



**HAL**  
open science

## **Mort violente en Arabie : la sépulture multiple d'Umm al Quwain UAQ2 (Émirats arabes unis), VI<sup>e</sup> millénaire BC**

Sophie Méry, Dalia Gasparini, Gautier Basset, Jean-Francois Berger, Adrien Berthelot, Federico Borgi, Kévin Lidour, Adrian G. Parker, Gareth Preston, Kathleen Mcsweeney

### ► **To cite this version:**

Sophie Méry, Dalia Gasparini, Gautier Basset, Jean-Francois Berger, Adrien Berthelot, et al.. Mort violente en Arabie : la sépulture multiple d'Umm al Quwain UAQ2 (Émirats arabes unis), VI<sup>e</sup> millénaire BC. Catherine Dupont et Gregor Marchand. Archéologie des chasseurs-cueilleurs maritimes. De la fonction des habitats à l'organisation de l'espace littoral / Archaeology of maritime hunter-gatherers. From settlement function to the organization of the coastal zone, Société préhistorique française, pp.323-343, 2016, Séances de la Société préhistorique française, 6, 2-913745-65-2. hal-02125427

**HAL Id: hal-02125427**

**<https://hal.science/hal-02125427>**

Submitted on 12 Feb 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

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



*Archéologie des chasseurs-cueilleurs maritimes.  
De la fonction des habitats à l'organisation de l'espace littoral  
Archaeology of maritime hunter-gatherers.  
From settlement function to the organization of the coastal zone*  
Actes de la séance de la Société préhistorique française de Rennes, 10-11 avril 2014  
Textes publiés sous la direction de Catherine DUPONT et Gregor MARCHAND  
Paris, Société préhistorique française, 2016  
(Séances de la Société préhistorique française, 6), p. 323-343  
[www.prehistoire.org](http://www.prehistoire.org)  
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 2-913745-2-913745-65-2

## Mort violente en Arabie

### La sépulture multiple d'Umm al-Quwain UAQ2 (Émirats arabes unis), VI<sup>e</sup> millénaire BC

Sophie MÉRY, Dalia GASPARINI, GAUTIER BASSET, Jean-François BERGER,  
Adrien BERTHELOT, Federico BORGHI, Kevin LIDOUR, Adrian PARKER,  
Gareth PRESTON et Kathleen Mc SWEENEY

**Résumé :** À 50 km au nord de Dubai, au bord de la plus vaste lagune naturelle des Émirats arabes unis, le site d'Umm al Quwain UAQ2 est l'un des deux plus anciens habitats néolithiques connus sur la rive arabe du golfe Persique. Cet amas coquillier stratifié, fouillé depuis 2011, a livré des vestiges d'architectures à poteaux porteurs et des centaines de tessons de poterie mésopotamienne (de période Obeid) dans les niveaux profonds du site. Les données livrées par ce site apportent un éclairage nouveau sur la création des premiers échanges sur sa rive arabe, vers 5500-5300 avant notre ère. L'amas coquillier d'Umm al Quwain UAQ2 renferme aussi une des plus anciennes nécropoles d'Arabie orientale, qui avait été fouillée par une équipe anglaise au début des années 1990, mais n'avait pas pu être précisément datée. En 2013, nous avons découvert de nouvelles tombes sous le niveau des sépultures anciennement dégagées. L'une d'elles est une tombe multiple, creusée dans un des niveaux les plus profonds de l'habitat. L'hypothèse d'une tombe d'hommes décédés lors d'un conflit intergroupes, raisonnable au vu de la mise en scène spectaculaire des corps – qui symbolise un groupe uni dans la mort –, est étayée par la découverte d'une pointe de flèche ayant perforé le thorax de l'un des individus inhumés. La thèse d'un Néolithique violent en Arabie orientale s'en trouve renforcée, ce que nous développerons ici.

**Mots-clés :** Arabie, Émirats arabes unis, Néolithique, nécropole, sépulture multiple.

**Abstract:** At about 50 km north of Dubai, located at the limit of the largest natural lagoon of the United Arab Emirates, the site of Umm al Qaiwain UAQ2 is the earliest Neolithic coastal settlement known today on the Arabic side of the Persian Gulf. This stratified shell midden, excavated since 2011, yielded house features including load-bearing posts and hundreds of Mesopotamian pottery sherds (assigned to the Ubaid period) that were recovered from the lowermost levels. The data collected in this site shed new light on the creation of early exchange on its Arabian side at about 5500-5300 before the Current Era.

The shell midden of UAQ2 also contained one of the most ancient cemeteries of Eastern Arabia, which had been excavated in the 1990s but could not precisely be dated. In 2013, we discovered new tombs below the level that contained the previously excavated burials. One of these is a multiple burial, dug into the lowermost levels of the dwelling. It was hypothesized that this was the burial of several men who were killed during a conflict between groups, a reasonable assumption given the particular way in which the corpses were deposited – symbolizing a group united in death. This hypothesis was also supported by the discovery of an arrowhead that had perforated the chest of one of the buried individuals.

The theory of a violent Neolithic in Eastern Arabia is therefore reinforced and is discussed in the present article.

**Keywords:** Arabia, United Arab Emirates, Neolithic, cemetery, multiple burial.

#### ÉTAT DE LA RECHERCHE

**D**URANT CES vingt dernières années, en Arabie orientale, on constate un fort investissement des recherches de terrain sur le Néolithique par les

équipes internationales, tant côté golfe Persique (université de Tübingen et ADIAS Project aux Émirats arabes unis) que Sultanat d'Oman (équipe franco-italienne du Joint Hadd Project, missions archéologiques françaises du Ja'alan-Dhofar et d'Adam). Ces travaux ont surtout apporté des données sur la culture néolithique en milieu

côtier et permis l'élaboration d'une première chronologie de cette période (tabl. 1), qui reste à affiner et dont les

différentes phases sont encore à caractériser (Charpentier, 2008; Méry et Charpentier, 2013).

	Year cal. BC	Chronology of the Oman Peninsula
Early Holocene	1600-1300	Late Bronze Age
	2000-1600	Middle Bronze Age
	2700/2600-2000	Early Bronze Age 2 (Umm an-Nar Period)
	3200/3000-2700/2600	Early Bronze Age 1 (Hafit Period)
Middle Holocene	4500-3200	Late Neolithic
	6500/6000-4500	Middle Neolithic
	7200/6800-6500/6000	Early Neolithic ?
	8500-7200/6800	Last hunters (Fasad Group)

**Tabl. 1 – Chronologie de la péninsule d'Oman, Arabie orientale.**  
*Table 1 – Chronology of the Oman Peninsula, Eastern Arabia.*

Les sites néolithiques les plus anciens datent des VI<sup>e</sup> et V<sup>e</sup> millénaires (fig. 1) et sont longtemps restés ceux mis au jour sur la façade côtière du sultanat d'Oman, entre Mascate et Suwayh à partir des années 1980, avec un apport beaucoup plus récent d'une équipe française travaillant au Dhofar (Charpentier *et al.*, 2013).

Aux Émirats arabes unis, un site insulaire avait livré en 2004 des dates <sup>14</sup>C remontant à la seconde moitié du VI<sup>e</sup> millénaire (Beech *et al.*, 2005 et 2008). Il s'agit de Marawah MR-11, situé à une centaine de kilomètres à l'ouest de la ville d'Abou Dhabi. Dans la seule pièce fouillée de la base, en pierre, d'une structure multicellulaire, le squelette d'un adulte avait été retrouvé ainsi qu'un vase en terre cuite Obeid. Le style de ce dernier était plus ancien que celui habituellement rencontré dans le golfe Persique, c'est à dire Obeid 1 ou 2 selon la chronologie de Forest (Forest, 1996)<sup>(1)</sup>, plutôt que les phases Obeid 3 ou 4. Le niveau associé fut daté par radiocarbone sur charbon de bois de 5663-5485 cal. BC confirmant une date ancienne et compatible avec l'Obeid 2 de Forest. Cette découverte importante n'eut pourtant que peu d'écho (ainsi Carter et Crawford, 2010, ne la mentionnent pas).

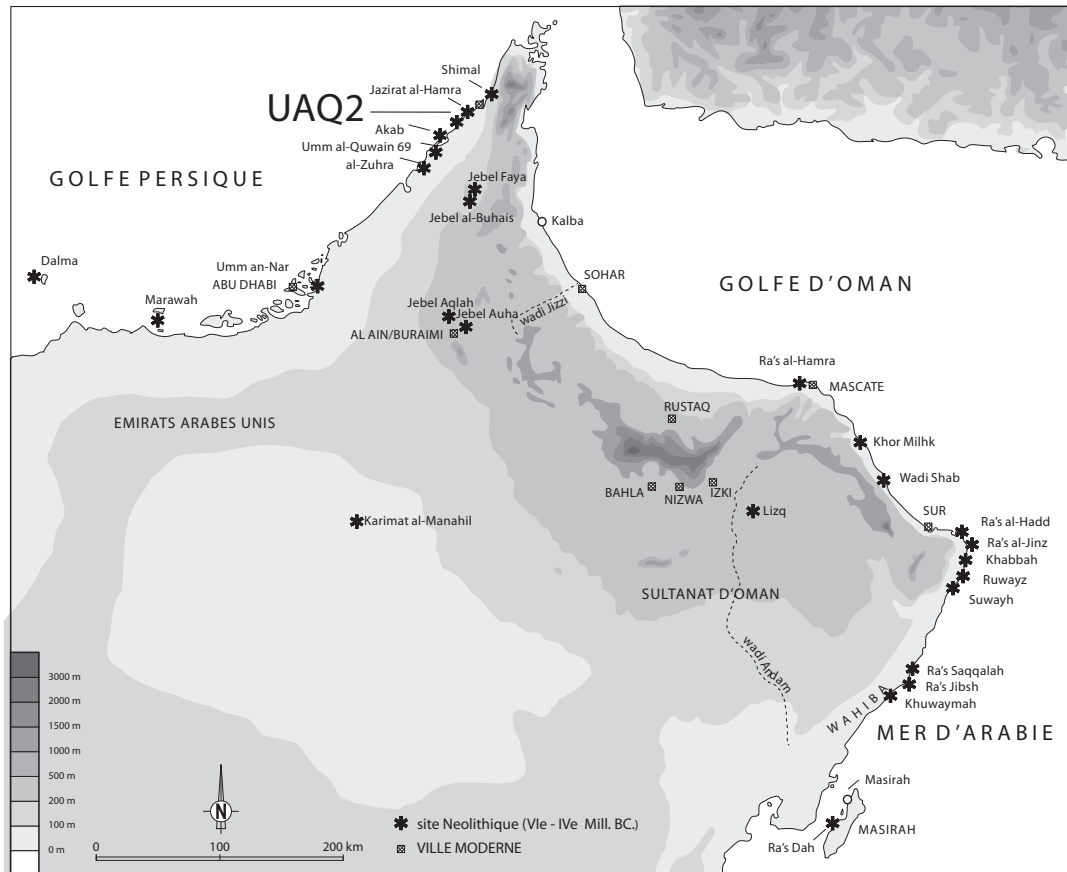
Une seconde découverte d'importance, a été faite depuis par notre équipe lors de la fouille de l'amas coquillier d'Umm al-Quwain 2, situé dans l'émirat du même nom et à 300 km au nord-est de l'île de Marawah. En effet, plusieurs niveaux de ce site remontent à 5500-5300 cal. BCE d'après les dates <sup>14</sup>C (tabl. 2)<sup>(2)</sup>. Les tessons de poteries, qui s'y comptent par centaines et sont originaires de basse Mésopotamie, s'apparentent (techniques, formes, décors) aux assemblages typique de l'Obeid 2, phase transitionnelle datée de la moitié du VI<sup>e</sup> millénaire (fig. 2, I). L'ancienneté des échanges entre les populations côtières du golfe et celles de Mésopotamie du Sud est donc désormais pleinement confirmée, Umm al-Quwain UAQ2 étant aujourd'hui le site stratifié le plus éloigné d'Iraq où parvenait cette vaisselle de très belle facture qu'est la poterie Obeid. À vol d'oiseau, les sites d'Eridu et de 'Oueili sont à plus d'un millier de kilomètres (fig. 1).

L'amas coquillier de UAQ2 renferme des niveaux d'occupations correspondant à des campements de communauté de pêcheurs et d'éleveurs du Néolithique moyen (de *ca* 5500 à 4500 avant notre ère) et récent (de *ca* 4500 à 3300/3000 avant notre ère) dont la culture matérielle témoigne d'un degré d'élaboration technique et d'une spécialisation fonctionnelle marquées (fig. 2). Nous avons fouillé cet habitat entre 2011 et 2014, au cours de cinq campagnes.

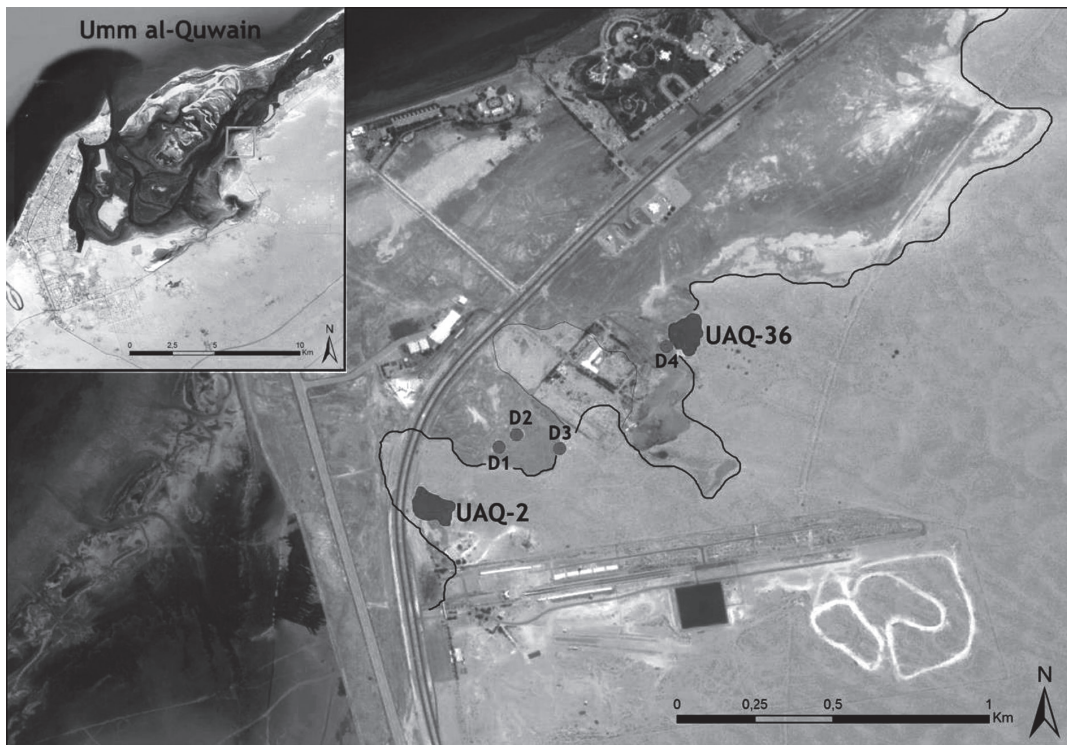
Le site renferme aussi une nécropole. Cette dernière, découverte et fouillée pendant deux saisons par C. S. Phillips et P. Treveil (Phillips, 2002), avait été datée des V<sup>e</sup>-IV<sup>e</sup> millénaires, sans plus de précision. Vingt ans après, en recherchant les limites des fouilles de la nécropole dans le but de mettre en relation les stratigraphies des différentes zones fouillées du site (fig. 3), nous avons pu mettre au jour de nouvelles tombes, datées de 5500-5300 avant notre ère. L'une d'entre elles est une tombe multiple, avec quatre individus (fig. 4). L'hypothèse d'une inhumation d'hommes morts lors d'un conflit intergroupes, avec une mise en scène spectaculaire des corps symbolisant un groupe uni dans la mort, s'est vue étayée par la présence d'une pointe de flèche ayant probablement perforé le thorax de l'un des individus inhumés. La thèse de l'existence de la violence au Néolithique en Arabie orientale s'en trouve renforcée.

## TOMBES, SÉPULTURES ET NÉCROPOLES D'ARABIE ORIENTALE

Les méthodes spécifiques de l'anthropologie funéraire de terrain sur sépultures complexes, qui, en France, se sont développées à partir des années 1970-1980 (par exemple Duda, 1995 et 2005; Leclerc, 1990, 1997 et 2003; Leclerc et Masset, 1980; Chambon, 2003, etc.), n'ont été appliquées en Arabie qu'à partir de 1998 et jusqu'en 2006 à Hili N, aux Émirats arabes unis (Méry *et al.*, 2001; McSweeney *et al.*, 2008). Dans les années



A



B

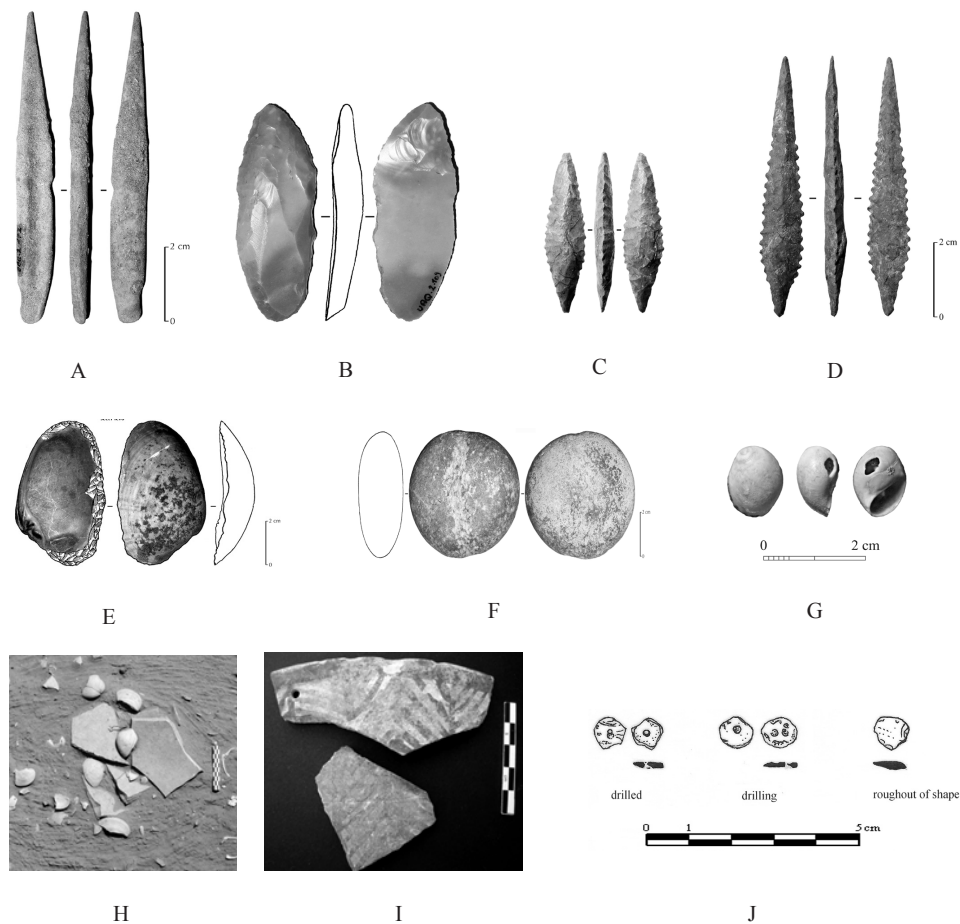
Fig. 1 – A : carte de la péninsule d'Oman (DAO H. David); B : site d'UAQ2, émirat d'Umm al Quwain (DAO F. Borgi).  
 Fig. 1 – A : map of the Oman peninsula (CAD H. David); B : UAQ2 site, Emirate of Umm al Quwain (CAD F. Borgi).

Matériau	Année	Contexte	N° laboratoire	Dates BP	Dates calibrées
<i>M. hiantina</i>	2009	Niv. 03 ~0.55	LOC 165	5677 ± 32 BP	[4070 BC:3789 BC]
<i>M. (h.) k.</i>	2009	Niv. 10 ~1.80	LOC 166	6555 ± 21 BP	[5041 BC:4788 BC]
<i>M. hiantina</i>	2009	Niv 10 ~1.95	LOC 164	6741 ± 30 BP	[5279 BC:5014 BC]
<i>M. hiantina</i>	2011	B5 US18 Lev. 09	LOC 235	6692 ± 25 BP	[5213 BC:4959 BC]
<i>M. hiantina</i>	2011	B5 US20 Lev. 11	LOC 236	6921 ± 29 BP	[5449 BC:5233 BC]
<i>M. hiantina</i>	2011	B5 US21 Lev. 12	LOC 237	6974 ± 29 BP	[5474 BC:5290 BC]
<i>M. hiantina</i>	2011	B5 US24 Lev. 15	LOC 238	6961 ± 26 BP	[5468 BC:5284 BC]

Âge calibré,  $\Delta R$  163 ± 40 à 2  $\sigma$ . Intervalle de confiance : 100%. Analyses laboratoire LOCEAN-Paris. *M. hiantina* : *Marcia hinatina*. *M. (h.) k.*: *Murex (hexaplex) kuesterianus*.

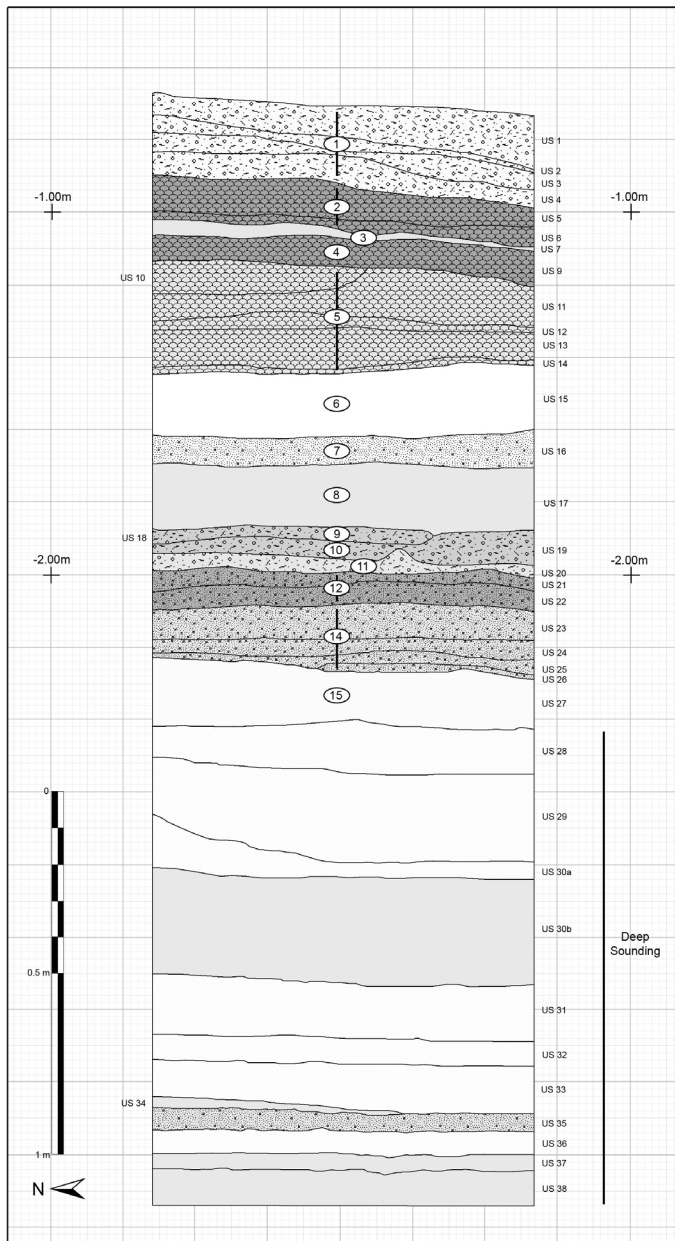
**Tabl. 2 – Dates radiocarbone du site d’Umm al Quwain UAQ2.**

**Table 2 – Radiocarbon dates, Umm al Quwain UAQ2 site.**



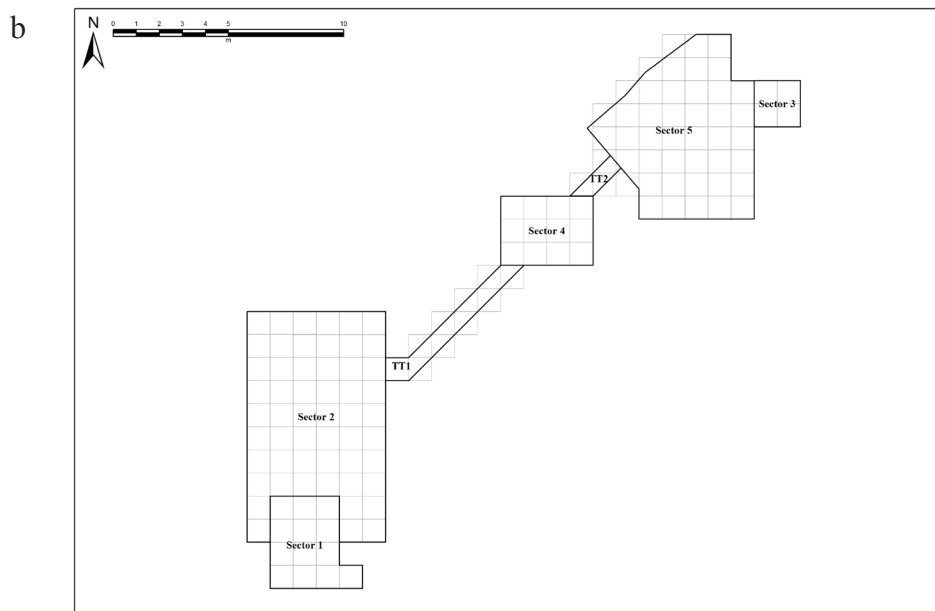
**Fig. 2 – Exemples d’artéfacts caractéristiques de l’habitat d’Umm al Quwain UAQ2, niveaux 9-12, 5500-5300 cal. BC. A: pointe en os de mouton; B: grattoir double en silex; C–D: pointes de flèche fusiformes denticulées, à section losangique, en silex; E: racloir sur valve de Veneridae; F: poids de filet en pierre; G: perle en coquille de gastéropode marin; H: tessons de poterie Obeid en place; I: fragments d’un bol peint à motif en chevrons de style Obeid 2; J: Spondylus sp. beads en cours de fabrication, de gauche à droite: rondelle taillée, en cours de forage, forée (A–G: clichés et dessins G. Devilder; H: cliché S. Méry; I: cliché V. Charpentier; J: dessin D. Zaros).**

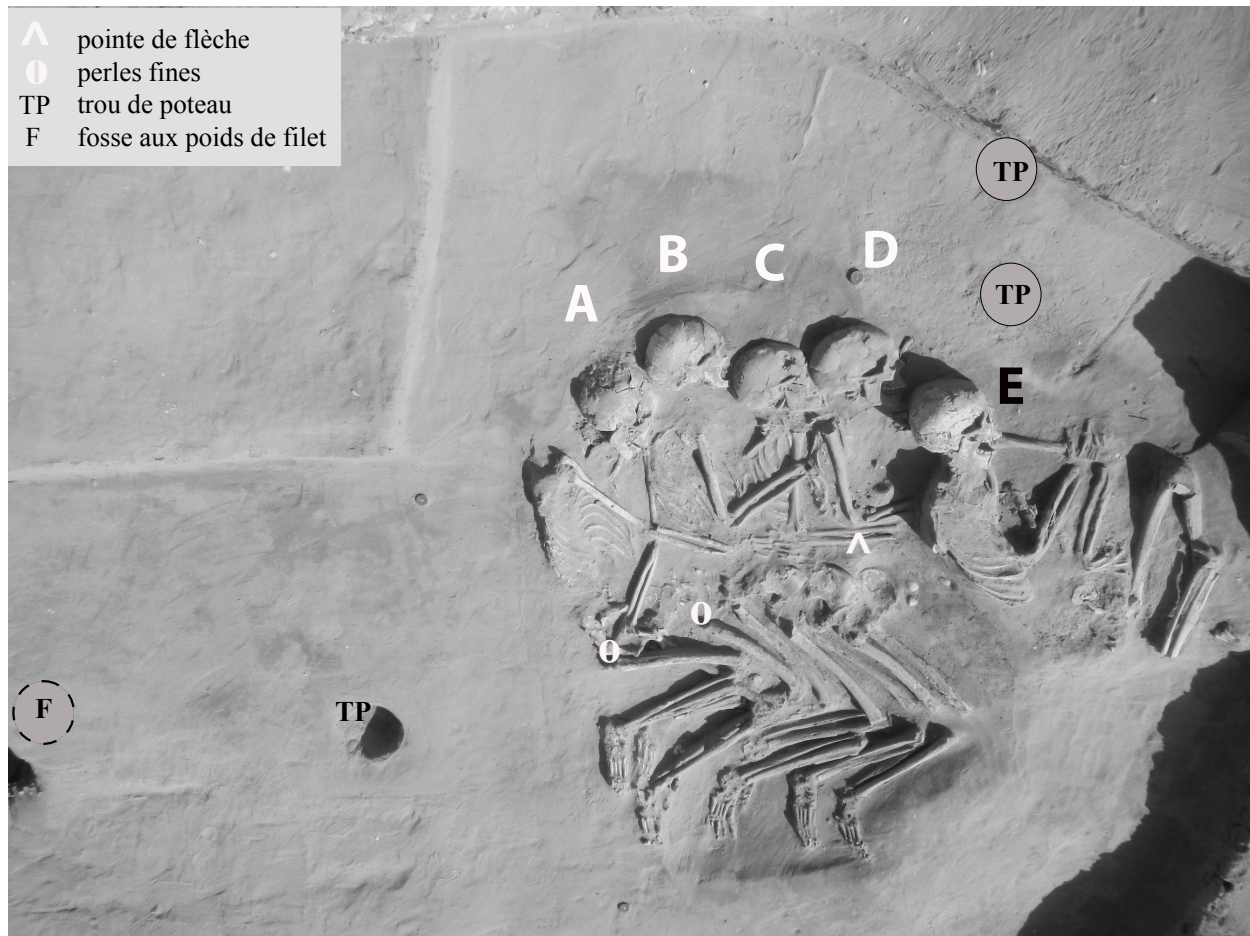
**Fig. 2 – Characteristic artefacts stemming from the Umm al Quwain UAQ2 dwelling site, layers 9-12, 5500-5300 cal. BC. A: sheep-bone point; B: double flint scraper; C–D: flint arrowheads, with diamond shape, lozenge-shaped section and denticulation; E: Veneridae shell scraper; F: stone net-sinker; G: marine gastropod bead; H: in situ Ubaid pottery sherd, with a herringbone pattern, Ubaid 2 style; I: fragments of a painted pottery bowl, with a herringbone pattern, Ubaid 2 style; J: Spondylus sp. beads during manufacturing, from left to right: knapped preform, drilling in process, perforated (A–G: photos and drawings G. Devilder; H: photo S. Méry; I: photo V. Charpentier; J: drawing D. Zaros).**



a

**Fig. 3 – a :** Umm al Quwain UAQ2, section est, secteur 1-2; **b :** plan du site d'Umm al Quwain UAQ2 et zones fouillées de 2011 à 2014. Secteurs 1-4 : habitat; secteur 5 : nécropole (relevé, DAO et clichés F. Borgi). *Fig. 3 – a : Umm al Quwain UAQ2 site, east profile, sector 1-2; b : site map of the Umm al Quwain UAQ2 site and areas excavated from 2011 to 2014. Sectors 1-4: settlement; sector 5: graveyard (drawing, CAD and photographs F. Borgi).*





**Fig. 4 – Les tombes 1 et 2 de la nécropole d’Umm al Quwain UAQ2, fouilles 2012-2013 (cliché F. Borgi).**  
**Fig. 4 – Graves 1 and 2, cemetery of Umm al Quwain UAQ2, 2012-2013 excavations (photograph F. Borgi).**

2000, la même méthodologie était appliquée à Ra’s al-Jinz RJ-1 au Sultanat d’Oman (Munoz et Cleuziou, 2008 ; Munoz *et al.*, 2012 ; Munoz, 2014).

Dans l’intérieur comme sur les rivages des Émirats arabes unis et du sultanat d’Oman, démonstration a été faite pour le Néolithique de la présence de sépultures individuelles, doubles (deux personnes inhumées simultanément) et/ou multiples (plus de deux personnes inhumées simultanément). On en connaît à Buhais BHS-18 (émirat de Sharjah, Émirats arabes unis), Ra’s al-Hamra RH-5 (à Mascate, Wadi Shab GAS1, Ra’s al-Khabbah KHB-1 et Suwayh SWY-1 dans la région du Ja’alan au Sultanat d’Oman (Biagi et Salvatori, 1986 ; Santini, 1987 et 2002 ; Charpentier *et al.*, 2003 ; Gaultier *et al.*, 2005 ; Kiesewetter, 2006 ; Salvatori, 2007 ; Munoz *et al.*, 2010 ; Kutterer et Uerpmann, 2012 ; Munoz, 2014). Le cas de la zone 43 de Ra’s al-Hamra RH-5 (Santini, 2002 ; Salvatori, 2007) reste trop peu documenté pour une interprétation solide.

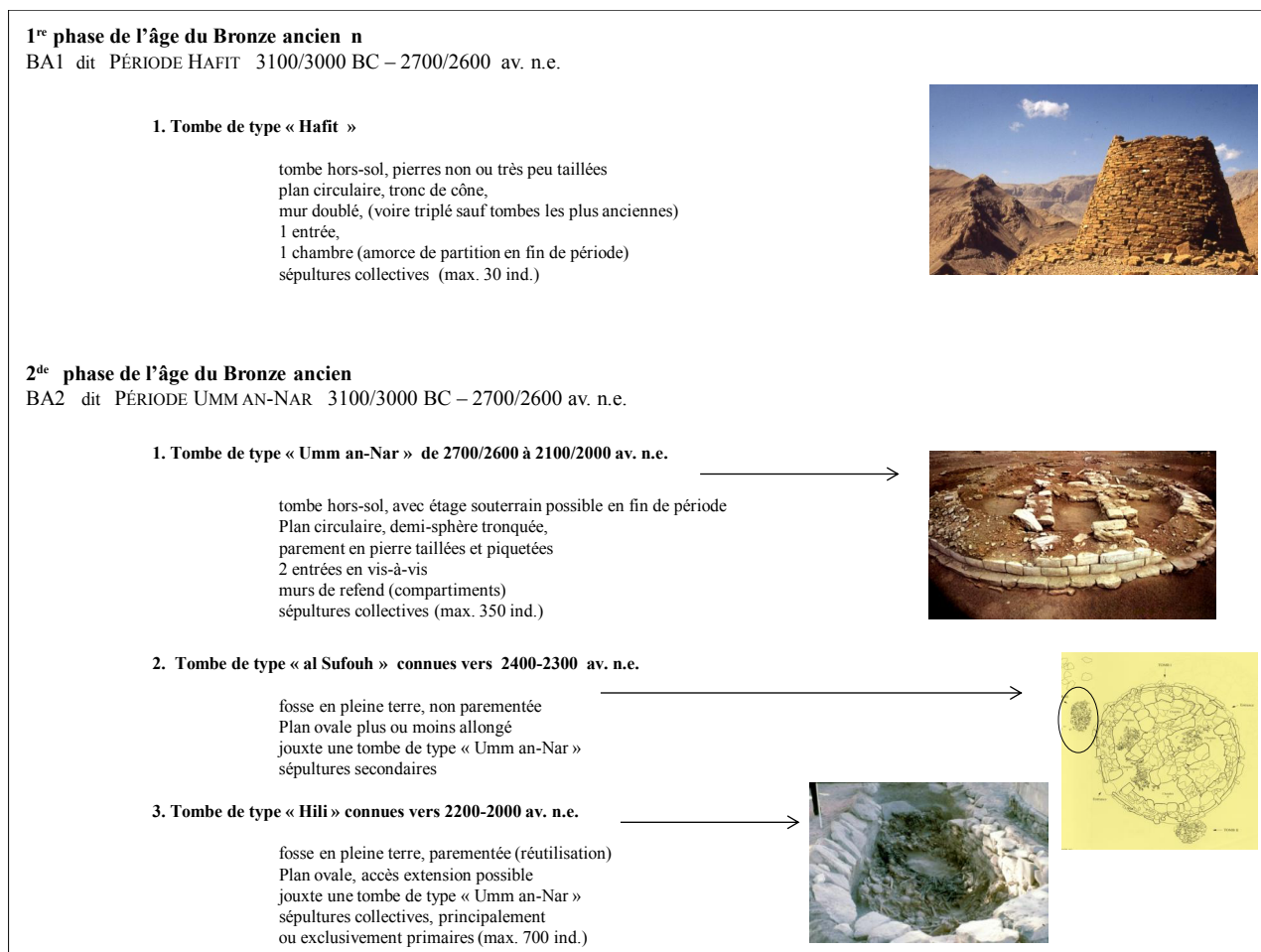
L’usage de sépultures collectives n’est établi qu’à partir du début de l’âge du Bronze et correspond à un changement de structure architecturale : l’apparition de tombes en pierre. Elles datent de l’âge du Bronze local (BA, BM, BR), qui couvre la période comprise entre 3300/3100-1300 cal. BCE. Le nombre d’individus par tombe varie de moins d’une dizaine d’individus à 700 environ. Dans

un article fondateur, J. Leclerc (Leclerc, 1999), avait souligné la « tendance » entre sépulture collective et tombe monumentale, ce qui s’applique bien au domaine géographique étudié ici. Récemment, A. Blin et P. Chambon (Blin et Chambon, 2013) ont décrit ce que représentent ces structures quant à la désindividualisation, et selon leur mot, la forme de « déshumanisation » que représente la sépulture collective.

Nous ne décrivons ici que les types de tombes de l’âge du bronze ancien.

Il en existe trois grands types: les tombes monumentales circulaires (avec deux groupes chronologiquement distincts, les tombes « Hafit » et les tombes « Umm an-Nar »), les tombes en fosse parementée, les tombes en fosse (fig. 5). Les deux premiers types sont à sépultures collectives.

La plupart des tombes de l’âge du Bronze ancien connues aujourd’hui dans la région sont des tombes monumentales de plan circulaire, construites hors-sol ou partiellement hors-sol avec des matériaux non périssables (fig. 5, types A1 et AB). Ce sont des architectures monumentales en pierre, circulaires, avec une ou plusieurs chambres. À l’intérieur de ces structures souvent pillées, les archéologues trouvent le plus souvent des « amas » d’ossements, certes le souvent plus perturbés (voire extrêmement perturbés), mais qui peuvent compter de petits



**Fig. 5 – Principaux types de tombes et de sépultures en Arabie orientale au Néolithique et à l'âge du Bronze ancien.**

**Fig. 5 – Main Grave and burial types in Eastern Arabia during the Neolithic and the Early Bronze Age.**

ensembles osseux. De grandes portions de squelettes, voire des squelettes complets, sont très rarement préservés, mais c'est le cas dans deux tombes de type « Umm an-Nar », celles de Tell Abraçq et de la tombe A de Hili Nord (Cleuziou et Vogt, 1985; Potts, 2000; Cleuziou et Munoz 2007; Cleuziou *et al.*, 2011; McSweeney *et al.*, 2008).

La fréquence des connexions – labiles en particulier, la disposition des corps ou des portions de corps quand elles sont préservés, de même que le profil ostéologique de ces tombes (les petits os, notamment ceux des pieds et des mains sont très bien représentés) prouvent ou indiquent selon les cas le caractère primaire de la grande majorité (si ce n'est de la totalité) des inhumations. L'hypothèse de sépultures secondaires introduites dans la structure funéraire à différentes phases de la décomposition du cadavre et s'ajoutant donc aux sépultures primaires reste toutefois ouverte. Quoiqu'il en soit, un processus de momification de tout ou partie des corps semble exclu du fait des conditions paléoclimatiques locales (sauf cas particulier, la décomposition est plus rapide en contexte tropical qu'en climat tempéré).

Pour pénétrer dans la tombe au fur à mesure du dépôt de défunts, les fossoyeurs passaient par une porte (cas des tombes de type « Hafit ») ou bien deux portes (cas des

tombes de type « Umm an-Nar »), ce qui occasionnait des bouleversements dans la (ou les) chambres funéraires (Benton, 2006; McSweeney *et al.*, 2008). Certains de ces bouleversements étaient intentionnels (rangements de crânes, réductions de corps, alignements d'os longs, etc.), d'autres non (piétinements au passage des fossoyeurs), sans compter les tassements et déplacements dus aux effets de la décomposition des corps et aux poids des nouvelles inhumations déposées.

Le deuxième grand type de tombe à sépultures collectives attesté à l'âge du Bronze ancien, au moins aux Émirats arabes unis, est la fosse parementée (fig. 5, type A3). Ce type a été identifié suite à la fouille de la fosse de Hili N, datée la fin de l'âge du Bronze ancien <sup>(3)</sup> ca 2200 à 2000 cal. BCE (Gatto *et al.*, 2003; Méry *et al.*, 2001; McSweeney *et al.*, 2008). Il s'agit d'une fosse profonde, ovale, parementée sur un côté (fig. 6), contenant plusieurs niveaux de dépôts bien stratifiés. Il n'en existe à ce jour qu'un seul autre exemple connu : la tombe de Mowaihat B, dans l'émirat d'Ajman (Al Tikriti, 1989; Haerinck, 1991). La tombe-fosse de Hili N, dont les ossements humains ont fait l'objet d'une étude très détaillée par l'une d'entre nous (K.McS.) contenait très majoritairement si ce n'est exclusivement des sépultures primaires.



Ce serait le cas aussi de la tombe-fosse B de Mowaihat dans l'émirat d'Ajman selon K. Mc Sweeney, qui en a tout récemment réalisé l'étude.

À l'âge du Bronze ancien, des tombes-vidanges sont attestées. Ce sont des fosses en pleine-terre qui contiennent des dépôts secondaires issus d'une ou plusieurs tombes identifiées ou non. Ce type de tombe (fig. 5, type B1) a été fouillé près de deux tombes monumentales circulaires aux environs de 2400 avant notre ère, à al-Sufouh dans l'émirat de Dubai et à Ra's al-Jinz RJ-1 au sultanat d'Oman (Munoz et Cleuziou, 2008; Munoz *et al.*, 2012; Munoz, 2014).

Les tombes néolithiques d'Arabie orientale sont très différentes de celles de l'âge du Bronze par leur architecture, les modes de dépôt des corps et de recouvrement des corps :

- ce sont des structures en fosses non parementées, creusées dans des sols de nature variée. Ces sols sont sableux et coquilliers dans le cas de la plupart des habitats côtiers en shell-midden (émirats de Ra's al-Khaimah et Umm al-Quwain aux Émirats arabes unis, régions de Mascate et du Ja'alan au sultanat d'Oman), argilo-

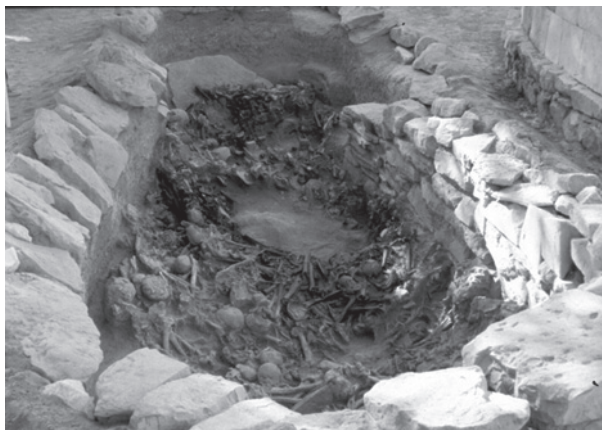
sableux et caillouteux dans l'intérieur (un seul cas attesté, Buhais BSH-18);

- le ou les corps des défunts déposés dans la tombe sont recouverts de sable ou d'autres matériaux comme des galets ou des végétaux avec parfois des dépôts d'animaux ou de parties d'animaux (Salvatori, 2007; Munoz, 2014);

- la tombe est parfois scellée avec des pierres, comme à Suwayh et à Ra's al-Hamra (Charpentier et Méry, 2010).

Les inhumations y sont selon les cas, primaires ou secondaires.

Umm al-Quwain UAQ2 n'est pas la seule nécropole du Néolithique moyen trouvée aux Emirats arabes unis, mais sa première plus ancienne que la vaste nécropole de Buhais BHS-18 en usage à partir de la toute fin du VI<sup>e</sup> millénaire (Kiesewetter, 2006; Kutterer, 2010). Une sépulture datée du milieu du VI<sup>e</sup> millénaire a été fouillée à Marawah MR11 (Beech *et al.*, 2005 et 2008) et une autre, du V<sup>e</sup> millénaire, à Jezirat al-Hamra (Vogt, 1994). Le site de Faya FAY-NE15 a lui aussi livré des restes humains néolithiques, mais à notre connaissance, pas de tombes individualisées (Kutterer et De Beauclair, 2008).



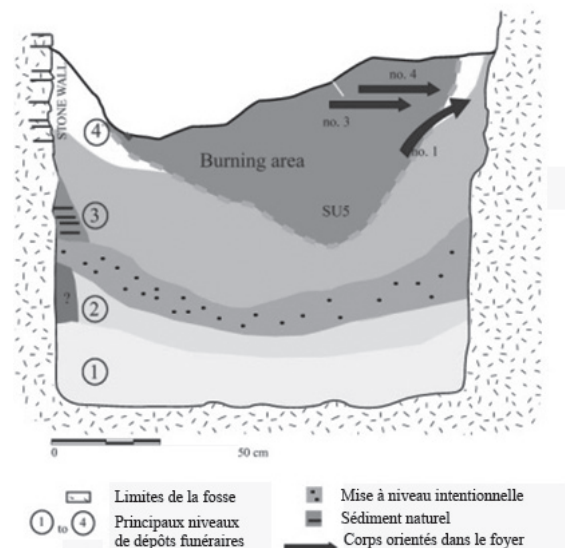
A



B



C



D

Fig. 6 – La tombe-fosse N de Hili N, datée de la fin de l'âge du Bronze ancien régional, vers 2200-2000 cal. BC (clichés J. Ben-dezu-Sarmiento et S. Méry, relevés G. Basset).

Fig. 6 – The Hili N pit-tomb, dated to the end of the regional Early Bronze Age, at about 2200-2000 cal. BCE (photographs J. Ben-dezu-Sarmiento and S. Méry, drawings G. Basset).

## CONTEXTE DE LA RECHERCHE À UMM AL-QUWAIN 2

Complémentaires des travaux effectués par d'autres équipes travaillant sur le littoral nord-ouest de l'océan Indien et en lien avec eux, les travaux réalisés par la Mission archéologique française aux Émirats arabes unis ont montré que les sites néolithiques côtiers partageaient la même chronologie aux Émirats arabes unis et au sultanat d'Oman (Méry et Charpentier, 2013). Leurs modes de vie, les technologies qu'ils maîtrisaient et la culture matérielle qui a subsisté après leur passage (matériel halieutique et autres outillages, parure) sont très proches, voire dans bien des cas similaires.

Le Néolithique moyen local (tabl. 1) voit l'essor de sociétés côtières dont les activités, aussi intenses que diversifiées, mettent en évidence une optimisation remarquable des ressources marines comme des ressources terrestres (Beech, 2004). Mer, lagunes, mangroves mais aussi oueds, savanes arborées et piémonts étaient exploités sur les bandes côtières.

La chasse aux mammifères terrestres – gazelle, oryx, petits rongeurs, etc. – est bien attestée, mais une part non négligeable des ossements consommés provient aussi de l'exploitation d'un cheptel intégrant chèvres, moutons et bovins. Ce cheptel serait issu des domestications levantines selon H.-P. Uerpmann (Uerpmann et Uerpmann, 2003), très éloignées dans le temps comme dans l'espace. Seul le chien (*Canis cf. familiaris*), qui lui aussi était consommé, aurait été domestiqué en Arabie.

La pêche et la collecte d'animaux marins (coquillages, crustacés poissons, mammifères et reptiles marins), intensive, était très diversifiée. Les assemblages retrouvés sur les sites sont fonction des populations d'animaux marins dans des secteurs contrastés sur le plan des paléo-paysages, donc des possibilités qu'offrent à tel ou tel endroit leur pêche ou leur collecte (côte sableuse ou rocheuse, lagunes, mangroves, falaises).

L'usage de bateaux est certain dès les VI<sup>e</sup>-V<sup>e</sup> millénaires, directement (à as-Sabiyah au Koweït, voir Carter et Crawford, 2010) et indirectement (l'île de Masirah se trouve à 20 km environ au large de l'Oman, celle de Dalma aux Émirats arabes unis à 40 km de la côte). Leur fabrication et leur usage étaient-ils généralisés chez les populations côtières d'Arabie orientale? Les débats sur la nécessité d'une pêche hauturière, s'agissant des thons, sont vifs aujourd'hui, sachant leur complexité taxonomique et les difficultés de leur identification en contexte archéologique (P. Bearez, comm. pers.). Certains thons peuvent pénétrer les lagunes, comme c'est le cas aujourd'hui à Umm al-Quwain y compris pour des spécimens de taille respectable, jusqu'à 80 cm environ (K. Lidour, comm. pers.). Des thons pouvaient aussi être pêchés à la ligne (des hameçons en nacre de *Pinctada margaritifera* sont fabriqués dès le Néolithique moyen de part et d'autre du détroit d'Ormuz) du haut des falaises qui se trouvent à proximité de certains sites omanais (régions de Mascate et du Ja'alan).

La pêche aux perles, surtout celles de l'huître *Pinctada radiata*, était pratiquée en bateau dans le golfe Persique aux époques historiques. Traditionnelle au sein des communautés de la côte nord des Émirats arabes unis, elle fut abandonnée dans les années 1930, l'invention des perles de culture au Japon ayant totalement modifié le marché mondial de la perle. Cette pêche laisse dans le golfe Persique le souvenir d'une activité dangereuse nécessitant un équipement particulier pour l'aide à la collecte des huîtres sur les récifs au large de la côte et la protection des plongeurs. Avec de très probables bateaux, la pêche aux perles est certifiée dès la moitié du VI<sup>e</sup> millénaire d'après les trouvailles faites à Umm al-Quwain UAQ2, et dès la fin du VI<sup>e</sup> millénaire à Buhais BHS-18.

Les campements de pêcheurs qui jalonnaient au Néolithique la côte des Émirats arabes unis, ont laissé de nombreux amas coquilliers. Les premières structures d'habitats circulaires à poteaux porteurs ont été mises en évidence lors de la fouille d'amas coquilliers sur les îles de Dalma et d'Akab (Beech et Elders, 1999; Charpentier et Méry, 2008). Elles dataient du V<sup>e</sup> millénaire. Depuis, à Umm al-Quwain UAQ2, la présence de nombreux négatifs de poteaux dans plusieurs niveaux du site a non seulement montré que ce type d'architecture devait non seulement être courant sur la côte du golfe Persique à cette époque mais qu'il remontait même à la moitié du VI<sup>e</sup> millénaire.

Des complexes pluricellulaires à base en pierre ont également été mis au jour, un aux Émirats arabes unis à Marawah MR-11 (Beech et al., 2005 et 2008) et d'autres au Koweït (Carter et Crawford, 2010). Ce sont aussi des structures d'habitat.

La documentation sur le mode de vie et l'organisation des groupes néolithiques côtiers d'Arabie orientale, à la fois orientés vers le pastoralisme et l'exploitation des ressources marines, comme leur évolution au cours du Néolithique moyen et récent reste toutefois grandement à préciser. C'est tout le sens de nos recherches actuelles à d'Umm al-Quwain UAQ2. Le potentiel de cet amas coquillier occupé pendant au moins 1 500 ans reste important : l'ampleur de sa stratigraphie (4 m de haut en l'état actuel) et son extension (environ 1 ha) sont en effet inhabituels côté golfe Persique.

Après une introduction sur le site, nous nous concentrons sur la présentation des tombes récemment découvertes et leur interprétation.

## LE SITE D'UMM AL-QUWAIN UAQ2

L'amas coquillier d'Umm al-Quwain UAQ2 se trouve en bordure de la grande lagune d'Umm al-Quwain, au lieu-dit Shobekah, à 14 km au nord de la capitale de l'émirat.

Le site archéologique surmonte une dune de sable orientée est-ouest de 400 m de long et de 6 m de haut. Il s'agit de la relique d'une mégadune orientée nord-sud qui s'est formée à la fin du Pléistocène et se trouve aujourd'hui

recoupée par une *sebkha*. Ce type de dunes s'est formé au nord des Émirats arabes unis au cours d'une période d'hyperaridité comprise entre 16000 et 10000 BP (14000-8000 BCE). Les dunes encore actuellement visibles sur la bande côtière de l'émirat d'Umm al-Quwain ont été recoupées par un système lagunaire (Parker *et al.*, 2006; Parker et Goudie, 2008), le golfe Persique s'étant peu à peu rempli d'eau à partir de 14000 BP. Leurs reliques, à la fin de l'Holocène moyen constituaient des points haut attractifs au nord des Émirats arabes unis, et une implantation durable des groupes humains s'y est préférentiellement faite à partir de la phase la plus ancienne connue du Néolithique ancien jusqu'à la fin de la première phase du Néolithique récent, vers 4000 BCE. C'est le cas des sites S69/al-Madar à Umm al-Quwain, d'al-Qassimiya à Sharjah et d'autres sites néolithiques à Umm al-Quwain et à Ra's al-Khaimah (Boucharlat *et al.*, 1991a et 1991b; Vogt, 1994; Jasim, 1996; Uerpmann et Uerpmann, 1996). Un petit nombre de vestiges plus anciens, des pointes de flèche du groupe Fasad (qui remontent aux X<sup>e</sup>-VIII<sup>e</sup> millénaires et appartiendraient aux communautés de chasseurs-cueilleurs les plus tardives), a été trouvé en plusieurs points de la côte du golfe Persique, entre les Émirats d'Umm al-Quwain et de Ra's al-Khaimah. Un site stratifié de cette époque a été fouillé par une équipe allemande dans l'intérieur de l'émirat de Sharjah, à Fayah 1 dans l'émirat de Sharjah.

Le site d'Umm al-Quwain UAQ2 a été découvert en 1992 par C. S. Phillips et P. Treveil. Fouillé pendant deux campagnes, il avait été identifié comme une nécropole, avec une quarantaine d'inhumations dégagées. Sa publication a fait l'objet d'un article de synthèse (Phillips, 2002).

Dans les années 2000, alors qu'une équipe de la Mission archéologique française aux Emirats arabes unis fouillait le site néolithique d'Akab (émirat d'Umm al-Quwain), des visites successives sur le site nous alertèrent : de très importantes coulées de coquilles étaient visibles sur le flanc sud de la dune, largement entamée par une exploitation industrielle du sable. Nous constatâmes que l'amas coquillier était de très grande ampleur. Les artefacts d'époque néolithique étaient nombreux en surface et sur le flanc sud de la dune, tessons Obeid, poids de filets en pierre, éléments de débitage et outillage en silex, parure.

Il était manifeste qu'un habitat néolithique de grande ampleur était présent à Umm al-Quwain UAQ2 et non seulement une nécropole.

En 2009, une section dans les dépôts archéologiques accumulés au sommet de la dune naturelle a été dégagée par extractions industrielles dans le flanc sud de la dune, à environ 20 m de la nécropole fouillée par C. S. Phillips. Cette coupe fut relevée par V. Charpentier, des dates <sup>14</sup>C sur coquilles marines effectuées. Le niveau supérieur datait de la fin du V<sup>e</sup> millénaire; un des niveaux les plus anciens visibles dans la coupe et qui incluait des tessons Obeid, du dernier tiers du VI<sup>e</sup> millénaire.

Les extractions de sable ayant entraîné une érosion très active de la dune, le site était menacé de destruction.

Nous avons alors décidé de reprendre la fouille du site avec l'accord de son découvreur, C. S. Phillips, projet qui se concrétisa en 2011 sous l'égide du département des Antiquités et du Patrimoine d'Umm al-Quwain. C'était un enjeu important. Au-delà de l'étude de la stratigraphie du site et sa datation, notre objectif était de documenter la partie résidentielle du site et de déterminer si sa culture matérielle se distinguait ou pas de celles déjà connues à l'ouest à partir de Qatar d'une part, de celles des sites côtiers de la mer d'Arabie d'autre part. À l'échelle locale, nous souhaitions aussi comparer Umm al-Quwain UAQ2 à celui d'Akab, que nous avons fouillé en 2002 puis de 2006 à 2009 (Charpentier et Méry, 2008; Méry *et al.*, 2009) et ainsi, commencer à caractériser la diversité des occupations dans la lagune d'Umm al-Quwain.

Quatre campagnes de fouille dirigées par l'une d'entre nous (S. M.) et plusieurs séries de datations radiocarbone sur coquille ont mis en évidence que la dune de UAQ2 avait fait l'objet d'occupations répétées pendant 1500 ans au moins, sans hiatus perceptible, correspondant au Néolithique moyen et à la première phase du Néolithique récent (ca 5500-4000 avant notre ère). Dans les secteurs 1 et 2, fouillés extensivement, nous avons ciblé plus particulièrement notre travail sur la période d'occupation la plus ancienne, et dégagé une série de sept niveaux d'habitat bien préservés (niveaux 9 à 15) datés de la phase la plus ancienne du Néolithique moyen régional, une période encore à peine documentée. Les niveaux plus récents du site n'ont pas été négligés pour autant, mais leur description est hors de propos ici.

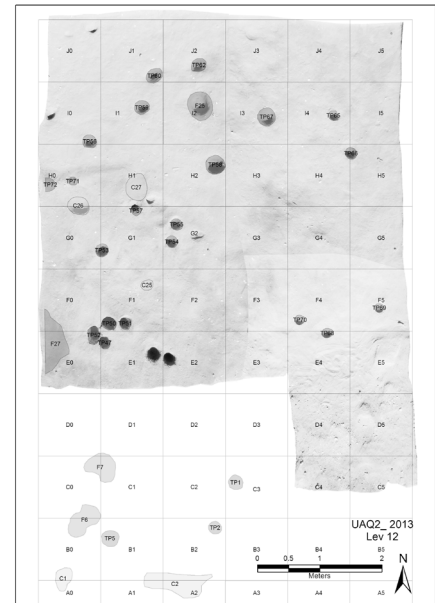
Les sols et niveaux d'occupation datés du VI<sup>e</sup> millénaire se sont avérés non seulement bien préservés à UAQ2 mais suffisamment étendus pour permettre une étude de la répartition spatiale des vestiges. Des zones spécialisées dans la préparation et la consommation d'aliments, correspondant à de grands foyers creusés et à des vidanges de coquillages alimentaires d'espèces variées, se distinguent bien de zones comportant des structures à trous de poteaux (fig. 7A). De petits ateliers de fabrication de perles en *Spondylus* sp. ont également été découverts.

Des pointes de flèches fusiformes à section losangique et bords denticulés et de l'outillage lithique, notamment des racloirs doubles (fig. 2), mettent en évidence une tradition caractéristique du Néolithique moyen sur le site, et cela dès le niveau 15 et jusqu'au niveau 5, daté du Néolithique récent, vers 4500-4300 avant notre ère. Quelques pointes de flèche du même type ont été découvertes, essentiellement en surface, sur plusieurs sites datés du V<sup>e</sup> millénaire du nord des Émirats arabes unis, mais aucune sur le site d'Akab.

L'étude de la composition de la parure et des chaînes opératoires de certaines d'entre elles (comme les perles annulaires en *Spondylus* sp. (fig. 2) montrent des différences entre les sites de UAQ2 et d'Akab, ce dernier site étant pourtant proche (10 km à vol d'oiseau). Sur ces sites stratifiés en partie contemporains, ces différences perdurent dans le temps, ce qui laisse supposer l'existence de deux groupes distincts et non d'un seul groupe se déplaçant. De même l'assemblage de Buhais BHS-18



A



B

**Fig. 7 – A :** vue du secteur 1, fouillé en 2011 à Umm al Quwain UAQ2 (cliché G. Basset); **B :** niveau d'habitat daté de 5500-5300 avant notre ère (secteur 1-2, niveau 12, fouilles 2011-2013); TP : trou de poteau; F : foyer; C : concentration d'os, de coquillages, de pierre, etc. (relevé et DAO F. Borgi et D. Gasparini).

**Fig. 7 – A :** view of sector 1, excavated in 2011 at the Umm al Quwain UAQ2 site (photograph G. Basset); **B :** occupation level dated to 5500-5300 BCE (sector 1-2, layer 12, excavations 2011-2013); TP: post hole; F: hearth; C: accumulation of bones, shells, stones, etc. (drawing and CAD F. Borgi and D. Gasparini).

(De Beauclair *et al.*, 2006) à une soixantaine de kilomètres d'Akab, est différent.

Durant ses deux campagnes de fouille, l'équipe anglaise avait mis en évidence à Umm al-Quwain UAQ2 un ensemble d'une quarantaine de sépultures néolithiques. En 2012, nous avons découvert directement sous le niveau de la nécropole fouillée au début des années 1990, deux nouvelles tombes. La plus ancienne contenait les squelettes quasi intacts de plusieurs individus enterrés simultanément. Notre hypothèse est que ces hommes, des pêcheurs de perles, sont morts lors d'un conflit avec un autre groupe de l'ancienne côte de la Trêve (*Trucial Coast*), *i. e.* la côte sud-est du golfe Persique.

C'est cette découverte, présentée en détail ici, qui nous a conduits à nous interroger sur la signification des sépultures multiples dans l'Est de la péninsule Arabique au Néolithique moyen et récent, et plus largement, sur l'utilisation de certains termes en archéologie funéraire au nord-est de l'Arabie.

### Fouilles de la nécropole 1992-1993 (phase 1)

Le site d'Umm al-Quwain UAQ2 a été découvert en 1992 au cours d'une campagne de tests effectuée sur les amas coquilliers de l'émirat d'Umm al-Quwain. Cette année-là, C. S. Phillips et P. Treveil implantèrent une tranchée large de 0,50 m et longue de 5 m au sommet de la dune de sable (Phillips, 2002). Trois dépôts riches

en coquilles séparés par du sable furent mis en évidence, le tout sur une épaisseur allant de 60 à 80 cm. À leur base, un niveau cendré riche en ossements de mammifères terrestres et en ossements de poissons livra un crâne humain et plusieurs tessons mésopotamiens de période Obeid. La tranchée fut agrandie, ce qui permit de mettre au jour de nouvelles sépultures. Une zone de 1 m × 3 m fut alors fouillée et trois squelettes en connexion furent dégagés. Il s'avéra l'année suivante qu'ils représentaient les sépultures les plus récentes d'un périmètre funéraire confiné utilisé à de multiples reprises comme lieu d'inhumation. Lors de la seconde campagne, un anthropologue physique, S. Strongman était présent. Seul le niveau cendré à la base de la stratigraphie fouillée contenait des restes humains, les couches postérieures aux sépultures étant denses en rejets de coquilles alimentaires et pauvres en artefacts (aucun n'est d'ailleurs décrit dans l'article de Phillips, 2002). Le niveau cendré contenait des foyers situés autour du périmètre de 2 m sur 4 m qui concentraient des restes humains très nombreux, et que nous décrivons ici comme un périmètre funéraire confiné.

Un nombre minimum d'individus (NMI) s'élevant à quarante-deux ou quarante-trois fut identifié (Strongman, 1994), avec la répartition suivante : dix-huit hommes adultes, quatorze femmes adultes et trois sub-adultes. L'individu le plus âgé ne dépassait pas 35 ans. La plupart des ossements avaient été trouvés désarticulés ou très partiellement articulés, seuls neuf individus étant bien pré-

servés. Ils avaient été installés en position fléchie voire contractée, sur le côté gauche, les dépôts s'organisant en trois « phases » principales selon les fouilleurs. Certains ossements avaient été dérangés ou déplacés à mesure que de nouvelles inhumations avaient lieu, en particulier les crânes et les os longs qui étaient disposés sur les côtés du périmètre. Les rares photos et dessins publiés de ces premières fouilles à Umm al-Quwain 2 (Phillips, 2002) montrent des sépultures individuelles et doubles perturbées et de nombreuses portions de corps en connexion. Des sépultures ont-elles été dérangées au fur et à mesure des inhumations dans un périmètre funéraire restreint ? C'est très probable.

Le fait de retrouver de nombreux os de mammifères terrestres dans des foyers amena C. S. Phillips à les interpréter comme les reliefs de possibles repas funéraires. Cette hypothèse n'a pas été confirmée lors de nos propres fouilles et il est apparu que les fossoyeurs aient traversé des niveaux d'occupation. De rares vestiges d'un thon de grande taille (deux vertèbres et un fragment de dentaire) ont été retrouvés près d'une sépulture (Beech, 2004).

Au sein du matériel découvert par C. S. Phillips, P. Treveil et leur équipe, la plus belle trouvaille fut certainement une perle fine non perforée de grande taille et d'un orient magnifiquement préservé (Charpentier *et al.*, 2012). D'autres trouvailles présentent beaucoup d'intérêt, comme une boule d'ocre d'un diamètre approchant 4 cm et une spatule en os portant des traces de ce colorant, une découverte unique à notre connaissance dans la péninsule d'Oman néolithique. Dans les années qui suivirent, l'importance de l'utilisation de l'ocre dans les rites locaux s'est vue confirmée par d'autres découvertes, comme des perles en pierre tendre peintes à l'ocre rouge et des épanchages d'ocre en solution dans le sanctuaire d'Akab (fig. 8).

À cela s'ajoutaient des éléments de parures néolithiques, comme des perles en test de coquillages marins d'espèces variées, une perle discoïde en pierre tendre, un pendentif en pierre, plusieurs perles modelées en bitume originaire d'Irak (sur les échanges de bitume dans le Golfe protohistorique, voir Connan et Van de Velde, 2010). Un élément de bracelet perforé en coquille de bivalve – d'un type différent par le matériau et le façonnage des bracelets en Conidae de Ra's al-Hamra et des sites du Ja'alan au Sultanat d'Oman – fut également retrouvé (Phillips, 2002). Un fragment de bille en cornaline (non publié) venait du même niveau.

Plusieurs tessons de poterie Obeid, certains peints, furent aussi découverts, du type que l'on avait commencé à trouver au milieu des années 1980 en prospection ou lors de sondages sur la côte des émirats de Ra's al-Khaimah et de Sharjah (Boucharlat *et al.*, 1991b ; Jasim, 1996).

Deux pointes de projectile, l'une en silex, l'autre en calcédoine orange furent également mises au jour. Leur style (on se réfère ici tant aux procédés techniques qu'aux formes et dimensions de ces pointes) s'est avéré bien typique du site de à UAQ2, puisque de nombreuses armatures de projectile du même type viennent de niveaux stratifiés (fig. 2, I-J).

## Fouilles de la nécropole 2011-2013 (phase 2)

Lorsque nous avons repris la fouille d'Umm al-Quwain 2, notre intention n'était pas de poursuivre la fouille de la zone de la nécropole, mais d'explorer son habitat. Toutefois, afin d'établir la relation stratigraphique entre ces deux zones, les limites des anciennes fouilles de la nécropole ont été explorées en novembre 2012. Les contours des fouilles anciennes furent identifiés par J. Martin (le seul membre de notre équipe de terrain qui avait aussi participé à la fouille de 1993), sauf au nord-est de la zone. C'est en recherchant à cet endroit le tracé de la tranchée initiale de C. S. Phillips que nous découvrîmes les restes de deux squelettes (individus A et E). Ces derniers se trouvaient en partie sous le niveau des sépultures les plus profondes dégagées au début des années 1990

En novembre 2013, nous continuâmes leur fouille avec la collaboration d'une anthropologue (K. McSweeney) afin de les dégager complètement et de procéder au prélèvement des pièces osseuses. Trois individus supplémentaires furent alors découverts (squelettes B, C et D) entre les deux premiers (fig. 4). Une partie du squelette de l'individu D passait en partie sous le squelette du sujet E. Pendant la campagne, nous avons privilégié la fouille et le dégagement complet des vestiges osseux, étant données les conditions de préservation de terrain et les aléas climatiques actuels (petits ouragans très dévastateurs sur une dune haute). Toutefois des observations préliminaires concernant le sexe et l'âge au décès des individus ont été faites par l'une d'entre nous (K. McS.). Les os étant devenus très friables, des mesures ont été faites sur le terrain avant enlèvement. Des études complémentaires ont débuté en laboratoire en 2014.

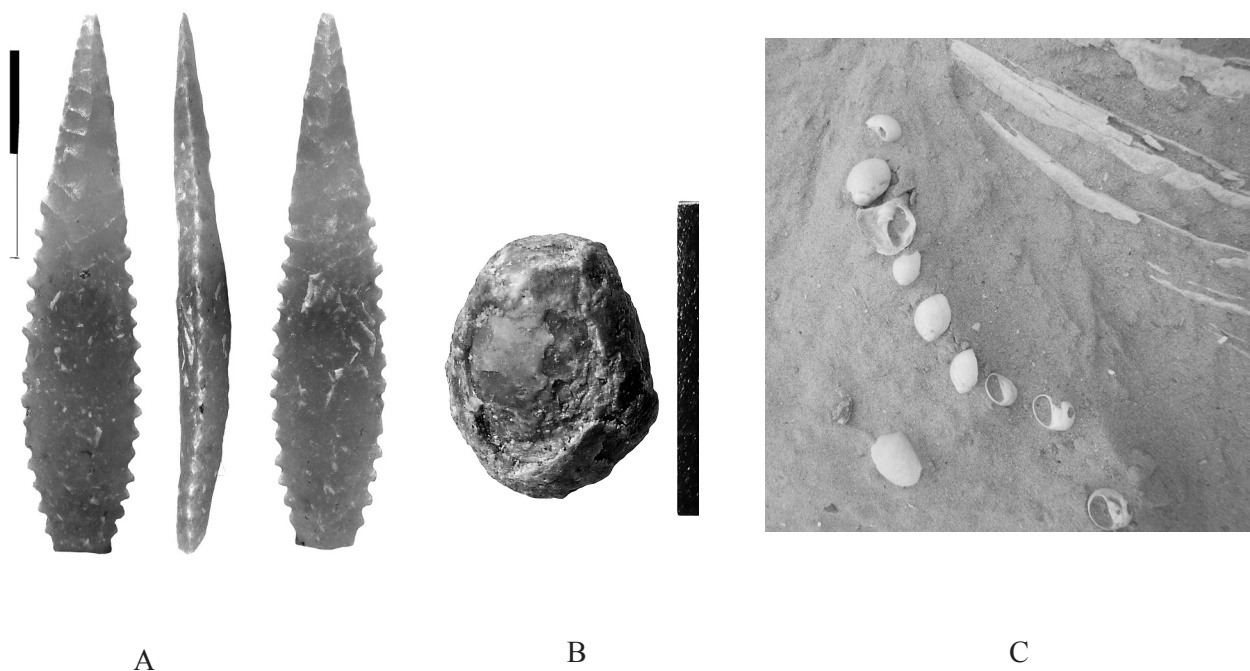
Le nombre d'inhumés dans la nécropole d'Umm al-Quwain UAQ2 atteint désormais quarante-six ou quarante-sept individus, avec des sépultures individuelles, doubles (au moins un cas, fouilles de 1992-1993, comm. pers. C. Phillips) et multiples (au moins un cas, fouilles de 2012-2013). Comme expliqué précédemment, la documentation disponible concernant les anciennes fouilles ne permet pas d'être plus précis.

## Stratigraphie et datation

Deux tombes ont été fouillées à proximité du flanc nord de la dune.

Creusée dans une couche de sédiment sableux à la base de l'occupation dans cette zone du site, la tombe 1 contenait quatre individus déposés dans une fosse. La couche où elle avait été creusée était un niveau d'occupation anthropique, comportant des débris d'os de poissons, des coquilles plus ou moins fragmentaires de *Marcia hiantina*, *Saccostrea cucullata*, et *Murex (hexaplex) kuesterianus*, de même que des petits fragments broyés de *Terebralia palustris* et quelques objets épars.

Les deux tombes étaient séparées par une couche de sable de 10-15 cm d'épaisseur. La tombe 2 recouvrait partiellement la première tombe et ne contenait qu'un seul sujet.



**Fig. 8 – Artéfacts et écofacts découverts dans la nécropole d'Umm al Quwain UAQ2, fouilles 2012-2013 ; A : pointe de flèche en calcédoine, tombe 1, individu A ; B : perle fine, tombe 1, individu A ; C : parure de hanche, perles en gastéropode marin, tombe 2, individu E (clichés A et B : G. Devilder; cliché C : S. Méry).**

*Fig. 8 – Artifacts and ecofacts discovered during the 2012-2013 excavations in the Umm al Quwain UAQ2 cemetery; A: chalcedony arrowhead, burial 1, ind. E; B: small bead, burial 1, ind. A; C: hip ornament, marine gastropod beads, burial 2, ind. E (photographs A and B: G. Devilder; photograph C: S. Méry).*

À proximité immédiate de la tombe 1, des trous de poteaux ont été interprétés comme les vestiges d'une structure périssable protégeant l'espace funéraire, ou bien de perches qui en indiquaient l'emplacement. Dix poids de filets en pierre étaient empilés dans une petite fosse circulaire située à moins d'un mètre au nord de la tombe 1, sur le sol dans lequel la fosse avait été creusée.

Le corps de l'individu E avait été déposé sur la couche de sédiment comblant la tombe 1. Son squelette se trouvait un peu décalé par rapport à cette dernière, à l'aplomb des avant-bras de l'individu D. Aucune différence de teinte et de nature de sédiment n'a été relevée entre le matériau de comblement et sa surface mais plusieurs valves de *Marcia hiantina* étaient regroupées à plat sur la mince couche de sable séparant les squelettes D (tombe 1) et E (tombe 2), partiellement superposés. Nous avons écarté la possibilité d'une phase d'abandon entre les deux phases d'inhumations, ces événements pouvant au contraire s'être succédé rapidement.

En décembre 2014, un transect effectué entre la nécropole (secteur 5) et les zones d'habitat fouillées des secteurs 1-2 et 4 (fig. 3) a permis de préciser leurs relations stratigraphiques : le creusement de la tombe 1 a été fait dans la couche d'occupation correspondant à un des tous premiers niveaux d'occupation du Néolithique moyen dans les secteurs 1 et 2 de l'habitat. Cette tombe est plus ancienne que celles fouillées par C. S. Phillips puisqu'en partie sous le niveau laissé en place par ce dernier.

### La tombe 1

La tombe 1 contenait quatre squelettes (squelettes A-D) en connexion. Seule la mandibule de l'individu B était écrasée contre le pariétal de l'individu C, et une portion de la cage de thoracique de l'individu D était disloquée et fragmentée. Nous en reparlerons plus loin.

Les limites de la structure étaient bien identifiables, les squelettes reposant à la fois contre les parois et au fond de la fosse avec, à plusieurs endroits, des coquillages posés à plat (valves intactes de *Marcia hiantina*, gros fragments de *Murcidae*, etc.). Entre le remplissage de la fosse et le sédiment encaissant, aucune différence de coloration ni de nature du remplissage n'a été reconnue, signalant un colmatage intentionnel avec le sédiment prélevé lors du creusement de la fosse.

Les quatre défunts avaient été soigneusement disposés sur leur côté gauche, les uns contre les autres, avec la tête orientée au NNE et le visage à l'est. Leurs jambes étaient fléchies et leurs pieds parfois emmêlés. Trois d'entre eux enlaçaient de leur bras droit le défunt déposé immédiatement devant eux, sauf l'individu E, premier à avoir été déposé dans la fosse.

Le maxillaire et les os nasaux de l'individu C reposaient contre l'os occipital de D, son bras droit reposant fléchi sur le côté de D, sous le bras droit – également fléchi – de ce dernier. L'avant-bras droit de l'individu B recouvrait l'humérus droit de l'individu C, sa main reposant sur la cage thoracique de l'individu D.

Le bras droit l'individu A passait au-dessus des individus B et C, sa main reposant sur la cage thoracique de C. L'humérus de A se trouvait sous les côtes droites de B, tandis que le pied droit de l'individu A se trouvait entre les pieds de l'individu A.

L'individu B se trouvait donc entre les pieds du sujet A.

Compte tenu de l'imbrication des corps et du maintien des connexions pour les articulations labiles, le dépôt simultané des quatre sujets est manifeste. Le premier défunt installé dans la fosse fut l'individu D, suivi de l'individu C, de l'individu B et enfin de l'individu A. Les jambes des sujets ayant été maintenues dans cette position par des attaches ou bien les corps maintenus dans des linceuls.

Premier déposé dans la fosse, l'individu D était un adulte jeune, avec une usure très faible des dents. Une pointe de flèche en silex (fig. 2) se trouvait dans le remplissage sableux de la moitié inférieure de sa cage thoracique. Ses dernières côtes, bien que fragmentées, étaient en place, et la pointe de flèche se trouvait entre ces dernières, sans qu'une quelconque trace de perturbation secondaire des os se trouvant au-dessus ne soit observée à la fouille (ulna et radius de l'individu C, pelvis de D). Le reste du squelette était intact.

Lors du colmatage de la tombe, le corps des défunts fut intentionnellement recouvert de sable, un sédiment de même nature que l'encaissant.

La pointe de flèche a bougé lorsque ce sable, très fin, a rempli au fur et à mesure de la décomposition des tissus, le volume laissé libre, à savoir celui laissé par les côtes déjà brisées au moment du dépôt du cadavre, la violence de l'impact de la pointe de flèche ayant occasionné très probablement le bris des côtes selon l'une d'entre nous (K. McS.). Ce traumatisme a-t-il occasionné la mort de l'individu D? Il n'est pas possible de l'affirmer car nous ne connaissons pas le point de pénétration de la pointe, son trajet, ni sa vitesse au moment de l'impact, mais c'est vraisemblable.

L'individu A était un homme, dont l'âge au décès était de dix-huit ans au moins. Ses dents antérieures étaient usées sur leur face linguale, par l'activité (travail de la peau ou autre). La mesure de ses os longs, faite in situ, indique sa taille, environ 1,68 cm. Deux perles fines se trouvaient à proximité de son bassin, non loin de l'extrémité proximale du fémur.

L'individu B était plus âgé. Quatre perles fines étaient regroupées sur son fémur droit, près du bassin.

L'individu C était un tout jeune adulte. Il ne portait aucune parure et n'était pas non plus accompagné d'objets.

### La tombe 2

Après le dépôt du premier groupe de défunts et le colmatage de la tombe 1, un autre défunt, E, fut inhumé. Son squelette a été retrouvé au-dessus et en avant du premier groupe de défunts, en partie au-dessus de l'individu D dont il était séparé par la mince couche de sable déjà décrite. Il s'agissait d'un homme jeune avec une parure

de hanche faite de perles en coquille (fig. 8, C). Sa tête était, comme dans le cas des individus de la tombe 1, orientée au NNE, le visage faisant face à l'est.

Les cuisses de l'individu E étaient plus en flexion sur le bassin que celles des quatre autres sujets. Elles n'avaient toutefois pas été fermement liées ensemble puisque la jambe droite du défunt ne reposait pas sous sa jambe gauche. D'autre part, son bassin avait subi une rotation : il avait à l'origine les genoux relevés.

Nous ne savons rien des causes possibles de la mort de cet individu. Rien ne nous a permis non plus sur le terrain de déterminer si cette inhumation était en relation directe avec le dépôt des quatre individus de la tombe 1. Nous y reviendrons.

### L'individu F

Des restes très partiels, un bras et une main en connexion, se trouvaient au-dessus de l'individu E. Nous avons nommé cette portion de corps, individu F (non illustré ici). Nous ne l'avons évidemment pas compté dans le nombre minimum d'individus (NMI) dans la nécropole, estimé lors de la phase 1 des fouilles à Umm al-Quwain UAQ2 par S. Strongman à partir des restes de crânes.

### Le mobilier funéraire

La quantité d'artéfacts découverts dans les tombes 1 et 2 est faible : dix perles en coquille de petits gastéropodes marins du genre *Polinices*, six perles fines non perforées, une pointe de flèche en calcédoine (fig. 8). Cette dernière n'est pas une offrande, mais l'armature d'un projectile probablement à l'origine de la mort de l'individu D et non retirée (tombe 1).

La pointe de flèche de l'individu D (fig. 8, A) appartient au groupe des pointes fusiformes denticulées à section losangique qui sont caractéristiques de la côte nord des Émirats arabes unis. Toutefois, elle se différencie légèrement des pointes typiques de l'habitat de UAQ2, par son matériau – une calcédoine très pâle et translucide (au lieu d'un matériau opaque, brun-rouge, veiné de beige) – et l'extrême finesse de sa fabrication. Serait-ce l'indice d'une fabrication par un autre groupe de population vivant dans la région septentrionale des Émirats arabes unis? Seule l'étude fine de sa chaîne opératoire (opératoire, façonnage et finition) pourrait permettre de le dire.

Dans la tombe 1, des perles fines étaient associées aux individus A et B (fig. 8, B). Aucune n'était perforée. Elles ont été trouvées sur deux individus : deux d'entre elles étaient regroupées au niveau du bassin du sujet A à la partie proximale de son fémur droit, les quatre autres se trouvaient près du bassin du sujet B, également à la racine de sa cuisse. Si ces objets minuscules avaient été simplement déposés sur les corps, ils auraient glissé entre les os lors de la décomposition des tissus mous et n'auraient sans doute pas été trouvés si proches les uns des autres, ce qui ouvre la possibilité qu'ils se trouvaient dans un contenant (dont nous n'avons rien retrouvé mais qui a résisté davantage au temps que les tissus mous du corps), type tissu replié ou petit sac.

Ces découvertes confirment l'importance toute particulière des perles fines dans les rites funéraires des Emirats arabes unis, de même que le caractère intentionnel de leur pêche. À Buhais BHS-18, elles étaient parfois déposées au-dessus de la lèvre des défunts (perforées lorsque c'était des femmes, à demi seulement dans le cas des hommes) ou bien entraient dans la composition de bracelets (De Beauclair *et al.*, 2006).

Dans la tombe 2, l'individu E portait une parure de hanche en petits gastéropodes marins (fig. 8, C). Cette ceinture de perles en coquille a été retrouvée en place à gauche de son bassin.

Enfin, le groupe de poids de filets taillés dans des galets trouvé près de la tombe 1, évoque les dépôts de galets non manufacturés trouvés à 10 km de là, à proximité et aux deux extrémités du sanctuaire aux dugongs du IV<sup>e</sup> millénaire d'Akab (Méry *et al.*, 2009, fig. 3). Sur ce site, comme à UAQ2, ces dépôts sont associés à des contextes fortement ritualisés. Liés à Akab à des rites propitiatoires de pêche, ils étaient à UAQ2 liés à des inhumations d'hommes dont l'une des activités, si ce n'est l'activité principale, avait été la pêche, notamment celle aux perles.

## DISCUSSION

Les cinq individus découverts étaient tous des hommes adultes jeunes, sauf l'individu B, plus âgé. Il est impossible d'estimer le temps écoulé entre la fermeture de la tombe 1 (par colmatage) et le dépôt de l'individu E (tombe 2). Tout au plus pouvons-nous dire que cette inhumation individuelle n'a perturbé en aucune manière la tombe 1. A-t-on une tombe multiple simultanée et une tombe individuelle, ou bien une tombe multiple complexe comprenant d'abord une première séquence de dépôts (la mise en place des défunts D, puis C, puis B, puis A), ensuite leur recouvrement par du sable et finalement le dépôt d'un cinquième défunt? Les sujets A, B, C, D sont-ils des accompagnants du sujet E (Testart, 2004, p. 145, cas où le sujet principal « repose » sur ses accompagnants)?

Si le premier scénario semble beaucoup plus probable en l'absence de marquage particulier de l'individu E, le second n'est pas à exclure. Il est cependant impossible à prouver car le sujet principal est clairement distingué dans la plupart des tombes d'accompagnement, ce qui n'est pas le cas ici (J.-P. Demoule, comm. pers.). Il est à noter que O. Munoz (2014, p. 298) s'est, elle aussi, interrogée sur la possibilité d'accompagnants à Ra's al-Hamra 5, l'écartant toutefois, faute d'indices probants à la fouille.

Dans la tombe multiple (tombe 1), les corps des défunts ont été retrouvés soigneusement enlacés : on peut en déduire que les quatre hommes sont morts et ont été enterrés dans un laps de temps d'une semaine au grand maximum, sinon l'agencement observé à la fouille n'aurait pas été possible. Or la probabilité d'une mort violente et de trois morts naturelles simultanées est négligeable

dans une population de faible effectif, de 50-100 personnes maximum (J. Leclerc, comm. pers.), même en considérant les variations saisonnières de la mortalité dans un milieu plus humide qu'il n'est aujourd'hui aux Emirats arabes unis au début de l'Holocène (une aridification se marquant à partir de la seconde moitié du V<sup>e</sup> millénaire).

Le recours aux études ethnographiques montre que les cas de regroupements de cadavres dans une même tombe sont rares dans les sociétés traditionnelles quelle que soit la région du monde, sauf dans le cas de sépultures de catastrophe (dues à des famines, épidémies, conflits violents, massacres) et de sépultures d'individus (hommes, femmes ou enfants) « accompagnant » dans la mort d'autres individus qui, d'une manière ou d'une autre (classe d'âge, liens familiaux, hiérarchiques, etc.) leur étaient liés (Testart, 2004). Ces morts dits d'accompagnement n'ont rien à voir avec les sacrifices humains.

Quelles pourraient être les raisons, au Néolithique, à Umm al-Quwain, de la mort simultanée de quatre hommes? Si elles sont variées en théorie, nous nous sommes vite orientés vers l'hypothèse de mort provoquées, voire violentes, car si rien n'indique clairement les causes de la mort de trois des individus retrouvés, la probabilité élevée que la pointe de flèche soit bien à l'origine de la mort de l'individu D et le placement très particulier des corps le suggèrent. Il symbolise en effet l'union dans la mort, mais sans doute aussi dans la vie, nous y reviendrons.

Il nous semble très peu probable que ces hommes soient morts en même temps ou dans un court laps de temps à la chasse, et s'ils avaient eu un accident de pêche ou de chasse en mer leurs corps n'auraient pas été retrouvés, ou alors dans un état qui n'aurait pas permis leur « mise en scène », très fortement ritualisée dans la tombe. Il est improbable également qu'un des hommes soit mort fléché et les autres de maladies infectieuses ou d'intoxication dans le même temps (dans le cas des tombes multiples au Sultanat d'Oman, O. Munoz, 2014, p. 298, évoque l'ingestion de soupes toxiques de tortues vertes, mais ces animaux ne semblent pas consommés à UAQ2).

Enfin, rien ne différencie ces morts dans la tombe 1, ni dans les quelques biens associés, ni dans un marquage particulier du corps premier déposé, celui à la pointe de flèche.

### Quels sont les indices de violence en Arabie orientale au Néolithique?

Ils sont de deux types en contexte funéraire: blessures par fléchage ou coups portés; présence d'armatures de projectile.

Les blessures osseuses par pointe de flèche sont rarissimes mais elles existent. Ainsi, une pointe de flèche en dent de requin était profondément fichée dans le corps vertébral antérieur d'une vertèbre lombaire d'un individu fouillé dans les années 1980 à Ra's al-Hamra RH-5, zone 43 (Santini, 2002). C'est la seule attestation directe connue de blessure osseuse mortelle par armature de projectile au sein des quelques 350 individus fouillés à ce jour pour le Néolithique d'Arabie.



Des coups violents portés à certaines parties du corps – crâne, avant-bras, poignets et mains – sont fréquemment attestés dans la nécropole de Buhais BHS-18. Dans cette nécropole, 10% des crânes retrouvés présentaient des traces de traumatismes *peri mortem*, affectant deux fois plus d'hommes que de femmes. L'aspect et la forme des lésions (petits impacts circulaires), surtout localisées sur les pariétaux et frontaux, seraient dus à des coups portés à l'aide de masses ou de lance-pierres selon H. Kiesewetter (Kiesewetter, 2006) qui en a fait une étude détaillée. Combinée aux fractures de parade et blessures osseuses faites à l'aide d'armes tranchantes observées sur le site, leur fréquence élevée a permis de conclure à l'importance de la violence interpersonnelle à Buhais, au point de causer la mort de nombreux individus du groupe. À plusieurs centaines de kilomètres au sud de Ra's al-Hamra, dans le wadi Shab (région du Ja'alan), des fractures ont également été relevées sur les ossements des tombes fouillées du site de Gas1 (Munoz, 2014, p. 133).

La présence d'un certain nombre d'autres pointes de projectile dans les tombes semble indirectement confirmer une certaine violence de l'époque. Hormis la pointe de flèche en silex de l'individu D de UAQ2, ces armes sont des dents de requins souvent perforées à la base. Ces dernières ont bien été employées comme pointes de projectiles, comme a pu le démontrer récemment E. Fortini (Fortini, 2012) à partir d'analyses tracéologiques et d'expérimentations. À Ra's al-Hamra RH-5, dans la tombe 329, une dent de requin a été trouvée près d'un des os du bassin d'un des individus inhumés (Munoz, 2014, p. 182). La preuve n'a donc pu être faite qu'elle ait été fichée dans le corps du défunt. Des dents de requin, dont deux à base perforée, sont associées à deux autres tombes de RH-5, notamment la tombe 68inf. (Salvatori, 2007). On peut également mentionner la parure de tête de l'individu de la tombe 411, composée de dents de requin et de dentales sectionnées. Enfin, six dents de requin (dont une à double perforation) viennent de la tombe 3 de Wadi Shab GAS 1. Enfin, des dents de requin (dont une perforée) viennent du remplissage de la tombe 3 de GAS 1 mais n'étaient pas associées aux corps (Munoz, 2014, annexe 1 ; comm. pers. D. Usai).

Ce faisceau d'indices souligne un degré de violence interpersonnelle certain dans l'est de l'Arabie, au Néolithique, de la seconde moitié du VI<sup>e</sup> millénaire au derniers tiers du IV<sup>e</sup> millénaire. S'agissant des traumatismes crâniens, deux fois plus d'hommes que de femmes étaient concernés dans la nécropole de Buhais BHS-18.

### **Peut-on établir un lien entre tombes multiples et violence dans la péninsule d'Oman au Néolithique ?**

La tombe multiple d'Umm al-Quwain UAQ2 n'est pas la seule connue dans l'est de la péninsule Arabique. Comme les tombes doubles, les tombes multiples y sont même relativement fréquentes. Elles peuvent contenir jusqu'à cinq individus, sans sélection d'âge et de sexe. La plu-

part sont datées du Néolithique récent, mais celle que nous avons découverte à Umm al-Quwain UAQ2 montre qu'elles existent dès la phase la plus ancienne connue du Néolithique moyen. Une tombe double avec deux individus adultes ou sub-adultes, encore non publiée, se trouvait dans un niveau un peu plus récent de la nécropole.

L'intentionnalité – inhumer deux ou plus de deux individus morts en même temps ou de façon très rapprochée dans une même sépulture – est certaine dans une vingtaine de cas à Ra's al-Hamra RH-5, une dizaine à Buhais BHS-18, cinq à RH-10, et peut-être deux à RH-6 (tombe 1986/1, tombes 2012 n<sup>os</sup> 1 et 2). Ce type de sépulture est aussi attesté à RH-4 (tombe 10), Gas1 et peut-être, à SWY-1 (Kiesewetter, 2006 ; Salvatori, 2007 ; Munoz, 2014).

Rapporté au nombre de sépultures primaires individuelles connues (250 environ ; Munoz, 2014, p. 295), les tombes à inhumations multiples sont loin de représenter l'exception : elles représentent même un quart des types de sépultures connus aujourd'hui aux Émirats arabes unis au sultanat d'Oman. Par bien des traits, elles entrent dans la « norme » funéraire régionale au Néolithique, à savoir le type de structure (une fosse creusée dont la taille correspond aux dimensions du ou des individus à inhumer, une fois les jambes repliées), l'orientation et la disposition habituelle des corps (posés sur un côté, jambes fléchies, bras repliés, une main près du visage) et la composition des artefacts et écofacts déposés dans la tombe.

Tout cela montre que les tombes multiples n'étaient ni exceptionnelles, ni exclusivement liées à des événements violents. Toutefois, à Buhais, la moitié des tombes doubles (un cas) ou multiples (quatre cas) intégraient un individu ayant un ou plusieurs traumatismes crâniens *peri mortem*. Une fois encore la possibilité que nous soyons en présence au moins dans certains cas de sépultures avec accompagnement (d'autant plus si certains sujets présentent des traumatismes, et sachant que l'on peut tuer quelqu'un de diverses façons sans laisser aucune trace sur les os) n'est pas à exclure mais reste très peu probable.

### **La guerre au Néolithique**

Dans l'Est de la péninsule Arabique au Néolithique, de nombreuses tombes, individuelles, doubles et multiples comportent donc des vestiges qui témoignent à cette époque de conflits violents voire meurtriers. Nous n'entrerons pas dans le détail s'agissant du site de Buhais BHS 18, mais H.-P. Uerpmann et son équipe ont conclu que les conflits en question n'étaient pas internes au groupe mais causés par des rivalités entre communautés (Kiesewetter, 2006). C'est très plausible et notre hypothèse est que c'était aussi le cas à Umm al-Quwain UAQ2.

Sur la côte du golfe Persique, la recherche de bons emplacements pour installer un campement et y rester soit périodiquement, soit à l'année – ce que nous ne pouvons pas ici déterminer avec certitude – était en effet cruciale pour les groupes néolithiques. Sur la côte nord des Émirats, s'installer sur une dune haute permettait de surveiller les environs et d'exploiter au mieux les ressources de la lagune et de la mangrove. Oiseaux,

poissons, coquillages, crabes, insectes, espèces végétales s'y trouvaient en quantité. Le bois des palétuviers (de l'espèce *Avicennia marina* principalement) pouvait être employé comme combustible (même s'il brûle mal) ou bien pour la construction de l'habitat (même si ses branches sont particulièrement noueuses, elles sont aujourd'hui par exemple utilisées au Bangladesh). Leur feuillage pouvait comme de tradition dans la péninsule d'Oman, nourrir le bétail.

La mise en scène des corps de la tombe 1 d'Umm al-Quwain 2, spectaculaire, est le symbole d'une union très forte dans la mort. Sur le côté gauche, jambes fléchies, les quatre hommes étaient en « cuillères », le bras droit de chaque individu enlaçant le corps précédent. Cette disposition particulière est assez fréquente dans les tombes doubles et répertoriée dans les tombes multiples. La tombe de Buhais BH-18 qui contenait les squelettes de trois hommes et de deux femmes (quatre adultes et un adolescent de 14-16 ans) en est un très bel exemple, sachant que les blessures osseuses répertoriées qu'ils portaient laissent penser qu'ils sont morts au cours ou à la suite d'un conflit violent (de type *razzia* par exemple), comme les hommes de la tombe multiple d'Umm al-Quwain UAQ2.

Le positionnement des défunts signe leurs liens en tant que groupe. Des liens sociaux, très probablement familiaux étant donné la taille que l'on peut estimer pour le groupe (moins de 50-100 personnes) unissaient ces hommes. La mise en scène des défunts symbolise donc non seulement leur union dans la mort, voire au-delà de la mort, mais aussi de leur vivant. Le soin pris par leurs fossoyeurs, lors de l'arrangement des cadavres, indique que les défunts appartenaient au groupe de ceux qui les ont enterrés.

Des mises en scènes spectaculaires et très ritualisées de tombe multiples – enlacement des cadavres ou chaînes – sont connues dans d'autres domaines chronoculturels, avec deux exemples célèbres, qui sont des tombes de guerriers avérées : la tombe gauloise de Gondole en Auvergne où huit cavaliers étaient accompagnés de leurs montures (Cabezuelo *et al.*, 2007) et la tombe du 3<sup>e</sup> régiment du Lincolnshire. Cette dernière renfermait les corps d'une vingtaine de jeunes militaires anglais tombés au combat près d'Arras en avril 1917 (Desfossés *et al.*, 2003).

## CONCLUSION

Première nécropole néolithique mise au jour aux Émirats arabes unis, la découverte des premières sépultures d'Umm al-Quwain eut un grand retentissement au début des années 1990 dans la communauté des archéologues de l'Arabie. Toutefois, l'interprétation de cet espace funéraire confiné restait problématique.

Nous savons désormais qu'il s'agissait d'une véritable nécropole, avec des tombes bien individualisées, mais que l'espace funéraire, dans l'état actuel des fouilles, semble avoir été très restreint, moins de 12 m<sup>2</sup> dans l'état actuel des fouilles. Son périmètre, dès sa phase ancienne

(milieu du VI<sup>e</sup> millénaire) était probablement délimité par une structure en matériaux périssables.

En cela, la nécropole d'Umm al-Quwain UAQ2 reste l'exception dans le Néolithique d'Arabie orientale.

Les tombes multiples s'avèrent aujourd'hui un des marqueurs culturels les plus porteurs de sens, sur le plan des représentations sociales et symboliques, de la période Néolithique dans l'Est de la péninsule Arabique. Leur proportion, significative, le respect de la « norme » funéraire des tombes individuelles, le recrutement large de ces tombes, combiné au fait que des traces de violence (directe ou indirecte) sont pareillement distribuées dans les inhumations simples, doubles et multiples : tout cela montre que les tombes multiples n'étaient ni exceptionnelles, ni exclusivement liées à un conflit meurtrier (mort d'un enfant avec un de ses parents par exemple), même si celle du site d'Umm al-Quwain UAQ2 l'est effectivement.

Il n'est resté pas moins que la qualification de « tombe de guerre » reste possible pour la tombe 1 d'Umm al-Quwain UAQ2.

Plus généralement, la reprise de la fouille du site d'Umm al-Quwain UAQ2 a apporté des informations nouvelles sur la chronologie du Néolithique moyen régional au nord de la péninsule d'Oman, mais aussi sur le mode de vie, les pratiques funéraires et les échanges des communautés côtières des Émirats arabes unis durant la deuxième moitié du VI<sup>e</sup> millénaire.

**Remerciements :** Les recherches que nous effectuons depuis le début des années 2000 sur les côtes des Émirats du Nord, côté golfe Persique, se font dans le cadre de la Mission archéologique française aux Émirats arabes unis, créée en 1999 et qui conduit ces dernières années des recherches sur l'histoire du peuplement et la formation de territoires dans ce pays. L'affinement de la chronologie régionale se fait en parallèle de l'étude des modalités de formation et d'évolution des sociétés locales, de leurs spécificités et de leurs liens avec leurs voisins du golfe Persique et du Nord de l'océan Indien. Un travail de fond sur l'interaction entre environnement et société concerne des territoires ciblés (vallées, montagnes, bande côtière), mettant en évidence contraintes du milieu naturel et stratégies d'adaptation des populations à l'Holocène, de même que leur impact en retour sur le milieu. Nous cherchons aussi à définir des modèles d'occupation et d'organisation des territoires. Aux Émirats arabes unis, nos plus vifs remerciements vont à S. A. Cheikh Saud bin Rachid al-Mu'alla, émir d'Umm al-Quwain, de même qu'à M<sup>me</sup> Alyaa al-Ghaffly, directrice du département des Antiquités et du Patrimoine à Umm al-Quwain, et aux archéologues Hany Atia et à Rania Hussein, représentants de ce département sur le site. Enfin, nos recherches ne pourraient se faire sans les budgets alloués dans le cadre du quadriennal 2011-2015 par le ministère des Affaires étrangères et l'aval de la commission des fouilles, et nous remercions MM. les professeurs N. Grimal et P. Butterlin ainsi que M<sup>me</sup> C. Delobel.

## NOTES

- (1) En l'état de la documentation, qui n'a pratiquement pas évolué ces quinze années en l'absence de fouilles au Sud de l'Iraq, nous basons ici sur la chronologie et la stra-

tigraphie de J.-D. Forest (Forest, 1996), qui datait l'Obeid 2 des environs de 5500-5100 avant notre ère ce qui cadre avec les dates  $^{14}\text{C}$  d'Umm al-Quwain 2, et le concevait comme une période « intermédiaire ». Conscients des incertitudes que tout cela recouvre – sur les dates radiocarbones, sur les stratigraphies anciennes, sur la rareté des documents diagnostiques – il n'en reste pas moins que les tessons les plus anciens de UAQ2 datent bien de la seconde moitié du VI<sup>e</sup> millénaire et que certains décors sont antérieurs au style donné comme caractéristique de l'Obeid 3.

- (2) Toutes les dates  $^{14}\text{C}$  données dans cet article pour le site d'Umm al-Quwain UAQ2 ont été faites sur coquilles marines de l'espèce *Marcia hyantina*, calibrées et corrigées de l'effet réservoir. Elles ont été faites au laboratoire LOCEAN (CNRS-Paris 6) par J.-F. Saliège, puis par J. Demange. On se reportera à Saliège *et al.*, 2005 et à Zazzo et Saliège, 2011 pour une présentation de la technique et les résultats des analyses faites dans le Ja'alán.

- (3) Les parois de cette structure en fosse, bien définies, ont été dégagées facilement, le remplissage sableux de la tombe étant d'une nature différente de l'encaissant, un sédiment marneux solide. Un côté de la fosse était soigneusement parementé, sur toute sa hauteur. L'espace intérieur de la tombe, qui représentait à l'origine un vide de plusieurs mètres cubes, s'est rempli naturellement au fur et à mesure de l'intégration des défunts dans l'espace collectif d'inhumation, mais aussi, à plusieurs reprises, d'une mise à niveau (partielle) du nouveau « sol » par épandage de sable. La période pendant laquelle des dépôts ont été réalisés dans la tombe correspond à un laps de temps de 200 ans environ, d'après les datations directes (datations radiocarbone sur charbon de bois et os) et indirectes (attributions chronoculturelle de la poterie et des autres artefacts, locaux, régionaux ou importés d'autres régions comme la Mésopotamie, le Makran pakistanais, la vallée de l'Indus, l'Iran, l'Asie centrale) qui ont pu être faites.

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AL TIKRITI W. Y. (1989) – Umm and-Nar Culture in the Northern Emirates: Third Millennium BC Tombs at Ajman, *Archaeology in the United Arab Emirates*, 5, p. 89-98.
- BEECH M. (2004) – *In the Land of the Ichthyophagi. Modelling Fish Exploitation in the Arabian Gulf and Gulf of Oman from the 5th Millennium BC to the Late Islamic period*, Oxford, Archaeopress (Abu Dhabi Islands Archaeological Survey; BAR, International Series 1217), 293 p.
- BEECH M., CUTTLER R., MOSCROP D., KALLWEIT H., MARTIN J. (2005) – New Evidence for the Neolithic Settlement of Marawah Island, Abu Dhabi, United Arab Emirates, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies*, 35, p. 37-56.
- BEECH M., CUTTLER R., MOSCROP D., KALLWEIT H., MARTIN J. (2008) – Excavations at the Neolithic Settlement of MR11 on Marawah Island, Abu Dhabi, United Arab Emirates: 2004 Season, in P. Hellyer et M. Ziolkowski (éd.), *Proceeding of the 2nd Annual Symposium on Recent Archaeological Discoveries in the Emirates and of the Symposium on the History of the Emirates*, actes du symposium (Al Ain, 2004), Al Ain, Zayed Center for Heritage and History (Emirates Heritage, 2), p. 25-43.
- BEECH M., ELDERS J. (1999) – An 'Ubaid-Related Settlement on Dalma Island, Abu Dhabi Emirate, United Arab Emirates, *Bulletin of the Society for Arabian Studies*, 4, p. 17-21.
- BENTON J. N. (2006) – *Burial Practices of the Third Millennium BC in the Oman Peninsula: a Reconsideration*, thèse de doctorat, University of Sydney, 558 p.
- BIAGI P., SALVATORI S. (1986) – Gli scavi nell'insediamento preistorico e nella necropoli di Ra's al-Hamra 5 (Muscat, Oman), 1980-1985, *Rivista di Archeologia*, 10, p. 5-14.
- BLIN A., CHAMBON P. (2013) – Du cadavre à l'oubli. Désindividualisation et déshumanisation des restes dans les sépultures collectives néolithiques, *Les Nouvelles de l'Archéologie*, 132, p. 65-70.
- BOUCHARLAT R., DALONGEVILLE R., HESSE A., MILLET M. (1991) – Occupation humaine et environnement au V<sup>e</sup> et au IV<sup>e</sup> millénaire sur la côte de Sharjah-Umm al-Qaiwain (UAE), *Arabian Archaeology and Epigraphy*, 2, 2, p. 93-106.
- BOUCHARLAT R., HAERINCK E., PHILLIPS C. S., POTTS D. T. (1991) – Note on an Ubaid-Pottery Site in the Emirate of Umm al-Qaiwain, *Arabian Archaeology and Epigraphy*, 2, 2, p. 65-71.
- CABEZUELO U., CAILLAT P., MENIEL P. (2007) – La sépulture multiple de Gondole, in C. Mennessier-Jouannet et Y. Deberge (éd.), *L'archéologie de l'âge du Fer en Auvergne*, actes du colloque international (Clermont-Ferrand, 29 mai-1<sup>er</sup> juin 2003), Lattes, ADALR (Monographies d'archéologie méditerranéenne, hors-série 2), p. 365-384.
- CARTER R. A., CRAWFORD H. E. W. (2010) – *Maritime Interactions in the Arabian Neolithic. Evidence from H3, As-Sabiyyah, an Ubaid-Related Site in Kuwait*, Leyde, Brill (American School of Prehistoric Research Monograph Series, 8), 362 p.
- CHAMBON P. (2003) – *Les morts dans les sépultures collectives néolithiques en France. Du cadavre aux restes ultimes*, Paris, CNRS (Supplément à *Gallia Préhistoire*, 35), 395 p.
- CHARPENTIER V. (2008) – Hunter-Gatherers of the 'Empty Quarter of the Early Holocene' to the Last Neolithic Societies: Chronology of the Late Prehistory of South-Eastern Arabia (8000-3100 BC), *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies*, 38, p. 59-82.
- CHARPENTIER V., BERGER J.-F., CRASSARD R., BORGHI F., DAVTIAN G., MÉRY S., PHILLIPS C. S. (2013) – Conquering New Territories: When the First Black Boats Sailed to Masirah Island, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies*, 43, p. 85-98.
- CHARPENTIER V., MARQUIS P., PELLÉ É. (2003) – La nécropole et les derniers horizons du V<sup>e</sup> millénaire du site de Gorbat al-Mahar (Suwayh, SWY-1, Sultanat d'Oman) : premiers résultats, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies*, 33, p. 11-19.
- CHARPENTIER V., MÉRY S. (2008) – A Neolithic Settlement near the Strait of Hormuz: Akab Island, United Arab Emirates, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies*, 38, p. 117-136.

- CHARPENTIER V., MÉRY S. (2010) – On Neolithic Funerary Practices: Were There ‘Necrophobic’ Manipulations in 5th-4th Millennium BC Arabia? in L. Weeks (éd.), *Death and Burial in Arabia and Beyond. Multidisciplinary Perspectives*, Oxford, Archaeopress (BAR, International Series 2107; Society for Arabian Studies Monographs, 10), p. 17-24.
- CHARPENTIER V., PHILLIPS C. S., MÉRY S. (2012) – Pearl Fishing in the Ancient World: 7500 BP, *Arabian Archaeology and Epigraphy*, 23, 1, p. 1-6.
- CLEUZIQU S., MÉRY S., VOGT B. (2011) – *Protohistoire de l'oasis d'al-Aïn, Travaux de la Mission archéologique française à Abou Dhabi (Émirats arabes unis). Les sépultures de l'âge du Bronze*, Oxford, Archaeopress (BAR, International Series 2227), 232 p.
- CLEUZIQU S., MUNOZ O. (2007) – Les morts en société : une interprétation des sépultures collectives d'Oman à l'âge du Bronze, in L. Baray, P. Brun et A. Testart (éd.), *Pratiques funéraires et sociétés. Nouvelles approches en archéologie et en anthropologie sociale*, actes du colloque interdisciplinaire (Sens, 12-14 juin 2003), Dijon, Presses universitaires de Dijon (Arts, archéologie et patrimoine), p. 295-319.
- CLEUZIQU S., VOGT B. (1985) – Tomb A at Hili North (United Arab Emirates) and its Material Connections to Southeast Iran and the Greater Indus Valley, in J. Schotmans J. et M. Taddei (éd.), *South Asian Archaeology 1983, Papers from the Seventh International Conference of the Association of South Asian Archaeologists in Western Europe, Held in the Musées Royaux d'Art et d'Histoire, Brussels*, actes du colloque international (Bruxelles, 4-8 juillet 1983), Naples, Istituto Universitario Orientale (Istituto Universitario Orientale, Series minor, 23), vol. 1, p. 249-277.
- CONNAN J., VAN DE VELDE T. (2010) – An Overview of Bitumen Trade in the Near East from the Neolithic (c. 8000 BC) to the Early Islamic Period, *Arabian Archaeology and Epigraphy*, 21, 1, p. 1-19.
- DE BEAUCLAIR R., JASIM S. A., UERPMANN H.-P. (2006) – New Results on the Neolithic Jewellery from al-Buhais 18, UAE, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies*, 36, p. 175-187.
- DESFOSSÉS Y., ALAIN J., GILLES P. (2003) – Arras « Actiparc », les oubliés du « Point du Jour », *Sucellus*, 54, p. 84-100.
- DUDAY H. (1995) – Anthropologie « de terrain », archéologie de la mort, in *La Mort, passé, présent, conditionnel*, actes du colloque (La Roche-sur-Yon, 18-19 juin 1994), La Roche-sur-Yon, Groupe vendéen d'études préhistoriques, p. 33-58.
- DUDAY H. (2005) – L'archéothanatologie ou l'archéologie de la mort, in O. Dutour, J.-J. Hublin et B. Vandermeersch (éd.), *Objets et méthodes en paléanthropologie*, Paris, CTHS (Orientations et méthodes), p. 153-207.
- FOREST J.-D. (1996) – *Mésopotamie : l'apparition de l'État, VII<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> millénaires*, Paris, Paris-Méditerranée (Grandes Civilisations), 272 p.
- FORTINI E. (2012) – *La funzione dei denti del squalo perforati nella preistoria dell'Oman: micro-morfologia e ipotesi*, thèse de doctorat, Università di Bologna.
- GATTO E., BASSET G., MÉRY S., MCSWEENEY K. (2003) – Étude paléodémographique et utilisation du feu à Hili N, une sépulture collective en fosse de la fin de l'âge du Bronze ancien aux Émirats arabes unis, *Bulletin et mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 15, 1-2, p. 25-47.
- GAULTIER M., GUY H., MUNOZ O., TOSI M., USAI D. (2005) – Settlement Structures and Cemetery at Wadi Shab-GAS1, Sultanate of Oman: Report on the 2002 and 2003 Field Seasons, *Arabian Archaeology and Epigraphy*, 16, 1, p. 1-20.
- HAERINCK E. (1991) – The Rectangular Umm an-Nar Period Grave at Mowaihat (Emirate of Ajman, United Arab Emirates), *Gentse Bijdragen, tot de Kunstgeschiedenis en Oudheidkunde*, 29, p. 1-30.
- JASIM S. A. (1996) – An 'Ubaid Site in the Emirate of Sharjah (UAE), *Arabian Archaeology and Epigraphy*, 7, 1, p. 1-12.
- KUTTERER A. U. (2010) – Remarks on Neolithic Burial Customs in South-East Arabia, in L. Weeks (éd.), *Death and Burial in Arabia and Beyond. Multidisciplinary Perspectives*, Oxford, Archaeopress (BAR, International Series 2107; Society for Arabian Studies Monographs, 10), p. 1-10.
- KUTTERER A. U., DE BEAUCLAIR R. (2008) – FAY-NE15: Another Neolithic Graveyard in the Central Region of Sharjah Emirate?, *Arabian Archaeology and Epigraphy*, 19, 2, p. 134-143.
- LECLERC J. (1997) – Analyse spatiale des sites funéraires néolithiques, in G. Auxiette, L. Hachem et B. Robert (éd.), *Espaces physiques, espaces sociaux dans l'analyse interne des sites du Néolithique à l'âge du Fer*, actes du 119<sup>e</sup> congrès du CTHS (Amiens, 26-30 octobre 1994), Paris, CTHS, p. 397-405.
- LECLERC J. (1999) – Un phénomène associé au mégalithisme : les sépultures collectives, in J. Guilaine (éd.), *Mégalithismes : de l'Atlantique à l'Éthiopie*, Paris, Errance (Les Hespérides), p. 23-40.
- KIESEWETTER H. (2006) – Analysis of the Human Remains from the Neolithic Cemetery at al-Buhais 18 (Excavations 1996-2000), in H.-P. Uerpmann, M. Uerpmann et S. A. Jasim (éd.), *Funeral Monuments and Human Remains from Jebel al-Buhais*, Tübingen, Kerns (The Archaeology of Jebel al-Buhais, 1), p. 103-259.
- KUTTERER A., UERPMANN H.-P. (2012) – Social Implications and Potential Causes of Violence at Neolithic al-Buhais 18, in D. T. Potts et P. Hellyer (éd.), *Fifty Years of Emirates Archaeology, Proceedings of the Second International Conference on the Archaeology of the United Arab Emirates*, actes du colloque international (Abu Dhabi, 1-4 mars 2009), Abu Dhabi, Motivate Publishing, p. 54-67.
- LECLERC J. (1990) – La notion de sépulture, *Bulletin et mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 2, p. 13-18.
- LECLERC J. (2003) – Sépulture collective, espace sépulcral collectif, in P. Chambon et J. Leclerc (éd.), *Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J.-C. en France et dans les régions limitrophes*, actes de la table ronde (Saint Germain-en-Laye, 15-17 juin 2001), Paris, Société préhistorique française (Mémoire, 33), p. 321-322.
- LECLERC J., MASSET C. (1980) – Construction, remaniements et condamnation d'une sépulture collective néolithique : la Chaussée-Tirancourt (Somme), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 77, p. 57-64.

- MCSWEENEY K., MÉRY S., MACCHIARELLI R. (2008) – Rewriting the End of the Early Bronze Age in the United Arab Emirates through the Anthropological and Artefactual Evaluation of Two Collective Umm an-Nar Graves at Hili (Eastern Region of Abu Dhabi), *Arabian Archaeology and Epigraphy*, 19, p. 1-14.
- MÉRY S., CHARPENTIER V. (2013) – Neolithic Material Cultures of Oman and the Gulf Seashores from 5500-4500 BCE, in R. Crassard et P. Drechsler, *The Neolithic of Arabia: New Paradigms and Future Perspectives*, actes du colloque (Lyon, 24-27 avril 2012), Chichester, John Wiley & Sons (*Arabian Archaeology and Epigraphy*, 24, 1), p. 73-78.
- MÉRY S., CHARPENTIER V., AUXIETTE G., PELLÉ É. (2009) – A Dugong Bone Mound: the Neolithic Ritual Site on Akab in Umm al-Quwain, United Arab Emirates, *Antiquity*, 83, 321, p. 696-708.
- MÉRY S., ROUQUET J., MCSWEENEY K., BASSET G., SALIÈGE J.-F., AL TIKRITI W. Y. (2001) – Re-excavation of the Early Bronze Age Collective Hili N Pit-Grave (Emirate of Abu Dhabi, UAE): Results of the First Two Campaigns of the Emirati-French Project, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies*, 31, p. 161-178.
- MUNOZ O. (2014) – *Pratiques funéraires et paramètres biologiques dans la péninsule d'Oman du Néolithique à la fin de l'âge du Bronze ancien (V<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> millénaires avant notre ère)*, thèse de doctorat, université Paris 1 – Panthéon-Sorbonne, 553 p.
- MUNOZ O., CLEUZIQU S. (2008) – La tombe 1 de Ra's al-Jinz RJ-1 : une approche de la complexité des pratiques funéraires dans la péninsule d'Oman à l'âge du Bronze ancien, in J. M. Cordoba, M. Molist, M. C. Perez, I. Rubio et S. Martinez (éd.), *Proceedings of the 5th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East (ICAANE)*, actes du colloque international (Madrid, 3-8 avril 2006), Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, p. 627-644.
- MUNOZ O., SCARUFFI S., CAVULLI F. (2010) – The Burials of the Middle Holocene Settlement of KHB-1 (Ra's al-Khabbah, Sultanate of Oman), in L. Weeks (éd.), *Death and Burial in Arabia and Beyond. Multidisciplinary Perspectives*, Oxford, Archaeopress (BAR, International Series 2107; Society for Arabian Studies Monographs, 10), p. 25-32.
- MUNOZ O., GHAZAL R. O., GUY H. (2012) – Use of Ossuary Pits during the Umm an-Nar Period: New Insights on the Complexity of Burial Practices from the Site of Ra's al-Jinz (RJ-1), Oman, in J. Giraud et G. Gernez (éd.), *Aux marges de l'archéologie. Hommage à Serge Cleuziou*, Paris, de Boccard (Travaux de la Maison archéologie et ethnologie René-Ginouvès, 16), p. 451-467.
- PARKER A. G., GOUDIE A. S. (2008) – Geomorphological and Palaeoenvironmental Investigations in the Southeastern Arabian Gulf Region and the Implication for the Archaeology of the Region, *Geomorphology*, 101, 3, p. 458-470.
- PARKER A. G., PRESTON G., WALKINGTON H., HODSON M. J. (2006) – Developing a Framework of Holocene Climatic Change and Landscape Archaeology for the Lower Gulf Region, Southeastern Arabia, *Arabian Archaeology and Epigraphy*, 17, 2, p. 125-130.
- PHILLIPS C. S. (2002) – Prehistoric Middens and a Cemetery from the Southern Arabian Gulf, in S. Cleuziou, M. Tosi et J. Zarins (éd.), *Essays on the Late Prehistory of the Arabian Peninsula*, Rome, Istituto Italiano per l'Africa e l'Oriente (Serie orientale Roma, 93), p. 169-186.
- POTTS D. T. (2000) – *Ancient Magan. The Secrets of Tell Abraq*, Londres, Trident Press (In Depth Guides), 144 p.
- SALIÈGE J.-F., LÉZINE A.-M., CLEUZIQU S. (2005) – Estimation de l'effet réservoir <sup>14</sup>C marin en mer d'Arabie, *Paléorient*, 31, 1, p. 64-69.
- SALVATORI S. (2007) – *The Prehistoric Graveyard of Ra's al-Hamra 5, Muscat, Sultanate of Oman*, Muscat, Ministry of Heritage and Culture (*The Journal of Oman Studies*, 14), 353 p.
- SANTINI G. (1987) – Site RH-10 at Qurum and a Preliminary Analysis of its Cemetery: an Essay in Stratigraphic Discontinuity, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies*, 17, p. 179-198.
- SANTINI G. (2002) – Burial Complex 43 at the Prehistoric Graveyard of Ra's al-Hamra in Northern Oman, in S. Cleuziou, M. Tosi et J. Zarins (éd.), *Essays on the Late Prehistory of the Arabian Peninsula*, Rome, Istituto Italiano per l'Africa e l'Oriente (Serie orientale Roma, 93), p. 147-167.
- STRONGMAN S. R. (1994) – *Report on the Findings from the Analysis of the Human Skeletal Remains Excavated in 1993 from Site 2, Umm al Qaiwain, United Arab Emirates*, rapport inédit.
- TESTART A. (2004) – *Les morts d'accompagnement. La servitude volontaire*, I, Paris, Errance, 264 p.
- UERPMMANN M., UERPMMANN H.-P. (1996) – 'Ubaid Pottery in the Eastern Gulf. New Evidence from Umm al-Qaiwain (UAE), *Arabian Archaeology and Epigraphy*, 7, 2, p. 125-139.
- UERPMMANN H.-P., UERPMMANN M. (2003) – *Stone Age Sites and their Natural Environment. The Capital Area of Northern Oman*, III, Wiesbaden, Dr. Ludwig Reichert (Beihefte zum Tübinger Atlas des Vorderen Orients, Reihe A – Naturwissenschaften, 31/3), 280 p.
- USAI D. (2006) – A Fourth-Millennium BC Oman Site and its Context: Wadi Shab-GAS1, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies*, 36, p. 275-288.
- VOGT B. (1994) – In Search of Coastal sites in Pre-historic Makkan: mid-Holocene 'Shell Eaters' in the Coastal Desert of Ras al-Khaimah, UAE, in J. Kenoyer (éd.), *From Sumer to Meluhha: Contributions to the Archaeology of South and West Asia in Memory of George F. Dales, Jr.*, Madison, Prehistory Press (Wisconsin Archaeological Reports, 3), p. 113-128.
- ZAZZO A., SALIÈGE J.-F. (2011) – Radiocarbon Dating of Biological Apatites: a review, *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 310, 1-2, p. 52-61.

**Sophie MÉRY**  
 directeur de recherche au CNRS  
 directrice de la Mission archéologique  
 française aux Émirats arabes unis,  
 UMR 6566 « CReAAH »

campus Beaulieu,  
263 avenue du Général-Leclerc,  
F - 35042 Rennes cedex

**Dalia GASPARINI**  
doctorante ED 112 (cotutelle université Paris 1  
Panthéon-Sorbonne et université de Bologne),  
UMR 6566 « CReAAH »,  
campus Beaulieu,  
263 avenue du Général-Leclerc,  
F - 35042 Rennes cedex

**Gautier BASSET**  
Archéologue  
DRAC Champagne-Ardenne  
3, faubourg Saint-Antoine, CS 60449  
F - 51037 Châlons-en-Champagne cedex

**Jean-François BERGER**  
directeur de recherche au CNRS  
UMR 5600 « Environnement, ville, société »,  
campus Porte des Alpes  
5, avenue Mendès-France,  
bât. Europe  
F - 69676 Bron cedex

**Adrien BERTHELOT**  
chargé d'études archéologie,  
Agence France Muséums,  
20 rue Bachaumont  
F - 75002 Paris

**Federico BORGİ**  
doctorant ED 112 (cotutelle université Paris 1  
Panthéon-Sorbonne et université de Milan),  
UMR 6566 « CReAAH »,  
campus Beaulieu,  
263 avenue du Général-Leclerc,  
F - 35042 Rennes cedex

**Adrian PARKER**  
Department of Social Sciences,  
Oxford Brookes University,  
Headington Campus,  
UK – OX3 0BP Oxford

**Gareth PRESTON**  
géoarchéologue,  
Department of Social Sciences,  
Oxford Brookes University,  
Headington Campus,  
UK – OX3 0BP Oxford

**Kathleen McSWEENEY**  
Senior Lecturer in Archaeology,  
School of History, Classics and Archaeology,  
University of Edinburgh, Room 00M.32,  
William Robertson Wing Old Medical School,  
Teviot Place,  
UK – EH8 9AG Edinburgh

