagée de L5 à L4. Cette pathologie dégénérative peut éventuellement témoigner d'un âge plus avancé du sujet de l'UF 5, en comparaison du sujet de l'UF 4 qui ne présente pas, quant à lui, de signe d'arthrose rachidienne. Il convient toutefois de rester très prudent sur ce point, compte tenu de la relativité d'un tel critère de senescence et du peu d'éléments du rachis conservés chez ces deux individus.

Pièces osseuses non attribuées à l'un ou l'autre des sujets

Les importantes lacunes constatées ne permettent pas d'aller plus avant dans la définition de l'identité biologique des deux squelettes résiduels. Une grande partie des éléments osseux éparpillés par la destruction partielle de la sépulture tumulaire et collectés hors fouille n'a pas pu être attribuée à l'un ou l'autre des individus sans risque d'erreur. Nous dressons ici l'inventaire de ces pièces suivant les régions anatomiques représentées.

Bloc crâno-facial et mandibule

- 1 fragment de frontal ;
- 1 fragment de temporal droit (processus zygomatique) ;
- 2 fragments de maxillaire distincts (1 droit et 1 gauche) ;
- 1 fragment d'os zygomatique droit ;
- 1 fragment de mandibule (**fig. 100**, arc mandibulaire sans le ramus ; présence des premières prémolaires droite et gauche, de la seconde prémolaire droite et des secondes molaires droite et gauche, toutes réduites à des racines résiduelles ; perte ante mortem de la première molaire gauche avec résorption alvéolaire totale, de la troisième molaire gauche avec résorption alvéolaire partielle, de la première molaire droite avec une trace d'abcès important ; probable agénésie de la troisième molaire droite).

Grill costal

- 1 fragment de sternum ;
- 4 fragments de côtes droites (têtes incomplètes + parties proximales) ;
- 1 fragment de côte gauche (idem) ;
- 5 fragments de côte non latéralisés (arcs antérieurs).

Rachis

- 1 fragment d'atlas (côté droit) ;
- 5 fragments de vertèbres cervicales ;

- 7 fragments de vertèbres thoraciques.

Membres supérieurs et inférieurs

- 1 fragment de diaphyse fémorale ;
- 70 fragments et esquilles d'os longs indéterminés.

Mains

- 2 phalanges proximales droites (2^e et 3^e rayons probables) ;
- 1 phalange proximale gauche (4^e rayon probable) ;
- 1 fragment de phalange proximale non latéralisé (5^{ème} rayon probable) ;
- 1 phalange distale non latéralisée (1^{er} rayon exclus) ;
- 1 lunatum gauche ;
- 1 pisiforme gauche.

Pieds

- 1 fragment de métatarsien non latéralisé (partie proximale, 1^{er} rayon) ;
- 4 fragments de métatarsiens non latéralisés et sans rayon attribué ;
- 1 petit cunéiforme gauche ;
- 1 fragment de naviculaire droit.

A cela s'ajoute 20 fragments et esquilles non identifiés.

Il convient de souligner ici que la seule présence des deux sujets retrouvés partiellement en place permet de rendre compte de la composition de cet assemblage osseux qui ne comporte ainsi aucun élément permettant d'identifier d'éventuels autres dépôts mortuaires ayant pu être entièrement dispersés. On note toutefois que 5 restes fauniques ont également été collectés, qui provenaient très probablement non directement de la structure mais de son environnement immédiat :

- 2 fragments de coxaux ;
- 1 fragment d'os long (épiphyse et métaphyse) ;
- 1 probable fragment de scapula ;
- 1 fragment non identifié.

Discussion : contexte chrono-culturel de la double inhumation

Le positionnement du dépôt mortuaire simultané dans la structure, hors chambre funéraire, témoigne en faveur de l'hypothèse d'un remploi de cette dernière pour de nouvelles inhumations. Il reste cependant difficile d'apprécier la chronologie de ce remploi et, par là-même, de savoir si ce dernier intervient dans la période de fonctionnement de la nécropole ou si nous avons affaire à un phénomène beaucoup plus tardif, ponctuel et opportuniste, dans un contexte chrono-culturel bien différent. L'état de conservation des ossements, comparé à celui des très rares vestiges ostéo-archéologiques voire seulement résidus de vestiges ostéo-archéologiques présents dans les chambres funéraires des structures analogues fouillées en 2016 sur le site, plaiderait davantage pour un intervalle chronologique relativement important entre les deux usages funéraires de la structure JUR.1-07. Nous mettons en avant cette hypothèse, sans omettre pour autant qu'elle reste en l'état peu étayée, en l'absence d'une fouille exhaustive, tout particulièrement de ce qu'il reste de la chambre funéraire. Par ailleurs, rien ne permet d'exclure une différence importante des processus taphonomiques à l'œuvre, d'une part à l'extérieur et, d'autre part, à l'intérieur de la chambre funéraire, rendant au final possible des niveaux de conservation radicalement inégaux de la matière osseuse d'individus pourtant inhumés sur un laps de temps relativement limité. Les analyses radiocarbone en cours sur l'un des deux sujets déposés simultanément permettront très probablement de nous éclairer davantage sur cette question.



Figure 90 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.07 : vue générale de la structure tronquée. Vers l'est (A. Chevalier – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 91 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.07. Détail de la couronne sommitale. Vers le sud (S. Tzortzis – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 92 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.07 : sujets UF4 et UF5 en cours de fouille (UF4 : ossements colorisés en vert ; UF5 : en bleu), vers le nord (S. Tzortzis – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 93 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.07 : sujet UF5 (ossements colorisés en bleu) (S. Tzortzis – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

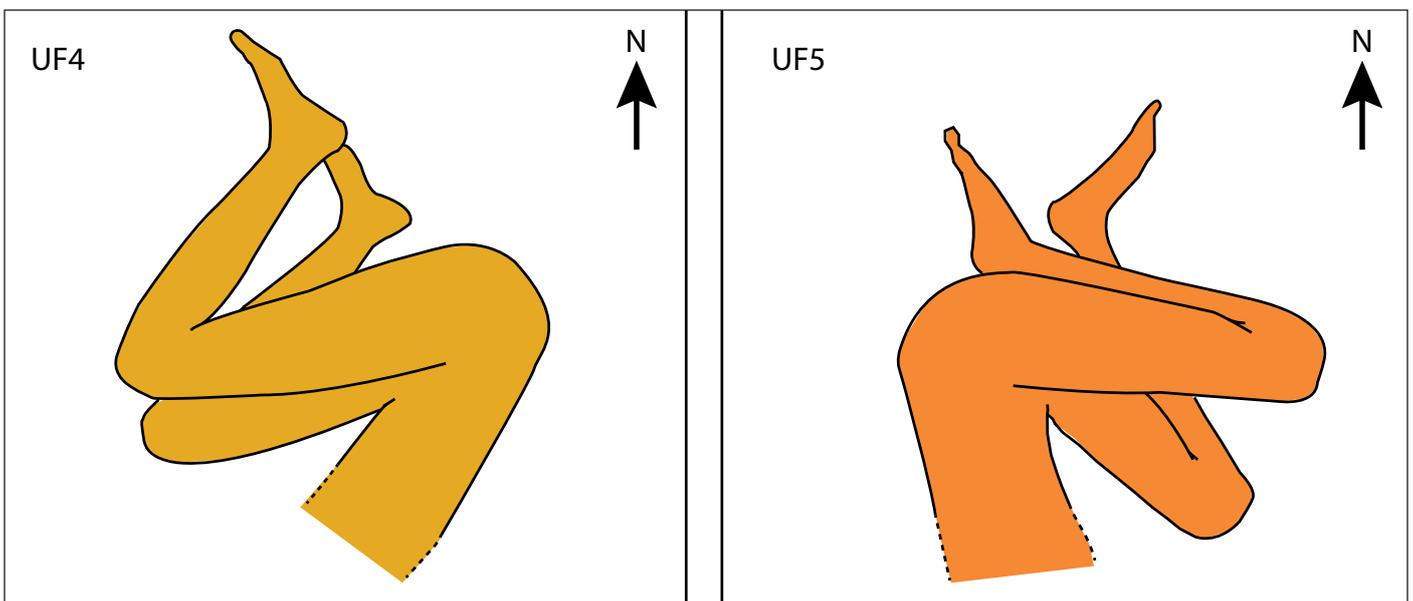


Figure 94 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.07 : restitution schématique de la posture de la partie inférieure des sujets UF4 et UF5 au moment de leur dépôt (S. Tzortzis – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

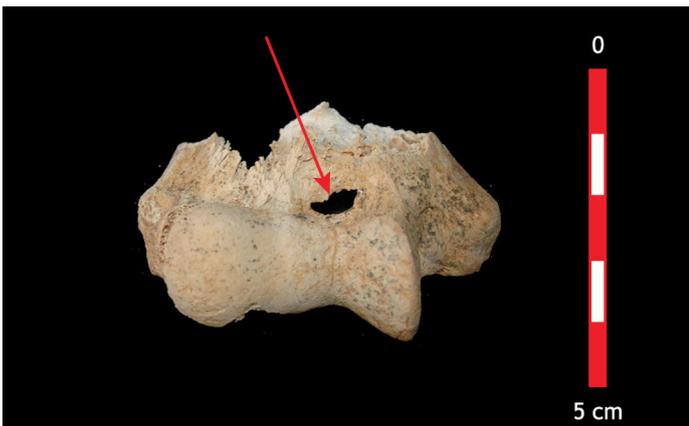
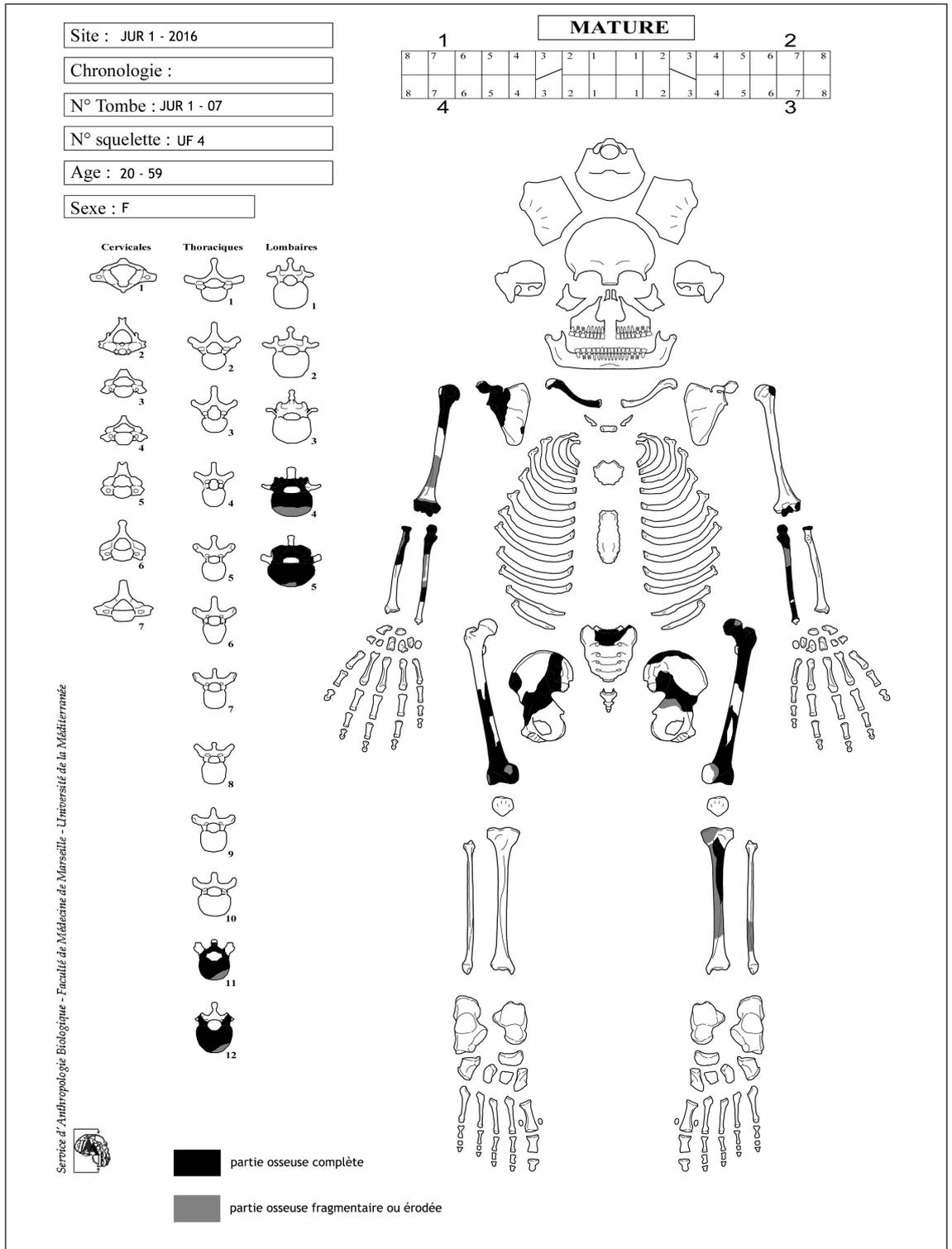


Figure 95 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.07 : Fiche de conservation du squelette UF4 (S. Tzortzis – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

Figure 96: Tombe JUR1.07 : Perforation olécranienne sur la palette humérale droite de UF4 (S. Tzortzis – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

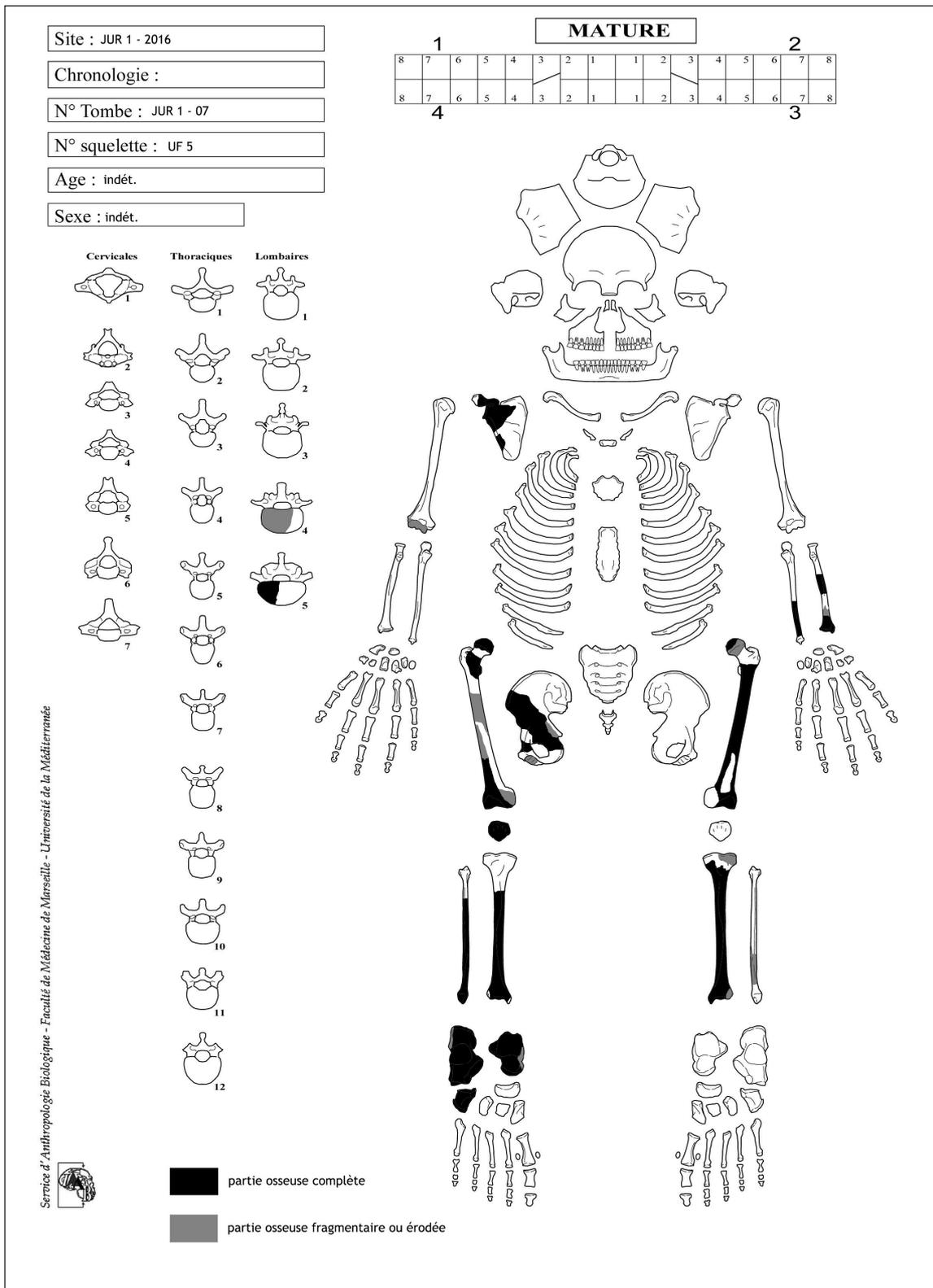


Figure 97 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.07 : Fiche de conservation du squelette UF5 (S. Tzortzis – Mission archéologique franco-saoudienne dans l’oasis d’al-Kharj).

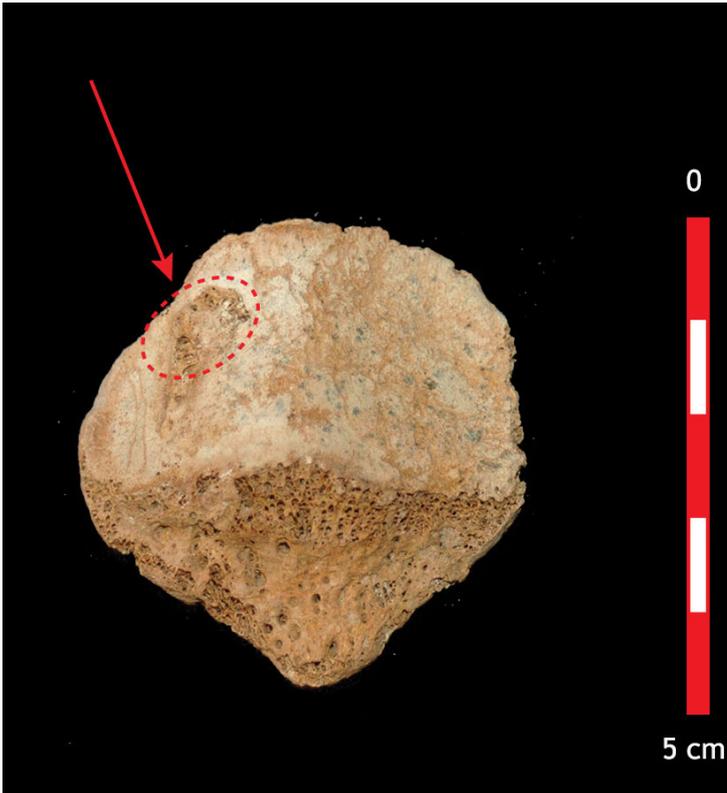


Figure 98 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.07 : Ostéonécrose aseptique sur la face postérieure de la patella droite de UF5 (S. Tzortzis – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

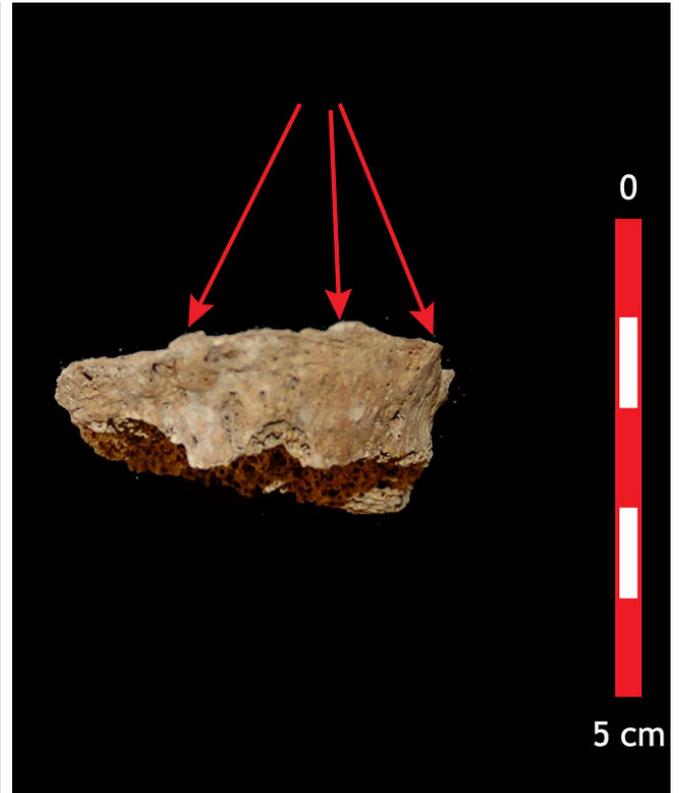


Figure 99 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.07 : Arthrose rachidienne antérieure débutante sur la 5ème vertèbre lombaire de UF5 (S. Tzortzis – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).



Figure 100 : Jibāl Umm al-Rūs – Tombe JUR1.07 : Mandibule incomplète (non attribuée à l'un ou l'autre des sujets) (S. Tzortzis – Mission archéologique franco-saoudienne dans l'oasis d'al-Kharj).

BRIEF REPORT ON THE SAUDI EXCAVATION AT JIBĀL UMM AL-RŪS IN THE DISTRICT OF AL-SHADĪDAH, GOVERNORATE OF AL-KHARJ

Abdalaziz AL-HAMMAD (SCTH, Riyadh)

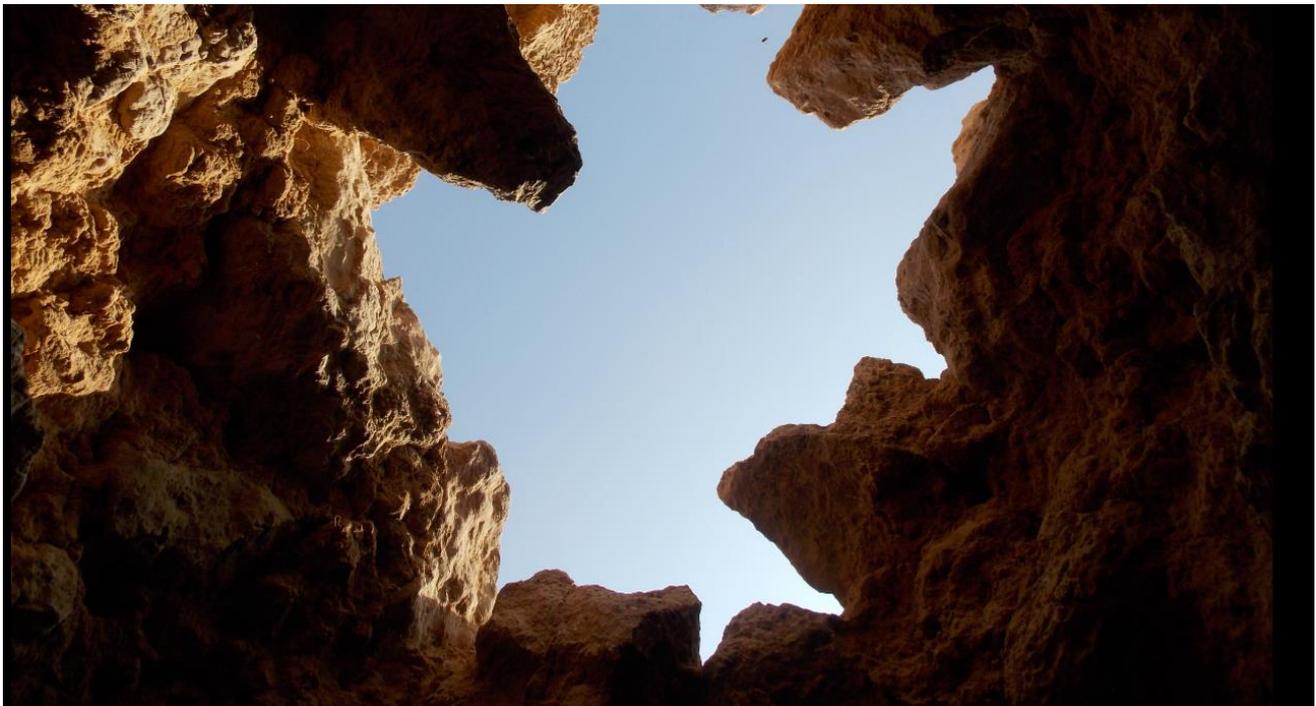
Le texte en arabe commence page 99.



10 - صورة تين لحظة العثور على القضيبي البرونزي (المروء).



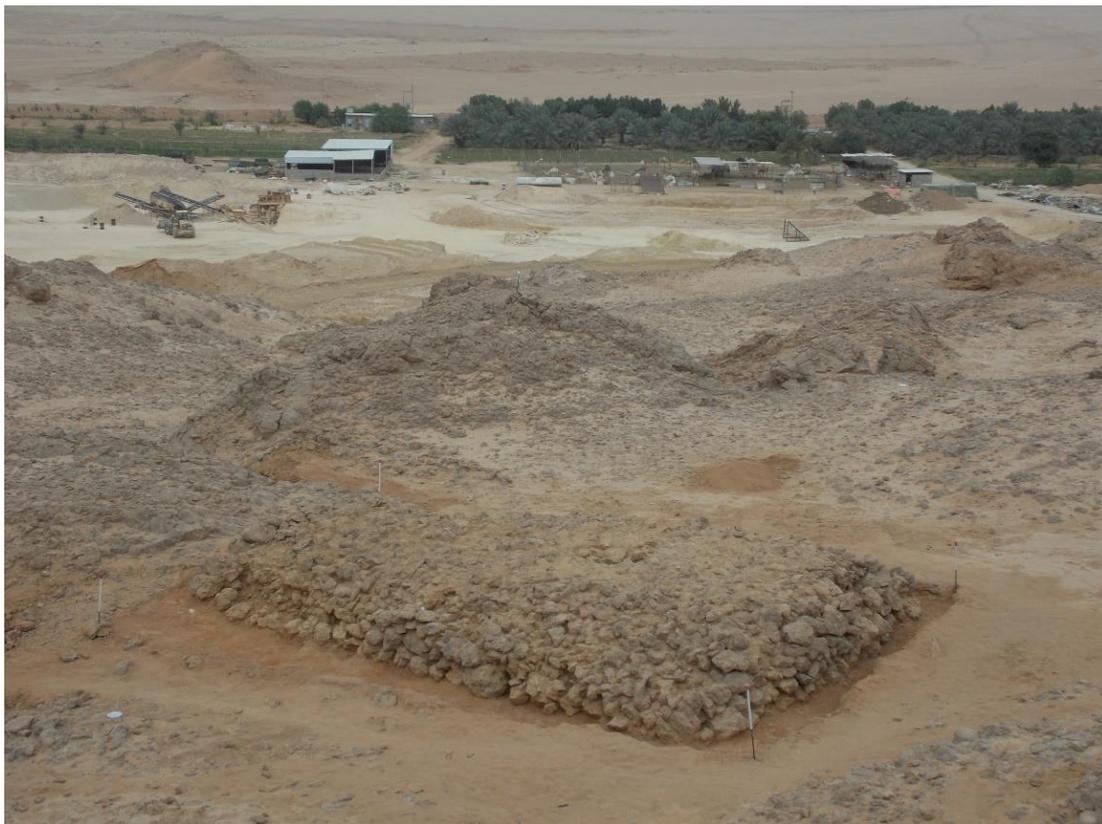
11 - مجموعة كسر صغيرة لعظام.



8- صورة لفوهة حجرة الدفن من الأسفل للأعلى.



9 - تشاهد ألواح ممتدة إلى الداخل لتضييق فوهة مكان الدفن.



6- صورة من الأعلى للمدفن.



7- تشاهد الألواح الحجرية التي تضيق مكان الدفن.



4- حجر غطاء الدفن قبل رفعه.



5- صورة تبين الجهة الجنوبية للمدفن من الخارج بعد إزالة الأتربة.



2- المدفن قبل أعمال التنقيب.



3- سطح حجرة الدفن قبل التنقيب.

المعادن:

عُثِرَ على قضيب صغير معدني (مرود) (صورة 12) ربما أنه من النحاس،.



1 - من قوقل توضح جبل أم الروس (موقع التنقيب).

(صورة 3). وبعد النزول في المدفن عند عمق 95سم والتي كانت عبارة عن تربة ناعمة، بدأت بقايا عظام بسيطة تظهر، كما ظهر لنا أيضاً في الزاوية الشمالية الغربية من المدفن وعلى نفس العمق قضيب من البرونز طوله 7سم (مرود) بحالة جيدة.

ومن خلال رفع الرمال من داخل المدفن تبينت رؤوس بقايا جدران مكان الدفن وبعد التعمق قليلاً أتضح أن مكان الدفن قد شيد بشكل اسطواني كونته ألواح حجرية غالبيتها ذات أشكال مثلثة وكتل حجرية مع ألواح حجرية أو شظايا (صورة 9). تتراوح أطوال الألواح الحجرية بين 40سم و50سم، بينما يتراوح عرضها بين 30سم و40سم وضعت على أرضية صخرية.

عمد المعماري على استخدام الألواح الحجرية المثلثة الشكل بمدّها إلى الداخل وتثبيتها بأحجار الغطاء الخارجي الموازي لها، حتى يحقق التضييق المطلوب لفوهة مكان الدفن وتساعد على تدوير جدار ومكان الدفن. كما يبدو أنه استخدم ألواحاً حجرية طولية لقفل فوهة مكان الدفن.

المعثورات

الملاحظ أن المدافن الركامية شحيحة في معثوراتها المنقولة، ربما لتعرضها للنهب، وربما أن السبب يرجع لعادة الدفن آنذاك. ومع ذلك وجد في تلك المدافن مواد أثرية قليلة تنم عن وجود استيطان مبكر في مكان الدراسة. وتشمل المادة الأثرية الآتي: العظام، والمعادن.

العظام:

وجدنا بقايا عظام آدمية حيث تظهر العظام مشتتة ومهترئة بل في بعض الأحيان ذائبة. فعلى عمق ما يقرب من 95 سنتمترًا من ارتفاع المدفن الباقي وجدنا كسر صغيرة من العظام منها ما يبدو انه لجمجمة وسن فجمعنا ما استطعنا جمعه (صورة 11).

الموقع والحالة:

يقع المدفن 3 على السفح الشمالي الغربي لجبل أم الروس ويشرف على بعض المزارع القريبة جداً. و يبدو أن المدفن لم يتعرض للنهب حيث تم رفع الغطاء الخارجي للمدفن.

بُنيت غرفة الدفن بحجارة جيدة القطع وبأحجام كبيرة، ففي الأساس يقوم المدفن على أرض حجرية (الواح حجرية طبيعية)، ثم وضعت عليها كتل حجرية كبيرة الحجم وتُقوى بوضع كتل شكلها طولي على الكتل الضخمة بحيث يمتد الواحد على اثنتين من الكتل الضخمة. وبعد الارتفاع إلى ما بين 50 و 60 سم تبدأ الجدران بالتقوس إلى الداخل من خلال استخدام أحجار مدّت إلى الداخل لكي تضيق فوهة فتحة مكان الدفن ليتمكن إقفالها بحجر أو اثنين أو ثلاثة على الأكثر.

عمارة المدفن الخارجية:

بُني المدفن بشكل مستطيل شبه منحرف من مسطبة واحدة بالحجارة الجيرية التي كست الرمال جزءاً منها وملىء الفراغ ما بين جدار حجرة الدفن وجدران المدفن الخارجية بحجارة الدبش.

عمارة المدفن الداخلية:

في بداية الأمر قمنا بتنظيف سطح القبر من كسر الحجارة المتناثرة، ثم ازلنا الأتربة التي تكونت على سطح المدفن. وخلال عملية التنظيف تبينت سطوح جدران مكان الدفن، فقمنا بتنظيف المكان لتحديد معالم غرفة الدفن، ليتم بعد ذلك رفع غطاء الدفن والذي كان عبارة عن حجر كبير الحجم نسبياً طوله 64 سم وعرض غير منتظم لايزيد عن 31 سم

المقابر الركامية وبين الأرض الزراعية رأيناه في قبور يبيرين حيث لاحظنا انها على تلال مرتفعة بعيداً عن منطقة العيون والمزارع، أيضاً قبور الفاو الركامية تمتد الى 6 كم جنوب البلدة.

لقد كان مسح جبال الشديدة بمحافظة الخرج جزءاً من أعمال البعثة السعودية الفرنسية خلال الموسم الأول 1432 هـ / 2011م حيث قام فريق المسح آنذاك بمسح ميداني للجبال المحيطة بالخرج بحثاً عن مواقع العصور الحجرية، وفي أعمال البعثة لهذا العام 2016م في جبل أم الروس أمكن تحديد وتصوير أكثر من 40 مدفن واضحة المعالم ومختلفة الأشكال منها الأسطواني الشكل الذي يحتوي على مدرجين أو ثلاثة مدرجات (مصطبات) حيث تشبه هذه المدافن ما عثر عليه في مدافن العنجة وفرزان بمحافظة الخرج وواحة يبيرين وسواحل الخليج العربي (مطار الظهران، البحرين) وبعض هذه المدافن يأخذ الشكل المستطيل والمذيل كما تم الوقوف على بعض المدافن التي نبشت حديثاً جداً، وكان المدفن 3 من المدافن التي وقع الاختيار عليها للتنقيب والدراسة لحالته الجيدة.

المدفن 3 الإحداثيات: 976 16 24 N
113 19 047 E

الارتفاع: 480 M

القياسات:

المدفن أخذ شكل مستطيل شبه منحرف (ضلعه الشرقي والغربي متوازيان) طول ضلع المدفن الشرقي 6.10 م والضلع الغربي 3.40 م ومن الشرق إلى الغرب 8.7 م، عمق حجرة الدفن (1.20 م ؟)، قطر فوهته 43 سم. يبلغ أقصى ارتفاع لمبنى المدفن في طرفه الشرقي 1.30 م، بينما يبلغ ارتفاعه في الجهة الغربية 80 سم (صورة 2).

تقرير مختصر لأعمال التنقيب في موقع جبل أم الروس في مركز الشديدة بمحافظة الخرج 2016م

مقدمة:

يقع مركز الشديدة في الجهة الشمالية لمحافظة الخرج، ويحده من الجنوب خط الرياض
حرض.

الموقع عبارة عن مرتفع جبلي متوسط الارتفاع يطلق عليه جبل أم الروس يقع إلى الشمال
من مركز الشديدة ويبعد مسافة 5 كم تقريباً (صورة 1) تكون جبل أم الروس الأحجار الجيرية
بيضاء اللون مع ميل للون الرمادي. تكثر على قمم هذا الجبل المدافن الركامية ذات الأحجام
المتفاوتة البعض من تلك المدافن زحفت عليه المزارع خاصة في الجزء الجنوب الغربي من
منطقة الدراسة الذي تنمو فيه المزارع بشكل واسع.

كما أن الغالب الأعظم من هذه المدافن قد تعرض للنش والتخريب في العصور القديمة
والحديثة إلا أنها لا تزال محتفظة بشكلها الأصلي والبعض منها أزيل بالتمام ولم يبق منه إلا
أحجار متناثرة تدل على مكانه.

والمدافن الركامية ليست فقط مدافن بل انجاز حضاري ابقى لنا جزءاً من منجزات وثقافة
الإنسان القديم في المملكة العربية السعودية كما أن تلك المنشآت لا يمكن أن تشيدها الا أمة
قوية في اقتصادها وتنظيمها وتعكس هذه المدافن الاعتناء بالبقاء الطويل الذي يتضح باستعمال
المادة الحجرية الضخمة في بناء تلك المدافن.

JIBĀL UMM AL-RŪS - SYNTHÈSE ET PREMIÈRES CONCLUSIONS

Anaïs CHEVALIER (Université Paris 1 - Panthéon-Sorbonne)

101

Les différences architecturales

Cette campagne a été l'occasion de fouiller six monuments funéraires protohistoriques. Cette collecte de données architecturales et matérielles a ainsi permis de compléter la documentation liée à différents types architecturaux. En effet, cinq types de structures funéraires aux formes et aux modes de construction différents ont pu être étudiés :

Deux tombes circulaires à couronnes étagées

JUR1.01 et JUR1.06 sont des tombes circulaires à couronnes étagées. Constituées d'une base cylindrique d'un diamètre plus important que la ou les autres bases cylindriques superposées, ce type de tombe est très courant dans les nécropoles de JUR1 et d'al-'Afja/Abrak Farzān (AL-GHAZZI 2011a). JUR1.01 ne possède qu'une couronne supérieure construite sur le remplissage de la base, tandis que JUR1.06 possédaient a priori deux couronnes. La deuxième, plus haute et plus petite, ne semble avoir été construite que par de dalles verticales, sans maintenir un remplissage interne particulièrement important.

Une tombe circulaire « simple »

JUR1.02 est une simple tombe circulaire en maçonnerie de pierres sèches. Ce type de tombe est relativement commun et très présent sur le site de JUR1 et dans la nécropole d'al-'Afja (AL-GHAZZI 2011a). Dans la nécropole de 'Ayn al-Ḍila', les cinq tombes circulaires qui avaient été fouillées (SCHIETTECATTE (ed.) 2013 : 25-89, 2016 : 17-47) étaient construites d'un mur extérieur en dalles verticales et non d'un mur bien maçonné comme JUR1.02. Il est donc intéressant de noter la différence de mode de construction de différentes tombes au premier abord similaires par leur forme.

Une tombe trapézoïdale

JUR1.03 est une tombe en maçonnerie de pierres sèches de forme trapézoïdale. C'est le premier exemple repéré dans la région d'al-Kharj. Des structures trapézoïdales sont parfois notées plus au sud, comme dans la région de Ḥimā (ZARINS *et al.* 1981 : 31, pl. 3, 11), mais celles-ci sont beaucoup plus allongées et plus effilées et s'apparentent plus à des tombes cunéiformes. JUR1.03 est donc plutôt considérée comme un exemple original de tombes quadrangulaires.

Une tombe ovale

JUR1.04 est une tombe en maçonnerie de pierres sèches de forme ovale. Beaucoup plus allongée, cette tombe se rapproche plus de JUR1.03 par son sommet plat que de JUR1.02 dont les murs extérieurs maintiennent un remplissage qui forme un monticule en dôme. JUR1.04 est donc considérée comme une sous-catégorie des tombes circulaires. Le choix de cette forme est lui aussi très original et ne trouve pas de parallèle pour le moment dans la région d'al-Kharj.

Une tombe cunéiforme à tête triangulaire pleine

JUR1.05 est une tombe cunéiforme à tête triangulaire pleine en maçonnerie de pierres sèche. Cette tombe est un des rares exemples de structure cunéiforme dans la nécropole de JUR1. D'autres exemples plus nombreux de ce type de tombes avaient été étudiés dans la nécropole de 'Ayn al-Ḍila' (SCHIETTECATTE (ed.) 2016 : 17-47). Cinq de ces tombes y ont été fouillées en janvier 2016. Des comparaisons entre les résultats de ces deux fouilles sur deux nécropoles différentes deviennent ainsi possibles. D'un point de vue architectural, il est intéressant de noter tout d'abord une différence sensible entre JUR1.05 et les tombes de la nécropole

de 'Ayn al-Ḍila' (AD1). Alors que les murs longitudinaux des tombes de AD1 sont parfaitement rectilignes et sont orientés de telle sorte qu'ils forment une figure triangulaire très effilée pour matérialiser la traîne plus ou moins longue de ces tombes, JUR1.05 est plus courte et ses murs longitudinaux changent de directions au niveau de la tête triangulaire. En effet, cette tête n'est d'ailleurs pas à proprement parlé triangulaire, étant donné que ses murs longitudinaux forment presque un angle droit avec le mur extérieur qui ferme la tête. Les murs longitudinaux changent ensuite de direction pour prendre une forme concave et se rejoignent progressivement au niveau du mur qui ferme l'extrémité de la traîne.

Les chambres funéraires

Toutes ces constructions protègent une chambre funéraire unique. Ces chambres sont toutes bordées par un mur de tracé circulaire, bâti en maçonnerie de pierres sèches. Le diamètre du mur monté en encorbellement se rétrécit systématiquement en hauteur, de manière plus ou moins importante, afin d'accueillir la ou les dalles de couverture.

Si le principe de construction de la chambre est identique, les systèmes de fermeture choisis sont cependant variés et plus ou moins élaborés. Sur les six tombes fouillées, seule la tombe cunéiforme JUR1.05 ne possédait plus son système de fermeture. Celle-ci a été ouverte et l'intérieur de la chambre a été très perturbé par un pillage. Les systèmes de fermeture des chambres des autres tombes, malgré des tentatives de pillage ou des destructions importantes, sont restés intacts.

- Les chambres funéraires des tombes JUR1.03 et JUR1.04 étaient simplement fermées par une grosse dalle de pierre positionnée sur le sommet de la chambre, bouchant ainsi succinctement l'ouverture. La légèreté de ce système de fermeture et les mauvaises conditions de conservation des ossements présents dans ces deux chambres, ne permettent pas d'affirmer que ces tombes n'avaient pas été pillées pour autant.
- La chambre de la tombe JUR1.02 était close par plusieurs dalles plates relativement jointives. Celles-ci étaient recouvertes par un sédiment maintenu par un cercle de pierres posées à cheval sur ces dalles. Ce système original consolidait la fermeture de la chambre.
- Le système de fermeture choisi pour les tombes à couronnes étagées fouillées est le plus élaboré. En effet, l'accès à la chambre funéraire des tombes JUR1.01 et JUR1.06 a été particulièrement difficile durant la fouille et a visiblement découragé des pillards dans le cas de JUR1.06. Les chambres funéraires de ces tombes sont construites, comme pour les autres tombes, au centre du remplissage maintenu par le ou les murs extérieurs. Mais dans le cas des tombes étagées, la chambre funéraire, close par d'énormes blocs de pierres, est recouverte par la première couronne étagée. Celle-ci, construite directement par-dessus, maintient un remplissage interne qui rend impossible l'accès à la chambre sans devoir détruire la couronne. La construction d'une couronne étagée protège ainsi la chambre funéraire de toute réouverture et de toute réutilisation, ainsi que du pillage.

Dans les chambres funéraires, très peu de matériel a été mis au jour. Quelques silex ont été notés dans des niveaux de comblement supérieurs des chambres funéraires des tombes JUR1.02 et JUR1.05. Deux « épingles » en bronze ont par ailleurs été découvertes dans les chambres funéraires de JUR1.03 et de JUR1.04. Un objet similaire avait été découvert au cours des fouilles saoudiennes de la nécropole d'al-'Afja/Abrak Farzān (AL-GHAZZI 2011a : pl. 34a & 110b). Il est donc très intéressant de constater que le même type de matériel archéologique est retrouvé dans des tombes de types architecturaux différents sur une même nécropole, mais aussi, dans deux nécropoles différentes.

Malgré leurs mauvaises conditions de conservation, des restes osseux ont pu être collectés dans cinq des six tombes fouillées (JUR1.02, JUR1.03, JUR1.04, JUR1.05 et JUR1.06). Ces ossements, très fragmentés et très mal préservés, n'ont pas pu faire l'objet d'une étude anthropologique poussée. Aucun indice ne permet de supposer si ces chambres funéraires renfermaient des inhumations simples ou plurielles. L'étude des os-

sements prélevés lors des travaux effectués sur la tombe JUR1.07 fut plus riche. Les restes osseux étudiés ont permis d'affirmer l'existence d'un dépôt mortuaire simultané de deux individus adultes, dont un au moins de sexe féminin. Cette inhumation plurielle semble correspondre à une réutilisation de la chambre funéraire, compte tenu de la hauteur du dépôt par rapport au reste de la construction. Des fouilles plus poussées seraient nécessaires pour voir s'il y avait un dépôt initial préservé plus en profondeur dans la chambre funéraire.

Des datations radiocarbone sont en cours de réalisation sur la bio-apatite des échantillons osseux prélevés dans les tombes JUR1.02, JUR1.03, JUR1.04, JUR1.05, JUR1.06 et JUR1.07. Ces données chronologiques vont ainsi fournir une indication sur la période d'utilisation de ces monuments funéraires, et par conséquent sur le moment de leur construction. Une étude comparative d'un point de vue chronologique sera alors possible et permettra peut-être de mieux comprendre les différences architecturales, topographiques et spatiales observables au sein d'une même nécropole mais également entre les nécropoles de l'oasis.

Les structures annexes

Trois structures annexes de types différents ont été étudiées aux abords des tombes fouillées :

- La structure St. 1324, accolée au sud-ouest de JUR1.04, est une structure « légère », en petits blocs de pierres amassés les uns contre les autres pour former un demi-cercle. Une petite cuvette, dépression naturelle ou surcreusement volontaire dans le substrat pulvérulent, est encadré par ce mur. Cette structure est postérieure à la tombe mais l'intervalle de temps entre les deux est indéterminé. Sa date et sa fonction restent indéterminées faute de mobilier.
- La structure St. 1326 est accolée au sud de la tombe cunéiforme JUR1.05, contre sa tête. Elle est constituée d'un mur en pierres sèches de 0.7 m de haut qui circonscrit un espace de petites dimensions. La taille importante de cette structure annexe témoigne du soin apporté à sa construction et, par conséquent, de l'importance que devait revêtir sa fonction. En comparaison, la petitesse de l'espace interne et son décentrage vers l'est surprennent. Quoiqu'il en soit, la structure semble avoir été conçue de manière planifiée.
- Sa date et sa fonction restent indéterminées faute de mobilier.
- La structure St. 1319 est construite à proximité de la tombe JUR1.06 mais sans contact direct avec cette dernière. Sortes de petites cistes vides construites en gros blocs de pierres, d'autres structures similaires ont été repérées à deux autres endroits au moins dans la nécropole de JUR1. Ces structures se trouvent généralement à proximité des tombes. Sa date et sa fonction restent indéterminées faute de mobilier.

Cette diversité de structures annexes soulève de nombreuses questions relatives à leur fonction, leur chronologie, leur lien éventuel avec l'inhumation. Certaines structures annexes ont un lien manifeste avec la tombe et jouaient vraisemblablement un rôle dans les pratiques funéraires. Ces espaces aménagés ont pu accueillir des dépôts. Ces petites constructions restent toutefois le plus souvent énigmatiques.

REFERENCES

- AL-ASKAR A. 2002. *Al-Yamama in the Early Islamic Era* (Salsala dirāsāt Athariyya Muḥakma, 10). Dryden – Riyadh: Ithaca Press – King Abdul Aziz Foundation for Research and Archives.
- BELLO S., THOMANN A., RABINO-MASSA E., DUTOUR O., 2003. Quantification de l'état de conservation des collections ostéoarchéologiques et ses champs d'application en anthropologie. *Antropo*, 5 : 21–37.
- BIN KHAMĪS A.M. 1978. *Mu'jam al-Yamāma* (2 volumes). Riyadh.
- BRUZEK J., 2002. A method for visual determination of sex, using the human hip bone. *American Journal of Physical Anthropology*, 117 (2) : 157–168.
- CHEVALIER A. 2015. *Etudes des pratiques funéraires protohistoriques en péninsule Arabique. Approche spatiale des structures funéraires dans les régions de Dūmat al-Jandal, d'al-Kharj et de B'ir Himà/An Halkan (Arabie Saoudite)*, Mémoire de Master 2 Recherche, Université Paris 1 Panthéon - Sorbonne.
- CHEVALIER A., 2016, Les monuments funéraires protohistoriques d'Arabie centrale et occidentale : nouvelles perspectives et analyse spatiale, *Routes de l'Orient*, Hors-série 2 : 39-51. <https://rdorient.hypotheses.org/revue-routes-de-lorient>
- CHEVALIER A., J. SCHIETTECATTE, S. TZORTZIS & E. WERMUTH. 2018 (in press). The Bronze and Iron Age funerary landscape in central Arabia, in M. Luciani (ed.) *Archaeology of the Arabian Peninsula: Connecting the Evidence* (Oriental and European Archaeology), Vienne: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- DE GAURY G. 1945. A Burial Ground in Al-Kharj. *The Geographical Journal* 106/3: 152–153.
- AL-GHAZZI A. 1996. A preliminary report of an excavation at Hazem Agila in al-Kharj oasis/central region of Saudi Arabia. *Atlat* 14: 43–51.
- AL-GHAZZI A. 2009. *Awān fukhāriyya min mawqa' Ḥazm 'Aqīla (muḥāfaḍat al-Ḥarj/Mantaqat al-Riyādh)*. Riyadh: Dārat al-malik 'Abd al-'Azīz.
- AL-GHAZZI A. 2010. *A Comparative Study of Pottery from a site in the al-Kharj Valley, Central Arabia*. (Series of archaeological refereed studies, 1). Riyadh: Saudi Commission for Tourism and Antiquities.
- AL-GHAZZI A. 2011a. *Mashrū' masaḥ w-tawthīq al-Manshāt al-ḥajariyya fī maḥīṭ 'Aynī Farzān. Al-mujāllad al-awal. Dirāsāt maydāniyya muqārna li-l-muqābarā al-rakāmiyyat al-ḥajariyya*. Riyadh: Dārat al-malik 'Abd al-'Azīz.
- AL-GHAZZI A. 2011b. *Mashrū' masaḥ w-tawthīq al-Manshāt al-ḥajariyya fī maḥīṭ 'Aynī Farzān. Al-mujāllad al-thānī. Qanāt al-rī fī Farzān 'Aynī Farzān wa-fukhār-ha (Dirāsāt maydāniyya tawthīqiyya athāriyya muqārna)*. Riyadh: Dārat al-malik 'Abd al-'Azīz.
- AL-JUHANY U. M. 2002. *Najd before the Salafi reform movement. Social, political, and religious conditions during the three centuries preceding the rise of the Saudi state*. Reading – Riyadh: Ithaca Press – King Abdul Aziz Foundation for Research and Archives.
- MURAIL P., BRUZEK J., HOUET F., CUNHA E., 2005. DSP : a tool for probabilistic sex diagnosis using worldwide variability in hip-bone measurements. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 17 (3-4) : 167–176.
- PHILBY H. ST J. 1919. *Southern Nejd. Journey to Kharj, Aflaj, Sulaiyyil and Wadi Dawasir in 1918*. Cairo: The Arab Bureau.
- PHILBY H. ST J. 1920. Southern Nejd. *The Geographical Journal* 55/3–4: 161–185.
- PHILBY H. ST J. 1949. Two notes from Central Arabia. *The Geographical Journal* 113: 86–93.
- SANLAVILLE P. 2000. *Le Moyen-Orient arabe, le milieu et l'homme*. Paris: Armand Colin.
- SCHIETTECATTE J. (ED.), 2016. *Preliminary Report. Fifth season of the Saudi-French mission in al-Kharj*, on-line: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01485741>.

- SCHIETTECATTE J., AL-GHAZZI A. (EDS.), 2011. *Preliminary report of the first season of the Saudi French Mission in al-Yamāma. Al-Kharj area*, on-line: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00670367>.
- SCHIETTECATTE J., AL-GHAZZI A. (EDS.), 2013. *Preliminary report. Third season of the Saudi French Mission in al-Kharj*, on-line: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01062149>.
- SCHMITT A., 2005. Une nouvelle méthode pour estimer l'âge au décès des adultes à partir de la surface sacro-pelviennne iliaque. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 17 (1-2): 89-101.
- THILO U., 1958. *Die Ortsnamen in der altarabischen Poesie: Ein Beitrag zur vor- und frühislamischen Dichtung und zur historischen Topographie Nordarabiens*. (Schriften der Max Freiherr von Oppenheim-Stiftung, 3). Wiesbaden: Harrassowitz.
- VASLET D., AL-MUALLEM M.S., MADDAH S.S., BROUSSE J-M. ET AL. 1991. *Geologic Map of the Ar-Riyādh Quadrangle, Sheet 24 I, Kingdom of Saudi Arabia [1:250,000] & Explanatory Notes to the Geologic Map of the Ar-Riyādh Quadrangle, Sheet 24 I, Kingdom of Saudi Arabia*. Riyadh: Ministry of Petroleum and Mineral Resources.
- WÜSTENFELD F. 1874. *Bahrein und Jemāma. Nach arabischen Geographen beschrieben*. Göttingen: Dieterichschen Buchhandlung.
- ZARINS J., IBRAHIM M., POTTS D. T. & EDENS CH. 1979. Saudi Arabian Archaeological Reconnaissance 1978. The preliminary report on the third phase of the Comprehensive Archaeological Survey Program — The Central Province. *Atlat* 3: 9-42.
- ZARINS, J., A. MURAD. & K. AL-YAISH. 1981. Comprehensive Archaeological Survey Program. The Second Preliminary Report on the Southwestern Province. *Atlat* 5: 9-42.

Field reports (on-line)

- SCHIETTECATTE J., AL-GHAZZI A. (EDS.), 2011. *Preliminary report of the first season of the Saudi French Mission in al-Yamāma. Al-Kharj area*, on-line: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00670367>.
- SCHIETTECATTE J., AL-GHAZZI A. (EDS.), 2012. *Preliminary report. Second season of the Saudi French Mission in al-Yamāma. Al-Kharj area*, on-line: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00797003>.
- SCHIETTECATTE J., AL-GHAZZI A. (EDS.), 2013. *Preliminary report. Third season of the Saudi French Mission in al-Kharj*, on-line: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01062149>.
- SCHIETTECATTE J., AL-GHAZZI A. (EDS.), 2015. *Preliminary report. Fourth season of the Saudi French Mission in al-Kharj*, on-line: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01186755>.
- SCHIETTECATTE J. (ED.), 2016. *Preliminary Report. Fifth season of the Saudi-French mission in al-Kharj*, on-line: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01485741>.

Book

- SCHIETTECATTE J. & AL-GHAZZI A. (ED.), 2016. *Al-Kharj I. Report of two excavation seasons in the oasis of al-Kharj (2011-2012). Saudi Arabia*. Riyadh.

Papers

- BOUCHAUD C., DABROWSKI V., TENGBERG M., 2016, États des lieux de la recherche archéobotanique en péninsule Arabique. *Routes de l'Orient*, Hors-série 2 : 21-37. <https://rdorient.hypotheses.org/revue-routes-de-lorient>
- CHEVALIER A., 2016, Les monuments funéraires protohistoriques d'Arabie centrale et occidentale : nouvelles perspectives et analyse spatiale, *Routes de l'Orient*, Hors-série 2 : 39-51. <https://rdorient.hypotheses.org/revue-routes-de-lorient>
- CHEVALIER A., J. SCHIETTECATTE, S. TZORTZIS & E. WERMUTH. 2018 (in press). The Bronze and Iron Age funerary landscape in central Arabia, in M. Luciani (ed.) *Archaeology of the Arabian Peninsula: Connecting the Evidence* (Oriental and European Archaeology), Vienne: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- HILBERT Y.H., CRASSARD R., ROSE J.I., GEILING J.M., USIK V.I. 2016. Technological homogeneity within the Arabian Nubian Complex: comparing chert and quartzite assemblages from central and southern Arabia, *Journal of Lithic Studies* 3(2). doi:10.2218/jls.v3i2.1420
- MONCHOT H. 2014. Camels in Saudi oasis during the last two millennia; the examples of Dûmat al-Jandal (Al-Jawf Province) and al-Yamāma (Riyadh province). *Anthropozoologica* 49 (2): 195-206. <https://doi.org/10.5252/az2014n2a03>
- MONCHOT, H., BAILON, S., SCHIETTECATTE, J., 2014. Archaeozoological evidence for traditional consumption of spiny-tailed lizard (*Uromastix aegyptia*) in Saudi Arabia, *Journal of Archaeological Science* 45 (May 2014), p. 96-102 doi: 10.1016/j.jas.2014.02.012.
- SCHIETTECATTE J., AL-GHAZZI A., CHABROL A., FORTIN G. & FOUACHE E. 2012. Le peuplement protohistorique et historique de l'oasis d'al-Kharj (province de Riyâd, Arabie Saoudite). *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 2012, III (juillet-octobre): 1365-1399.

SCHIETTECATTE, J., AL-GHAZZI, A., CHARLOUX, G., CRASSARD *ET AL.*, 2013. Al-Kharj oasis through time: first results of archaeological fieldwork in the province of Riyadh (Saudi Arabia). *Proc. Sem. Arabian Stud.* 43, 285-308.

SCHIETTECATTE J., CHABROL A. & FOUACHE E., 2016. « Landscape and settlement process in al-Kharj oasis (province of Riyadh) », in M. Luciani (ed.) *Archaeology of North Arabia: Oases and Landscapes. Proceedings of the colloquium held in Vienna, December 6-7, 2013* (Oriental and European Archaeology, Band: 3), Vienne: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

SCHIETTECATTE J., AL-GHAZZI A., AL-HAMMAD A., CHABROL A., CHARLOUX G., CRASSARD R., FOUACHE E., GAVAZZI B., HILBERT Y.H., AL-KHATIB K., MONCHOT H., MOUTON M., MUNDUTEGUY L., MUNSCHY M., SIMÉON P., SOUS PRESSE, AL-KHARJ 2011–2012. 1st and 2nd seasons of the Saudi-French Archaeological Mission, *Atlal* 23.