

# Archéologie funéraire et bio-anthropologie à Ulug dépé et Dzharkutan

Âge du bronze au Turkménistan et en Ouzbékistan

**Julio Bendezu-Sarmiento**

---



**Édition électronique**

URL : <http://journals.openedition.org/asiacentrale/2027>

ISSN : 2075-5325

**Éditeur**

Éditions De Boccard

**Édition imprimée**

Date de publication : 1 septembre 2013

Pagination : 501-532

ISBN : 978-2-7018-0347-0

ISSN : 1270-9247

**Référence électronique**

Julio Bendezu-Sarmiento, « Archéologie funéraire et bio-anthropologie à Ulug dépé et Dzharkutan », *Cahiers d'Asie centrale* [En ligne], 21/22 | 2013, mis en ligne le 30 septembre 2014, consulté le 20 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/asiacentrale/2027>

---

# Archéologie funéraire et bio-anthropologie à Ulug dépe et Dzharkutan. Âge du bronze au Turkménistan et Ouzbékistan

Julio BENDEZU-SARMIENTO<sup>1</sup>

## Résumé

Reflets de conduites et d'actes réfléchis, les pratiques funéraires se prêtent à une enquête sociale prenant comme hypothèse que les tombes sont le résultat d'une intentionnalité. Le matériel archéo-anthropologique provenant du territoire de l'Asie centrale n'échappe pas à cette règle, comme le montre cet aperçu de nos travaux. Ce travail est l'occasion de présenter une partie de nos résultats et de nos hypothèses concernant les pratiques funéraires de l'âge du bronze à Ulug dépe et Dzharkutan.

## Mots-clés

Turkménistan, Ouzbékistan, âge du bronze, archéologie funéraire, bio-anthropologie, sépultures, pillages anciens.

## Abstract

Burial practices, resulting from deliberate behaviours and actions, lend themselves to social analysis based on the hypothesis that graves are the result of intentionality. The archaeological material from Central Asia is no exception to this rule, as shown in this overview of our work. This article provides the opportunity to present some of our results and hypotheses on Bronze Age funerary practices in Ulug depe and Dzharkutan.

## Keywords

Turkmenistan, Uzbekistan, Bronze Age, funerary archaeology, bio-anthropology, graves, ancient looting.

501

Contribuant à rompre le cloisonnement entre l'anthropologie biologique et l'archéologie, l'archéo-anthropologie ou archéo-thanatologie n'est pas une discipline nouvelle mais elle est novatrice en Asie centrale. L'étude des sépultures débute sur le terrain,

1. **Julio Bendezu-Sarmiento**, secrétaire scientifique et directeur par intérim de l'IFEAC entre 2007 et 2009 est actuellement chercheur au CNRS (UMR 7041, équipe Asie centrale). Depuis 2009, il est directeur de la MAFOuz-Protohistoire sur le site de Dzharkutan. Depuis 2010, il est co-responsable avec Olivier Lecomte de la MAFTur sur le site d'Ulug dépe. Il travaille en Asie centrale depuis plus de quinze ans (Kazakhstan, Ouzbékistan, Karakalpakistan, Turkménistan, Afghanistan, Khorassan iranien) et s'intéresse aux pratiques funéraires des périodes protohistoriques mais également à l'évolution des sociétés nomades et sédentaires vivant aux âges du bronze et du fer. Actuellement, il développe un programme de recherche sur l'ADN ancien et la paléodiète des populations protohistoriques de l'Asie centrale grâce au mécénat de la Fondation Leon Levy (New York).  
**Contact** : julio.bendezu@mae.cnrs.fr

*L'archéologie française en Asie centrale. Nouvelles recherches et enjeux socioculturels.*  
J. Bendezu-Sarmiento (dir.), CAC-IFEAC # 21-22, 2013 – p. 501-532.

avec pour objectif principal de rendre aux restes humains la place privilégiée leur revenant d'office dans l'analyse d'un ensemble sépulcral (Duday 2009, 2012). Il s'agit d'enregistrer de la manière la plus détaillée possible la dynamique de dislocation des éléments osseux (position, orientation, hauteur), afin d'établir la disposition originelle de l'individu après sa mise en terre. La discussion qui s'ensuit sur les conditions de décomposition tient compte de l'architecture (espace vide ou colmaté<sup>2</sup>), mais aussi des conséquences des phénomènes taphonomiques<sup>3</sup> ou anthropiques sur le mode de dépôt (réduction, rangement des ossements, sépultures primaires ou secondaires<sup>4</sup>, disposition des éléments de parure ou d'autres offrandes, habillement, etc.) qui ont également conditionné l'évolution de la tombe. En effet, il existe un lien direct entre les conditions initiales du traitement du corps lors de l'inhumation, sa position dans la tombe, l'espace ménagé par l'architecture de la sépulture et la disposition des vestiges mis au jour lors de la fouille.

Les diverses approches de l'archéo-anthropologie fournissent aujourd'hui des clés de lecture performantes pour comprendre l'évolution des sociétés de l'âge du bronze en Asie centrale (Bendezu-Sarmiento *et al.* 2007). En effet, le squelette porte des stigmates résultant des conditions de vie de l'individu et des indices biologiques qui permettent d'appréhender son statut social. L'étude ostéologique va permettre de retrouver son identité biologique (sexe, âge, etc.), ses caractéristiques morphologiques et certains des stress et des maladies subis de son vivant. Ces caractéristiques morphologiques vont témoigner d'une appartenance à une ligne biologique qui permettra d'engager une discussion plus complète. L'étude des ossements ne constitue donc pas une fin en soi, mais principalement une source essentielle d'informations pour les réflexions et les interprétations qui suivront.

La phase d'apogée de l'âge du bronze – la civilisation proto-urbaine de l'Oxus – à laquelle nous comptons nous intéresser ici, est bien documentée par différents chercheurs<sup>5</sup>. Son origine au Bronze ancien, dite phase formative (figure 1), fait encore l'objet de discussions, entre l'hypothèse d'une évolution locale ou celle d'une apparition sous une influence extérieure (celle de la civilisation harappéenne, des steppes, de la Mésopotamie ou encore de l'Iran élamite). Il semble évident que toutes ces civilisations ont, d'une manière ou d'une autre, influencé l'évolution historique de l'Asie centrale durant la première moitié du III<sup>e</sup> millénaire av. JC. Le développement, puis l'effondrement, de la civilisation de l'Oxus

2. Par opposition à un espace vide créé par un contenant de type cercueil, par exemple, l'espace colmaté correspond à un corps déposé en pleine terre.
3. Évolution naturelle du corps, après la mort, selon le contexte dans lequel il est enfoui.
4. L'inhumation primaire est réalisée avant que le processus de décomposition ne s'engage. Par opposition, les dépôts secondaires sont ceux où le corps a déjà entamé ou même achevé sa décomposition et où tout ou partie des restes humains est déplacé.
5. Les problématiques afférentes sont évoquées par plusieurs articles de ce volume (Bendezu-Sarmiento, Mustafakulov; Jarrige; Lecomte; Luneau, Bendezu-Sarmiento).

Périodes	Dates approximatives	Ulug dépé Turkménistan	Dzharkutan Ouzbékistan
Bronze ancien	2800-2350	Namazga IV	/
Bronze moyen	2350-1750	Namazga V	Période Sapalli ? Dzharkutan I-II Kuzali
Bronze final	1750-1450	[Namazga VI]	Molali-Bustan

**Figure 1** – Tableau chronologique récapitulant les périodes citées pour l'ensemble de l'âge du bronze au Turkménistan et en Ouzbékistan.

entre le III<sup>e</sup> et le II<sup>e</sup> millénaire av. JC (Bronze moyen et final) restent des thématiques encore à explorer et pour lesquelles se pose l'épineuse question des migrations aryennes ou indo-iraniennes vers l'Inde, et par la suite l'apparition de l'âge du fer ancien (cf. Lhuillier *et al.* ce volume).

Les sépultures dont nous voulons traiter ici datent toutes de cette longue période protohistorique de presque un millénaire et demi : celles des âges du bronze ancien et moyen découvertes lors des fouilles programmées d'Ulug dépé au Turkménistan (cf. Lecomte ce volume) et celles des âges du bronze moyen et final de Dzharkutan, en Ouzbékistan (cf. Bendezu-Sarmiento, Mustafakulov ce volume).

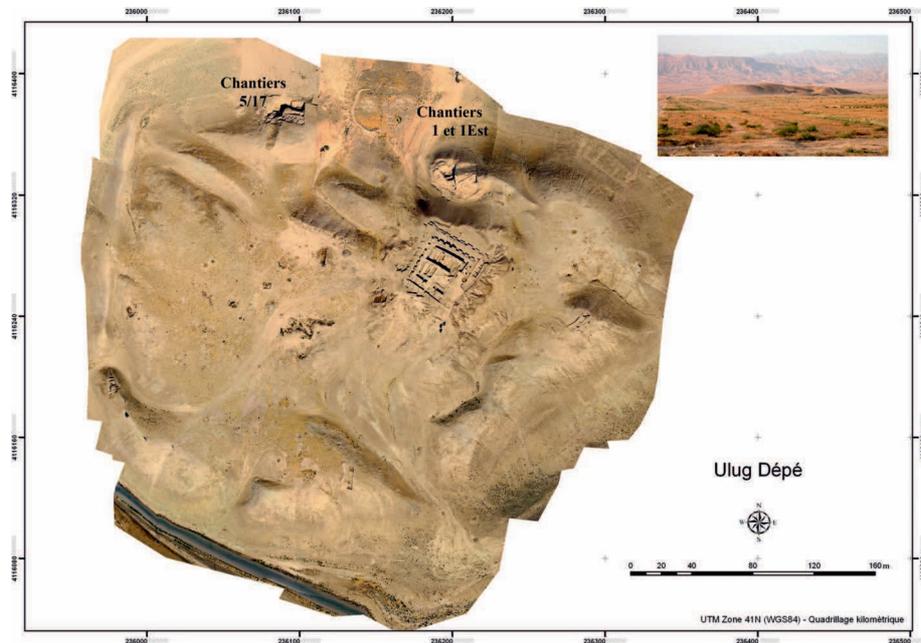
## LES RECHERCHES SUR LE SITE D'ULUG DÉPÉ (TURKMÉNISTAN)

Bien qu'aucune nécropole autonome n'ait encore été mise au jour à Ulug dépé, presque une centaine de sépultures a été découverte parmi l'habitat (Bendezu-Sarmiento 2011). Les premières tombes ont été fouillées par V.I. Sarianidi entre 1967 et 1970 (Sarianidi, Kačuris 1968 ; Sarianidi 1969, 1972), à l'occasion de recherches restées en grande partie inédites et que nous intégrerons dans cette analyse générale.

Les sépultures étaient distribuées de manière inégale à travers le site, mais deux principaux regroupements de l'âge du bronze ont pu être distingués dans les chantiers 1 et 5/17 (figure 2) qui sont les plus septentrionaux du site.

### Les sépultures individuelles

L'âge du bronze se caractérise par une régularisation dans la position des inhumations primaires. Les sépultures d'Ulug dépé sont surtout individuelles (figure 3) avec des sujets déposés sur le côté, membres fléchis (notamment les membres inférieurs), avec la tête vers le nord ou le nord-ouest. L'étude anthropologique ne donne aucune correspondance entre le côté de dépôt (droit ou gauche) et le sexe ou l'âge biologique, bien que l'on constate, parmi les sépultures d'adultes, que le côté droit prédomine sans différenciation sexuelle.



**Figure 2** – Plan topographique général d’Ulug Dépé avec les chantiers cités dans cet article [© G. Davtian, MAFTur].

Ces tombes individuelles se trouvent à l’intérieur de fosses de faible profondeur dont le remplissage contient fréquemment des fragments de craie et des cendres. La dislocation de certains éléments osseux (connexions labiles)<sup>6</sup> de la main, du pied (phalanges) ou du thorax (cervicales) confirme la présence d’un espace momentanément vide au cours de la décomposition du corps. Cet espace, en quelque sorte provisoire, s’est créé grâce à la présence d’un contenant végétal léger qui enveloppait le sujet lors de son inhumation et dont les traces ont été découvertes à plusieurs reprises sur et sous les corps. Il s’agissait souvent de traces de natte, mais également de feutre, déposé au fond de la fosse comme un tapis funéraire.

La position extrêmement fléchie des membres inférieurs de certains sujets (figure 3<sup>D-E</sup>) porte à croire qu’ils auraient pu être, en plus de l’enveloppe en matériau organique, contraints par des liens dont il ne reste plus de trace. Bien entendu, la taille réduite des fosses a pu jouer comme une contrainte sur le cadavre, mais il est néanmoins avéré que certaines des fosses étaient assez larges pour permettre à certains éléments du corps de se déplacer dans un espace vide, notamment lors de la phase de putréfaction et de décomposition.

6. C’est-à-dire dont la destruction est rapide à l’échelle de la décomposition.

Les sujets périnataux et les nourrissons (figure 4) semblent avoir subi le même traitement que les adultes<sup>7</sup>, enveloppés dans un « linceul » végétal ou alors déposés à l'intérieur d'un panier (Bendezu-Sarmiento 2011). Les morts autour de la naissance ne possédaient jamais de matériel d'accompagnement. Plus rarement, d'autres enfants plus âgés pouvaient avoir droit à un dépôt d'offrandes. Les positions des enfants montrent des analogies avec celles des adultes, mais l'orientation des corps est plus variée, dans des fosses sépulcrales réduites. La situation topographique des tombes d'enfants, généralement situées au centre d'une pièce (figures 4<sup>D-F</sup>), contre la paroi d'un mur ou sous le seuil d'une habitation (figures 4<sup>B, G, I, J</sup>), nous permet de croire que les maisons devaient être occupées lors des inhumations, alors que les sépultures d'adultes prenaient place dans des quartiers plutôt abandonnés, avec des fosses sépulcrales recoupant des pans de murs entiers dans les habitats (figure 3<sup>F</sup>).

### Les sépultures multiples

Les sépultures doubles ou triples ne sont pas très nombreuses et elles ne concernent que des regroupements d'immatures, sans ou avec peu de matériel archéologique. Quant aux sépultures plurielles, des découvertes ont été effectuées dans l'établissement. Deux d'entre elles, situées dans le chantier 1, n'étaient que partiellement conservées et leur étude ne permet pas d'être catégorique quant au type exact des dépôts (collectif, multiple ou secondaire ?).

La première sépulture (56 ; figure 5<sup>A</sup>), se situait parmi les couches de l'âge du bronze ancien, Namazga IV (figure 1), et contenait un nombre minimum de 10 sujets dont 2 adultes et 4 immatures représentés par plusieurs connexions osseuses aussi bien labiles que persistantes<sup>8</sup>. Les sujets avaient été déposés dans une fosse sans construction particulière, avec plusieurs céramiques, une épingle en cuivre, un vase en albâtre ainsi que d'autres fragments de vases en pierre et en céramique.

La tombe 62, avec 3 individus adultes et 1 immature, se situait parmi les couches stratigraphiques de la fin de Namazga IV et du début de Namazga V (Bronze moyen) (figures 1, 5<sup>B</sup>). Dans ce cas précis, il pourrait s'agir d'une sépulture collective ou multiple perturbée. Durant la fouille, aucune connexion anatomique entre les os longs n'a été remarquée, alors qu'il existe bien des appariements droite-gauche constatés, lors de l'étude en laboratoire, entre les os longs des membres. Néanmoins, il existait parmi les petits éléments osseux de la main et du pied (notamment les métacarpiens d'un immature) des connexions parfaites *in situ*. La plupart des os étaient en désordre et aucun matériel archéologique n'a été découvert dans cette structure.

7. Nous avons pu mettre en lumière d'autres pratiques plus complexes, comme celle d'un cénotaphe constitué de colonnettes entourées de sépultures de périnataux, décrit par O. Lecomte dans ce volume.
8. Ce sont celles qui cèdent le plus tardivement lors du processus de décomposition : celles qui unissent l'atlas et l'occipital, les vertèbres lombaires, les os du bassin, le genou.



A. Sépulture 55



B. Sépulture 64



C. Sépulture 53-54

**Figure 3** – Les sépultures d'adulte à Ulug dépé (@ J. Bendezu-Sarmiento, MAFTur).



D. Sépulture 61



E. Sépulture 66



F. Mur d'un bâtiment coupé par le creusement de la sépulture 55



A. Sépulture 68



B. Sépulture 54



C. Sépulture 85



D. Sépulture 60



E. Sépulture 69



F. Sépulture 77



G. Sépulture 63



H. Sépulture 75

Figure 4 – Les sépultures d’immature à Ulug dépé (@ J. Bendezu-Sarmiento, MAFTur).



I. Sépulture 76



J. Sépulture 74



K. Fouilleur turkmène travaillant sur une sépulture d'immaturation



A. Sépulture 56

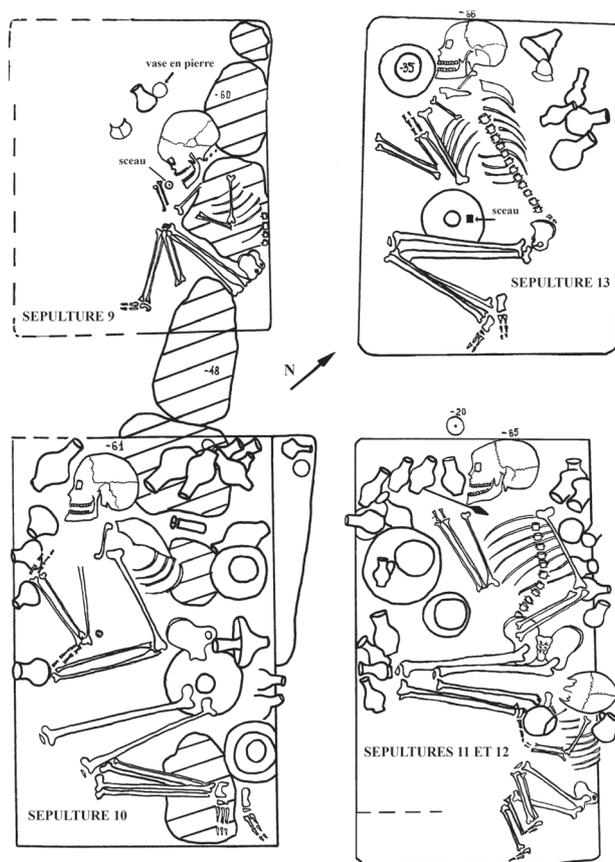


B. Sépulture 62

**Figure 5** – Les sépultures plurielles à Ulug dépé (© J. Bendezu-Sarmiento, MAFTur).

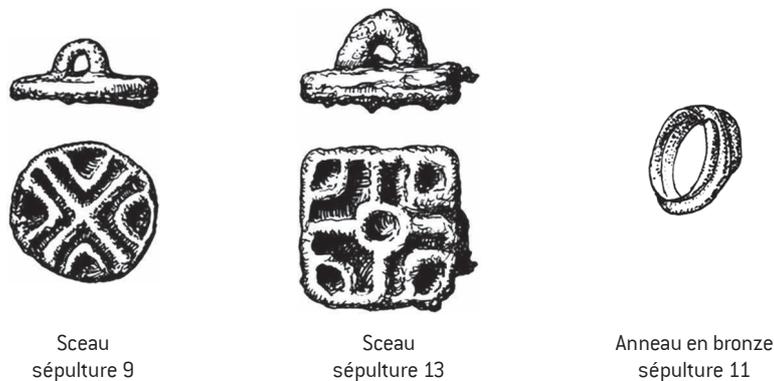
### Une structure sépulcrale unique à Ulug dépé

Il s'agit d'un ensemble de 5 individus enterrés à l'intérieur de 4 tombes closes en « cellules », rectangulaires et en briques (datées du Bronze moyen, Namaga V), situées à « la limite sud-est du dépé » (Sarianidi, Kačuris 1968). Dans ces cellules juxtaposées (figure 6), les individus 9 et 10, les plus méridionaux, étaient posés sur un dallage en pierre. Trois de ces tombes étaient individuelles (sépultures 9, 10 et 13), tandis que la quatrième était double et simultanée (sépultures 11 et 12). Cette dernière se caractérisait par la présence d'un sujet adulte accompagné, au niveau des membres inférieurs, d'un immature et de plusieurs céramiques. La tête de l'enfant, en face d'apparition supérieure, reposait presque sur sa base, comme si au départ le crâne s'appuyait sur les muscles fessiers décomposés de l'individu adulte. Autre indice montrant l'aspect simultané de ces inhumations, les phalanges des mains de l'immature étaient superposées aux pieds (os du tarse en connexion) de l'adulte.



**Figure 6** – Les tombes féminines (?) en cellules à Ulug dépé [d'après V. I. Sarianidi ; Bendezu-Sarmiento 2011, figure 14].

Tous les individus se trouvaient déposés en décubitus latéral droit avec les membres supérieurs et inférieurs fléchis (figure 6) et la tête vers le nord-nord-ouest. Remarquons que ces trois individus adultes (féminins ?) et ces deux enfants<sup>9</sup> disposaient, par rapport aux autres sépultures d'Ulug dépé, d'un matériel exceptionnel d'accompagnement composé de plus de cinquante pièces céramiques, concentrées notamment dans les sépultures les plus orientales, de vases en pierre et d'objets métalliques dont des sceaux cloisonnés et une bague en bronze (figure 7). Le matériel céramique se composait de vases tournés de type coupes tronconiques ou biconiques et d'écuelles typiques du Bronze moyen (figure 8).



**Figure 7** – Objets en bronze déposés à l'intérieur des tombes en cellules [d'après V. I. Sarianidi ; Bendezu-Sarmiento 2011, figure 18].

Bien que l'estimation du sexe anthropologique n'ait pas été établie sur ces individus, certains critères comme la présence de sceaux métalliques seraient, pour les anciens fouilleurs, l'indice du sexe féminin de l'ensemble de ces sujets. Si tel est le cas, ce complexe sépulcral particulier pose la question, encore ouverte en Asie centrale, du statut social des femmes et du constat de la richesse de leurs tombes, remarquée depuis fort longtemps (Aleksin 1986 ; Askarov 1977 ; Bendezu-Sarmiento *et al.* sous presse ; Luneau 2008 ; Sarianidi 2001).

### Un riche matériel d'accompagnement parmi les tombes d'Ulug dépé

D'une manière générale, à travers toutes les sépultures découvertes, le matériel d'accompagnement et les parures sont abondants et se composent de céramiques, de vases en pierre, de perles en pierres semi-précieuses, d'épingles, de bracelets et,

9. Ces remarques anthropologiques sont celles des découvreurs. Nous n'avons pas pu étudier le matériel ostéologique qui paraît perdu.



**Figure 8** – Quelques céramiques déposées dans les tombes en cellules [d'après V. I. Sarianidi ; Bendezu-Sarmiento 2011, figure 16].

dans un cas, d'une bague en alliage cuivreux (figures 7-9). Des comparaisons, dans le monde centrasiatique de la Margiane, de la Bactriane et du Kopet-Dagh, permettent de bien dater ce matériel du Bronze ancien et moyen (voir en particulier Alekš'in *et al.* 2005 ; Askarov 1973, 1977 ; Askarov, Abdullaev 1983 ; Masson 1959, 1981 ; Sarianidi 2007).

Parfois accompagnés d'éléments de faune (bovidé et/ou ovidé), ces objets, qui se trouvent dans la fosse (aussi bien près des pieds des inhumés que contre le bassin, près de la tête ou encore près des mains), sont beaucoup plus fréquents et riches dans les tombes d'adultes les plus anciennes, datant de la période du Bronze ancien (Namazga IV), que chez les plus jeunes et dans les sépultures postérieures (figure 1).

### LES TRAVAUX SUR LA NÉCROPOLE DE DZHARKUTAN (OUBÉKISTAN)

Plus d'un millier et demi de tombes ont été mises au jour par les archéologues ouzbéko-soviétiques à Dzharkutan lors de la fouille, principalement dans la nécropole 4 qui s'étend sur trois collines et 2,5 ha (Askarov 1977 ; Askarov, Abdullaev 1983 ;

A. Céramique, sépulture 55



514

B. Céramique, sépulture 54



5 cm

B. Céramique, sépulture 61



**Figure 9** – Objets déposés dans les tombes à Ulug dépé  
[© A. Pelle, P. Hamouda et J. Bendezu-Sarmiento, MAFTur].



D. Vase en pierre, sépulture 54

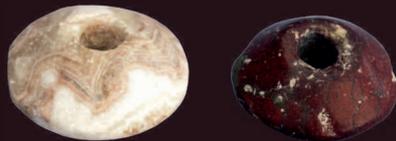
1 cm



E. Vase en pierre, sépulture 55

1 cm

515



F. Perles en pierre, sépulture 55

1 cm



A

516



B

**Figure 10** – A. Vue d'ensemble de la nécropole 3 de Dzharkutan ; B. Vue du premier décapage [chantier 1] de la nécropole 3 de Dzharkutan [© MAF0uz-Protohistoire].

Ionesov 1996, 2002; Širinov, Baratov 1997). Cependant, le potentiel de recherches dans la nécropole demeure important car l'espace ouvert reste minime au regard de la surface totale de plus de 20 ha de l'ensemble de la nécropole (nécropoles 1 à 4) où l'on estime à plus de cinq mille les structures funéraires.

### Un travail délicat sur la surface de la nécropole : de nouveaux résultats

Les premiers travaux de la MAFOuz-Protohistoire sur le terrain débutèrent en 2007<sup>10</sup>. Parmi les différentes collines sépulcrales existantes, notre choix s'est porté sur la nécropole 3, d'une superficie de plus de 4 ha, au sud-ouest du site (figure 10). Cette partie concentrait en surface des traces de fosses de forme ovale qui auguraient de la possible présence de sépultures intactes. Un large décapage dans cette partie (de plus de 1 000 m<sup>2</sup> à l'heure actuelle) et un relevé en trois dimensions ont mis en lumière une organisation groupée (en cercle) de ces fosses selon un axe principal nord-est/sud-ouest.

Ce même décapage montre également des « alignements » de structures de briques posées en boutisse sur, au mieux, trois assises conservées – atteignant un peu plus d'1 m de longueur pour 50 cm de largeur –, orientées elles aussi selon un axe nord-est/sud-ouest (figure 11). Ces observations nous ont conduits à croire qu'il existait, au niveau du sol ancien, des murets – dont la hauteur totale reste inconnue – qui servaient à signaler en surface et à individualiser les tombes ou les groupes de sépultures au sein de cette vaste nécropole.

10. Les recherches sur la nécropole et le site d'habitat de Dzharkutan font partie d'un travail collectif et pluridisciplinaire avec des chercheurs confirmés, jeunes chercheurs, doctorants et autres professionnels aussi bien français, étrangers que locaux. Je tiens absolument à les remercier ici car ils ont contribué à l'obtention de ces résultats préliminaires dans la nécropole : Mojdeh Abtahi (archéologue, ICHTO-Iran); Šamyl Amirov (archéologue, Institut d'archéologie de Nukuz); Olivier Brunet (archéologue, doctorant à l'Université Paris 1); Mathilde Cerval (anthropologue, doctorante à l'Université Bordeaux 1); Gurgun Davtian (géomaticien à l'UMR 7264); Djasur Gafurov (historien, doctorant à l'Institut d'archéologie de Samarkand); Sébastien Gondet (archéologue, post-doctorant, MOM-Lyon 2); Boruvoi Holbaev (historien, doctorant de l'Université d'Andijan); Begzod Isabekov (historien, doctorant du PedInstitut, Tachkent); Aysulu Iskanderova (archéologue, Institut d'archéologie de Nukuz), Dilafruz Karimova (historienne, post-doctorante, PedInstitut, Tachkent); Asal Khamraeva (historienne, doctorante EHES-IFEAC); Jean-Claude Liger (architecte archéologue à la retraite); Johanna Lhuillier (archéologue, post-doctorante, DAI, Eurasien Abteilung); Élise Luneau (archéologue, post-doctorante DAI, Eurasien Abteilung); Danièle Molez (dessinatrice, UMR 7041); Akmal Muhammedev (doctorant, archéologue, Institut d'archéologie de Samarkand); Samariddin Mustafakulov (anthropologue, Institut d'archéologie de Samarkand, codirecteur de la Mission, actuel directeur du Musée d'Abraziab); Tohir Norkobilov (historien, doctorant de l'Université de Tachkent); Stéphane Piera (graphiste-photographe); Zafar Rahmanov (historien, doctorant, Université de Namangan); Ališer Sandiboyev (archéologue, doctorant, Institut d'archéologie de Samarkand); David Sarmiento (archéologue, doctorant à l'Université Paris 1); Joël Suire (topographe et photographe à l'UMR 7041); Aktam Usmanov (Chauffeur de l'Institut de Samarkand); Raquel Vega (anthropologue indépendante, Madrid) ainsi qu'aux cuisinières, laveurs de tessons, gardiens, chauffeurs et aux dizaines d'ouvriers du village de Sherabad.



**Figure 11** – Structure en briques trouvée en surface, carré A2, nécropole 3 [© MAF0uz-Protohistoire].

Moins fréquentes, apparaissent également en surface des traces ovales ou circulaires de combustion de plus d'1 m de diamètre, ainsi que des foyers ovales sans construction particulière. Le premier type évoque les traces qu'un anneau en bois peut laisser en brûlant au sol (figure 12<sup>A</sup>). En outre, dans ces foyers (figure 12<sup>B, C</sup>), les habitants de Dzharkutan faisaient, semble-t-il, brûler, peut-être avec du fumier comme combustible, des graines de céréales reconnaissables à l'œil nu. Il demeure difficile de lier ces pratiques (pré- ou post-sépulcrales ?) à un quelconque rituel lors des temps funéraires (inhumation ou fermeture des sépultures). Des traces de feu similaires sont cependant bien connues au Bronze final, en particulier dans la nécropole voisine de Bustan où N. Avanesova (1995) les interprète comme des traces cérémonielles rattachées peut-être à des populations nomades Andronovo venues de la partie septentrionale steppique de l'Asie centrale (Avanesova 1997).

Parallèlement, nous constatons à Dzharkutan une activité post-sépulcrale qui se met en place autour des morts avec des dépôts d'offrandes culinaires mais également, selon nos analyses préliminaires, de petits vases fermés par un tissu et contenant, d'après les pollens présents, des fleurs locales. Ces dépôts ou offrandes se situaient entre, contre et sur les fosses sépulcrales creusées tout au long de l'histoire de la nécropole et plus particulièrement à l'âge du bronze final, d'après la la forme



A. Traces d'un feu de forme circulaire

B. Traces d'un foyer en surface



C. Traces d'un foyer aménagé de galets en surface



Figure 12 – Fouilles sur la nécropole 3 (© MAF0uz-Protohistoire).

céramique (typologie) qui contenait ces offrandes (figure 13). Pourtant à cette période, les inhumations sont rares à Dzharkutan et il semble qu'elles aient davantage eu cours sur la nécropole de Bustan, située à 2 km au sud-ouest (Avanesova 1995, 1996, 1997).



**Figure 13** – Un dépôt d’offrandes trouvé presque en surface, nécropole de Dzharkutan [© MAFOuz-Protohistoire].

Une prospection magnétique du sol menée en 2012 sur une surface de 2,5 ha dans la partie la plus septentrionale de la nécropole 3 est venue renforcer ces premiers résultats.

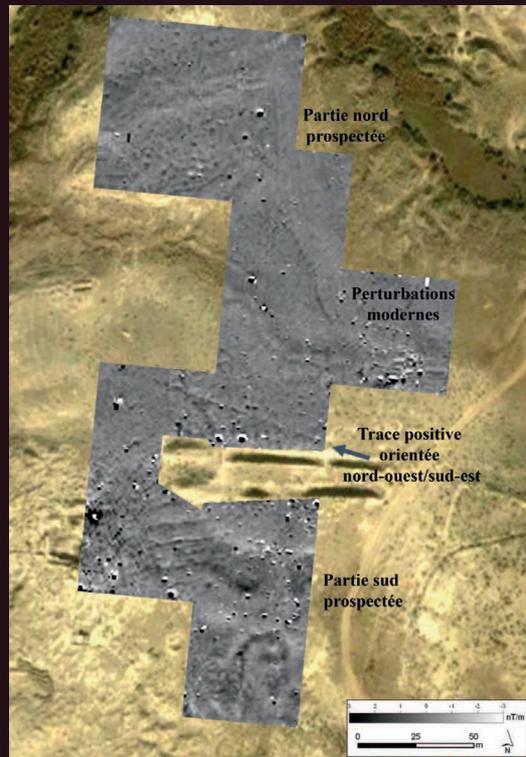
Il est intéressant de remarquer qu’il existe une différence très nette entre la partie septentrionale et la partie méridionale de la zone prospectée (figure 14). Au sud, les anomalies positives (en noir) sont plus importantes. Des marques circulaires semblent correspondre à des fosses sépulcrales, tandis que d’autres sont les traces laissées par les pilliers de tombes. La densité est bien différente au nord, comme le montrent également les sondages que nous avons pu réaliser dans cette partie de la nécropole 3, où les sépultures datent de la période plutôt tardive de l’âge du bronze (Molalli, Bustan).

Enfin, au centre de la zone prospectée, une trace positive très longue et orientée nord-ouest/sud-est apparaît. Elle semble marquer une limite claire de la zone d’inhumation et pourrait correspondre de ce fait à un aménagement construit en hauteur, destiné à séparer, à l’âge du bronze, l’espace des morts (nécropole) du monde des vivants (habitat).



A. Vue de l'ensemble de la nécropole 3

100 m



B. Détail et interprétations

Figure 14 – Travaux de prospection magnétique dans la nécropole de Dzharkutan [© S. Gondet, J. Bendezu-Sarmiento, MAF0uz-Protohistoire].



A. Chantier 1



B. Chantier 3

**Figure 15** – Travaux dans la nécropole de Dzharkutan.  
A-B. Détails sur la profondeur des fosses sépulcrales [© MAF0uz-Protohistoire].

### Des sépultures primaires

D'une manière générale, en prenant en considération les premiers travaux (Askarov, Abdullaev 1983 ; Ionesov 1996, 2002 ; Širinov, Baratov 1997) sur la nécropole 4 et les nôtres sur la nécropole 3<sup>11</sup>, deux types de fosses creusées jusqu'à plus de 3 m de profondeur (figure 15<sup>A-B</sup>), ont été mis au jour : les fosses simples et les fosses en sape avec une fermeture en briques (impliquant un espace vide lors de la décomposition des corps). Les résultats indiquent que la plupart des sépultures sont primaires et individuelles, avec le sujet en décubitus latéral, droit ou gauche, les membres inférieurs et supérieurs fléchis (figure 16<sup>A-C</sup>). Bien que l'axe du corps et l'orientation de la tête semblent montrer une préférence pour l'axe nord (nord-est, nord-ouest), toutes les autres directions sont présentes. Dans l'ensemble, les tombes se rapportant à l'étape Dzharkutan représentent largement plus de la moitié des découvertes, les autres étapes Kuzali et Molali restent moins représentées et Bustan est presque inexistant.

Les publications anciennes nous signalent que, durant l'âge du bronze, les hommes seraient placés en décubitus latéral droit, tandis que les femmes auraient été du côté gauche<sup>12</sup>, mais nos résultats anthropologiques ne nous permettent pas d'être aussi catégoriques. Parmi d'autres positions plus rares, on connaît aux étapes Kuzali et Molali quelques individus sur le dos avec les genoux fléchis, ainsi que des inhumations en position assise. Pour l'étape la plus tardive, il existe d'autres pratiques funéraires comme les « cénotaphes »<sup>13</sup> ou la crémation. Ces « cénotaphes » dans lesquels aucun corps n'est déposé sont difficiles à identifier comme tels. Ainsi, nous avons fouillé plusieurs fosses assez profondes, de structures comparables à celles des sépultures mais qui ne renfermaient que quelques céramiques, voire qui restaient vides. C'était d'ailleurs le cas de la plupart d'entre elles, avec seulement quelques taches noirâtres au fond impliquant peut-être la décomposition de graines ou d'autres matériaux périssables. En revanche, les crémations sont jusqu'à aujourd'hui inconnues dans la nécropole de Dzharkutan, à l'exception peut-être d'un certain nombre de petits os brûlés malaxés au sein de briques isolées qui ferment certaines de ces fosses à matériel céramique situées en profondeur. Néanmoins, la taille de ces esquilles d'os ne permet pas, pour le moment, de les identifier avec certitude comme étant d'origine humaine.

11. Presque une centaine de sépultures d'adultes et d'enfants, ainsi que d'autres types de structures funéraires ont été fouillés par nos soins depuis 2007.
12. Ces remarques générales sont des présupposés liés au sexe dit « archéologique » (d'après le contenu du matériel dans la sépulture) ou à des études anthropologiques effectuées sur la tête osseuse, dont la fiabilité pour l'estimation du sexe n'est que de 66 %.
13. Le terme « cénotaphe » reste un abus de langage soviétique dans le jargon archéologique, qui reste à mieux définir.

Outre la présence de cette grande nécropole, Dzharkutan possède également, à l'intérieur de l'habitat, un bon nombre de sépultures d'enfants (souvent sans matériel) et d'adultes<sup>14</sup>, presque toutes datées de la période la plus ancienne de l'occupation du site (Luneau *et al.* sous presse). Comme dans le cimetière, les individus sont en décubitus latéral, les membres supérieurs et inférieurs fléchis, avec du matériel d'accompagnement. Ces tombes, notamment celles des adultes, se situent dans des zones d'habitat certainement abandonnées au moment de l'inhumation.

### **Le matériel d'accompagnement dans les sépultures de Dzharkutan**

C'est la période du Bronze moyen (Dzharkutan) qui est la plus riche quant au mobilier funéraire (Askarov, Abdullaev 1983), avec des objets en pierre et en métal (outils de travail, objets de toilette), des fusaïoles, des pointes de flèche en silex et des perles. Certains objets en pierre attestent d'échanges à courte et longue distance avec la Bactriane du sud. La céramique est bien représentée, jusqu'à une trentaine de vases pouvant accompagner le mort (figure 16)<sup>15</sup>. Ce matériel (pots ouverts et fermés, coupes à pied en particulier) était placé autour du corps et contenait des offrandes d'accompagnement comme des graines (céréales), des liquides (lait ?), des quartiers de viande de mouton et de bœuf (dont des côtes et des pattes). Avec l'apparition des sépultures du Bronze final, on assiste à une réduction et puis une disparition des dépôts remplacés vers la fin de cette période par des objets miniatures en bronze (couteaux, poignards).

524

La céramique, très abondante, pose un sérieux problème lié à l'ancienne typo-chronologie qui sert encore de base de travail mais qui reste à affiner. En effet, cette typo-chronologie est fondée sur la profondeur stratigraphique des tombes, alors que les sépultures que nous avons pu fouiller dans la nécropole montrent que la situation est beaucoup plus nuancée. En effet, le matériel céramique de l'âge du bronze final peut être découvert à une très grande profondeur (plus de 3 m), tandis que les tombes des périodes dites les plus anciennes peuvent au contraire se situer plus haut. Ce décalage stratigraphique peut effectivement induire en erreur (Teufer 2005). À cette première difficulté s'ajoute le fait que les sépultures avec du matériel céramique homogène se rapportant à une seule et même période sont finalement rares, la majorité d'entre elles (sauf bien entendu la période la plus ancienne de Dzharkutan) présentant plutôt un complexe céramique mélangé rattaché à plusieurs périodes.

14. Au total, presque une centaine, fouilles anciennes et nouvelles incluses.

15. Pour des photos et dessins des céramiques, voir Luneau et Bendezu-Sarmiento ce volume.



A. Sépulture 1051 dans la nécropole



B. Sépulture 1045 dans l'habitat



C. Sépulture 1058 dans la nécropole

Figure 16 – Les riches sépultures individuelles de Dzharkutan (© MAF0uz-Protohistoire).



**Figure 17** – Riche matériel archéologique trouvé dans les sépultures pillées anciennement [© St. Piera , J. Bendezu-Sarmiento, MAFOuz-Protohistoire].

### Des pillages contemporains des inhumations

Parmi les sépultures fouillées par nos soins, nous constatons que deux tombes sur trois avaient été pillées anciennement. Pour certaines, les traces laissées par les pillards dans un espace anciennement vide<sup>16</sup> montrent un saccage prématuré, peu de temps après l'inhumation. C'est le cas par exemple de la sépulture 1001B, dans laquelle la partie supérieure du corps, en décubitus latéral contre la paroi est de la fosse, n'était plus en place. L'ensemble du bras droit était en connexion plus ou moins lâche contre la paroi ouest. D'après le mouvement du corps (au niveau du bassin, de la colonne vertébrale, de la tête et de sa base), nous constatons que ce bras a été arraché et jeté alors qu'il était encore en liaison avec l'épaule (Bendezu-Sarmiento, Grizeaud 2011).

Pourtant, en dépit du pillage, certaines sépultures ont livré un matériel plutôt exceptionnel, comme des perles en métal, en lapis-lazuli, en cornaline et en faïence (cf. O. Brunet ce volume), un vase en stéatite de très bonne facture, un flacon en bronze à trois protomés de bélier et des éléments de marqueterie en os (figure 17). Leur présence marque la richesse particulière de certaines de ces tombes par rapport aux autres de la même nécropole.

Les pillages dans la nécropole de Dzharkutan ne sont pas modernes: les sépultures détruites ne semblaient pas, au départ, être toutes aussi riches, mais l'ancienneté des interventions prouve que les pilleurs étaient sans doute les fossoyeurs eux-mêmes ou tout au moins qu'ils avaient une connaissance directe de la richesse déposée dans la tombe. Rouvrir des sépultures et manipuler les corps (profondément enterrés) étaient une affaire collective qui devait prendre un certain temps. Nous avons donc du mal à comprendre ces pillages anciens quasi systématiques, alors même que la ville et ses habitants se trouvaient à moins de deux cents mètres ! Pouvons-nous dès lors croire à des ouvertures pratiques ou rituelles, familiales ou communautaires, pour récupérer des objets déposés avec le mort ? Ou s'agit-il de perturbations plus tardives, non directement intentionnelles, lors du dépôt d'autres corps à l'emplacement d'une sépulture déjà oubliée ? Dans ce cas précis, la reprise du matériel des tombes anciennes (type Dzharkutan), en particulier céramique qui se conserve très bien, et sa réutilisation dans une nouvelle sépulture peuvent être envisagées, expliquant ainsi la présence de pièces de périodes chronologiques différentes au sein d'une même sépulture.

Bien que la nécropole de Dzharkutan ait été pillée anciennement, elle apparaît donc comme une zone privilégiée car l'étude détaillée des tombes montre bien une diversité de pratiques et des temps funéraires protohistoriques dont les nuances restent encore à définir avec les études typo-chronologiques. Pour ce faire, nous

16. Avec le déplacement de certains ossements – connexions labiles en place – et l'accumulation de micro-couches d'infiltration à l'intérieur de certains vases au fond des sépultures.

prélevons systématiquement dans chaque sépulture des ossements pour datation C<sup>14</sup>, notamment afin de donner un cadre chronologique plus précis aux faits archéologiques qui guident nos questionnements. Aujourd'hui, ces datations s'étalent sur presque cinq siècles (2100-1600 av. JC), une longue occupation de la nécropole qui explique en partie la concentration de milliers d'inhumations.

En effet, un dernier point que n'avons pas encore évoqué est la question du recrutement des morts de l'ensemble funéraire de Dzharkutan. Il nous semble très probable qu'elle n'accueillait pas uniquement les morts provenant de la grande ville de Dzharkutan même, mais également des alentours, à la fois des villages agricoles et des régions montagnardes où l'on pratiquait une économie agropastorale. Par exemple, parmi les nombreux sites du Bronze repérés dans la région de Paškurt, celui de Tilla Bulak (Bronze moyen) ne possède pas de nécropole et aucun mort n'a été découvert dans l'habitat, alors même qu'il a été complètement fouillé et la région autour prospectée (Kaniuth 2009, 2011). Il se trouve seulement à 13 km à vol d'oiseau de la nécropole de Dzharkutan. Dans ce cadre, ne peut-on imaginer une marche funèbre de quelques heures<sup>17</sup> ?

#### EN GUISE DE CONCLUSION

528

La fouille des niveaux de l'âge du bronze vient documenter les relations entre les morts et les vivants, entre les quartiers d'habitation et les zones funéraires à Ulug dépé et à Dzharkutan. Effectivement, parmi les caractères communs des pratiques de l'âge du bronze moyen et final, il est à noter la perduration, par rapport au Bronze ancien, des inhumations des individus adultes à l'intérieur des établissements ou dans les zones abandonnées des habitations (Sapallitepe, Dzharkutan, Dashly) mais également la nécessité de rassembler les morts dans de grandes nécropoles extérieures (Bustan, Dzharkutan, Gonur dépé). En revanche, les sépultures d'enfants ne sont pas courantes (Askarov 1977 ; Sarianidi 1977) et restent sous-représentées par rapport à un schéma de mortalité archaïque (époques précédant la révolution industrielle) et à une augmentation présumée de la population durant l'âge du bronze. Les modes de recrutement en fonction de l'âge et du sexe des inhumés dans les nécropoles restent actuellement à définir.

Les fosses simples et les tombes de type catacombe sont les plus récurrentes à Ulug dépé et à Dzharkutan, alors qu'à Gonur dépé (Sarianidi 2007) et à Bustan (Avanesova 1996), les structures funéraires construites sont plus diverses, avec des tombes plurielles, des pratiques de décharnement, des crémations, ainsi que d'autres pratiques liées au feu dont l'interprétation ne fait actuellement pas l'unanimité chez les chercheurs.

17. Kai Kaniuth a pu faire le déplacement à pied en quelques heures entre Tilla Bulak et Dzharkutan, constatant que cela ne pose aucun problème particulier (communication personnelle).

Enfin, grâce aux progrès de la biologie moléculaire, l'analyse de l'ADN ancien (et d'autres marqueurs paléobiochimiques) connaît un développement rapide dans la recherche actuelle. Les restes archéo-anthropologiques sont susceptibles de fournir de multiples informations sur la dynamique des populations humaines, à l'échelle des derniers siècles ou même de plusieurs millénaires (migrations, maladies génétiques, etc.). Les développements techniques relatifs à la paléogénétique n'en sont qu'à leurs débuts en Asie centrale (Kaiser, Burger, Schier 2012). Ils requièrent une interdisciplinarité entre sciences de la vie, sciences de la terre et sciences de l'homme (anthropologie biologique et archéologie), autour de projets interactifs de biologie moléculaire spécialisés en paléogénétique, pour lesquels les fouilles ou les collections de musées sont importantes.

Dans ce cadre et pour préparer le terrain à des analyses plus complexes sur la génétique de l'ADN ancien et surtout sur la paléodiète, un programme de collecte d'échantillons osseux humains (notamment dentaires) en Asie centrale steppique et méridionale est mis en place par nos soins depuis 2012. L'objectif de telles analyses s'inscrit dans une large problématique sur le rôle joué par l'invasion ou l'intégration des populations steppiques dans la décadence de la civilisation de l'Oxus (Bronze final) et l'apparition des cultures à céramique modelée peinte (âge du fer ancien), une thématique majeure encore non résolue de l'archéologie centrasiatique.

## REMERCIEMENTS

À travers ces deux missions je tiens à remercier vivement le ministère des Affaires étrangères qui finance largement ces travaux de fouilles ainsi que les membres de la Commission consultative des recherches archéologiques. Que la Mission archéologique française en Asie centrale et tout particulièrement son directeur, Henri-Paul Francfort, trouvent ici l'expression de toute ma gratitude pour son soutien permanent dans la mise en œuvre de la MAFOuz-Protohistoire.

J'en profite pour exprimer ma profonde gratitude à Viktor Ivanovich Sarianidi pour m'avoir permis d'utiliser ses données personnelles inédites. Qu'il soit encore remercié car, au fil de nos rencontres notamment lors de soirées autour d'une table très amicale sur le site imposant de Gonur dépé et grâce à sa large expérience du monde centrasiatique, j'ai pu profiter de ses conseils scientifiques et de son sens du terrain.

Enfin, je tiens à remercier Aline Emery-Barbier (CNRS-UMR 7041, équipe Ethnologie préhistorique) pour les premières analyses de palynologie et de phytolithologie.

Le travail d'archéo-anthropologie et d'échantillonnage des ossements humains pour une étude de biologie moléculaire est soutenu par la fondation Leon Levy (USA) à qui nous adressons nos sincères remerciements et tout particulièrement à M<sup>me</sup> Shelby White pour l'intérêt scientifique qu'elle porte à l'archéologie centrasiatique.

## BIBLIOGRAPHIE

### ALEKŠIN (V. A.)

- 1986 *Social'naâ struktura i pogrebal'nyj obrâd drevnezemledel'českih obšestv* [Structure sociale et pratiques funéraires dans les sociétés des anciens agriculteurs], Leningrad, Nauka.

### ALEKŠIN (V. A.), KIRČO (L. B.), POPOV (S. G.)

- 2005 *Hronologiâ èpohi pozdnego èneolita-srednej bronzy Srednej azii. Pogrebeniâ Altyn-depe* [Chronologie du Chalcolithique final et de l'âge du bronze moyen en Asie centrale. Les sépultures d'Altyn dépé], Sankt-Petersburg, Nestor-Istoriâ.

### ASKAROV (A. A.)

- 1973 *Sapallitepa*, Taškent, FAN.  
1977 *Drevnezemledel'českaâ kul'tura bronzovogo veka Ūžnogo Uzbekistana* [La culture agricole ancienne de l'âge du bronze du sud de l'Ouzbékistan], Taškent, FAN.

### ASKAROV (A. A.), ABDULLAEV (B. N.)

- 1983 *Džarkutan*, Taškent, FAN.

### AVANESOVA (N. A.)

- 1995 « Bustan VI, une nécropole de l'âge du Bronze dans l'ancienne Bactriane (Ouzbékistan méridional) : témoignages de cultes du feu », *Arts Asiatiques*, L, p. 31-46.  
1996 « Bustan VI. The Peculiarities of the Protobactrian Complex of Uzbekistan », *International Association for the Study of the Cultures of Central Asia. Information Bulletin*, 20, p. 141-155.  
1997 « Spätbronzezeitliche Kulturkontakte in der baktrischen Flussoase nach den Befunden der Nekropole Bustan 6 », *Archäologische Mitteilungen aus Iran und Turan*, 29, p. 147-178.

### BENDEZU-SARMIENTO (J.)

- 2011 « Pogrebal'nyj obrâd i chelovečeskie ostanki iz gorodiša bronzovogo veka Ulug depe v Turkmenistane » [Pratiques funéraires et restes humains dans l'habitat de l'âge du bronze à Ulug dépé], in P. M. KOŽIN, M. F. KOSAREV et N. A. DUBOVA (éd.), *Na puti otkrytiâ civilizacii* [Sur la piste d'une nouvelle civilisation], Sbornik statej k 80-letiju V. I. Sarianidi, TMAË, Sankt-Petersburg, Aletheia, p. 513-535.

### BENDEZU-SARMIENTO (J.), GRIZEAUD (J.-J.)

- 2011 « Le pillage des tombes en Asie centrale méridionale et steppique. Une affaire ancienne et pas seulement lucrative », in G. COMPAGNON (dir.), *Halte au pillage*, Paris, Errance, p. 31-48.

**BENDEZU-SARMIENTO (J.)**

avec la collaboration d'ISMAGULOVA (A.), BAJPAKOV (K.), SAMASHEV (Z.)

2007 *De l'âge du bronze à l'âge du fer au Kazakhstan, gestes funéraires et paramètres biologiques. Identités culturelles des populations Andronovo et Saka*, Mémoires de la Mission archéologique française en Asie centrale, XII, Paris, De Boccard.

**BENDEZU-SARMIENTO (J.), LHUILLIER (J.), LUNEAU (É.)**

Sous presse « La richesse dans les sociétés d'Asie centrale aux âges du bronze et du fer », in C. BAROIN, C. MICHEL (dir.), *Richesse et sociétés*, Travaux de la Maison René-Ginouvès, Paris, De Boccard.

**DUDAY (H.)**

2009 *The Archaeology of the Death: Lectures in Archaeoethanatology*, Oxford, Oxbow Books.

2012 « L'archéoethanologie, une manière nouvelle de penser l'archéologie de la Mort », in S. DE BEAUNE, H.-P. FRANCFORT (dir.), *L'Archéologie à découvert*, Paris, Éditions du CNRS, p. 62-71.

**IONESOV (V.I.)**

1996 « K izučeniû pogrebal'nyh kompleksov Džarkutana » [Sur l'étude des complexes funéraires de Dzharkutan], *Istoriâ Material'naâ Kultury Uzbekistana*, 27, p. 17-28.

2002 *The Struggle Between Life and Death in Proto-Bactrian Culture*, Mellen Studies in Anthropology, 5, USA.

**KANIUTH (K.)**

2009 « Tilla Bulak 2008. Vorbericht zur zweiten Kampagne », *Archäologische Mitteilungen aus Iran und Turan*, 41, p. 75-96.

2011 « Tilla Bulka 2010. Vorbericht über die vierte Grabungskampagne », *Archäologische Mitteilungen aus Iran und Turan*, 43, p. 261-282.

**KAISER (E.), BURGER (J.), SCHIER (W.)**

2012 *Population Dynamics in Prehistory and Early History. New Approaches Using Stable Isotopes and Genetics*, Berlin, Walter de Gruyter & Co.

**LUNEAU (É.)**

2008 « Tombes féminines et pratiques funéraires en Asie centrale protohistorique. Quelques réflexions sur le « statut social » des femmes dans la civilisation de l'Oxus », *Paléorient*, 34, 1, p. 131-157.

**LUNEAU (É.), BENDEZU-SARMIENTO (J.), MUSTAFAKULOV (S.)**

sous presse « Ceramics and Chronology at Dzharkutan: A revision of the periodization of the Sapalli culture (Uzbekistan, c. 2100-1500 BC) », *Proceedings of the 8<sup>th</sup> International Congress of Archaeology of Ancient Near East*, Harrassowitz Verlag.

**MASSON (V. M.)**

- 1959 *Drevnezemledel'českaâ kul'tura Margiany* [L'ancienne culture agricole de Margiane], Moscou, Nauka.  
1981 *Altyn-depe*, Trudy, Leningrad, ÛTAKÈ XVIII, Nauka.

**SARIANIDI (V. I.)**

- 1969 «Prodolženie rabot na Ulug-depe» [Poursuite des travaux à Ulug dépé], *Arheologičeskie Otkrytiâ 1968 goda*, p. 434-435.  
1972 «Raskopki 1970 g. na Ulug-depe» [Les fouilles de l'année 1970 sur le site d'Ulug dépé], *Uspehi sredneaziatskoj arheologii*, Leningrad, Nauka, p. 53-55.  
2001 *Necropolis of Gonur and Iranian Paganizm*, Moscou, Word Media.  
2007 *Necropolis of Gonur*, Athens, Kapon.

**SARIANIDI (V. I.), KAČURIS (K. A.)**

- 1968 «Raskopki na Ulug depe» [Les fouilles à Ulug dépé], *Arheologičeskie Otkrytiâ 1967*, Moscou, Nauka, p. 342-345.

**ŠIRINOV (T.), BARATOV (S.)**

- 1997 «Bronzezeitliche Grabstätten der Nekropole Džarkutan 4c (Süd-Uzbekistan)», *Archäologische Mitteilungen aus Iran und Turan*, 29, p. 65-120.

**TEUFER (M.)**

- 2005 «The Late Bronze Age Chronology of Southern Uzbekistan. A Reanalysis of the Funerary Evidence», in U. FRANKE-VOGT, H.-J. WEISSHAAR (dir.), *South Asian Archaeology 2003*, Aachen, Linden Soft, p. 199-209.