



HAL
open science

Chapitre 10 : De bois et de pierre : Organisation et architecture du cimetière de la culture Bulan-Kobin

Dominique Joly, Vincent Bernard, Sébastien Lepetz

► To cite this version:

Dominique Joly, Vincent Bernard, Sébastien Lepetz. Chapitre 10 : De bois et de pierre : Organisation et architecture du cimetière de la culture Bulan-Kobin. Occupations et espaces sacrés dans l'Altai mongol : les sites archéologiques de Burgast et Ikh Khatuu (1100 a.C.-1100 p.C.), résultats des fouilles (2014-2016) de la mission archéologique franco-mongole., Editions Mergoil, 2022, 978-2-35518-122-1. hal-04660341

HAL Id: hal-04660341

<https://hal.science/hal-04660341>

Submitted on 23 Jul 2024

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Chapitre 10

De bois et de pierre :
Organisation et architecture
du cimetière de la culture Bulan-Kobin

Dominique Joly, Vincent Bernard et Sébastien Lepetz



De bois et de pierre : Organisation et architecture du cimetière de la culture Bulan-Kobin

L'organisation spatiale et temporelle du cimetière

La mise en scène de l'espace funéraire

Situé au sud-ouest de l'ouverture du cirque rocheux semi-circulaire, le cimetière de Burgast est délimité dans cet espace à 5 m au sud par la rupture de pente de la rivière et à une cinquantaine de mètres à peine, à l'ouest puis dans toute sa partie nord, par le hérissément du socle cristallin. Les vestiges de l'ancienne terrasse alluviale choisie pour l'implantation du cimetière forment une petite plateforme d'environ 2500 m² dominant la majeure partie du site qui s'étend donc en contrebas sur sa partie est. Compte tenu de cette configuration naturelle, le visiteur qui accédera pour la première fois à cet espace funéraire sera guidé d'instinct depuis l'est et ne manquera pas d'être saisi par la majesté presque théâtrale du lieu. La progression depuis le bas du site à environ 1890 m d'altitude jusqu'au replat du cimetière à 1900 m participe à cette mise en scène. Une fois sur la terrasse et tourné vers l'est, c'est toute la vallée qui s'ouvre aux yeux du spectateur dont la vue n'est arrêtée qu'à une centaine de kilomètres par la chaîne de montagnes

de Tannou-Ola à la frontière russe (fig. 320). Les occupants de la période Türk ancien ne s'y trompèrent d'ailleurs pas : c'est vers ce même emplacement où des monuments quadrangulaires auront été installés parallèlement aux tombes Bulan-Kobin, et selon un cheminement probablement identique, que conduiront les alignements de pierres des balbals, trois à quatre siècles plus tard.

Au sein du cimetière, les sépultures se répartissent en deux secteurs distincts, de part et d'autre de la courbe de niveau 1900 m (fig. 321) : à l'est, le secteur nord, fouillé en 2015 (structures 1 à 7) ; à l'ouest, le secteur sud fouillé en 2016 (structures 8 à 31). Topographiquement, ces deux secteurs sont très proches et la différence d'altitude entre les deux emprises est de l'ordre d'un mètre.

En accompagnement des tombes Bulan-Kobin, neuf petits monuments Türk (désignés par les lettres A à G) furent construits du côté est, auxquels il faut ajouter la structure 8 implantée à l'extrémité ouest du cimetière, qui contenait la dépouille partielle d'un cheval de la période médiévale que les chapitres suivants détailleront. Dans ce contexte d'exploitation ostentatoire du décor naturel, l'intégration - désormais classique - d'espaces funéraires bien antérieurs au peuple Türk ancien qui lui permit d'assurer son ancrage territorial apparaît ici de façon éclatante (chapitre 27).



Fig. 320 : Site de Burgast. Vue générale de la partie ouest du site en 2016. À gauche, recouverts par une maigre végétation, les monuments Türk et les tombes (1 à 7) du secteur nord, fouillés en 2015. À droite, en cours de fouille, le secteur sud. Remarquer le ressaut de la terrasse au-dessus du cours d'eau. À l'arrière-plan, notre campement. Photo S. Lepetz

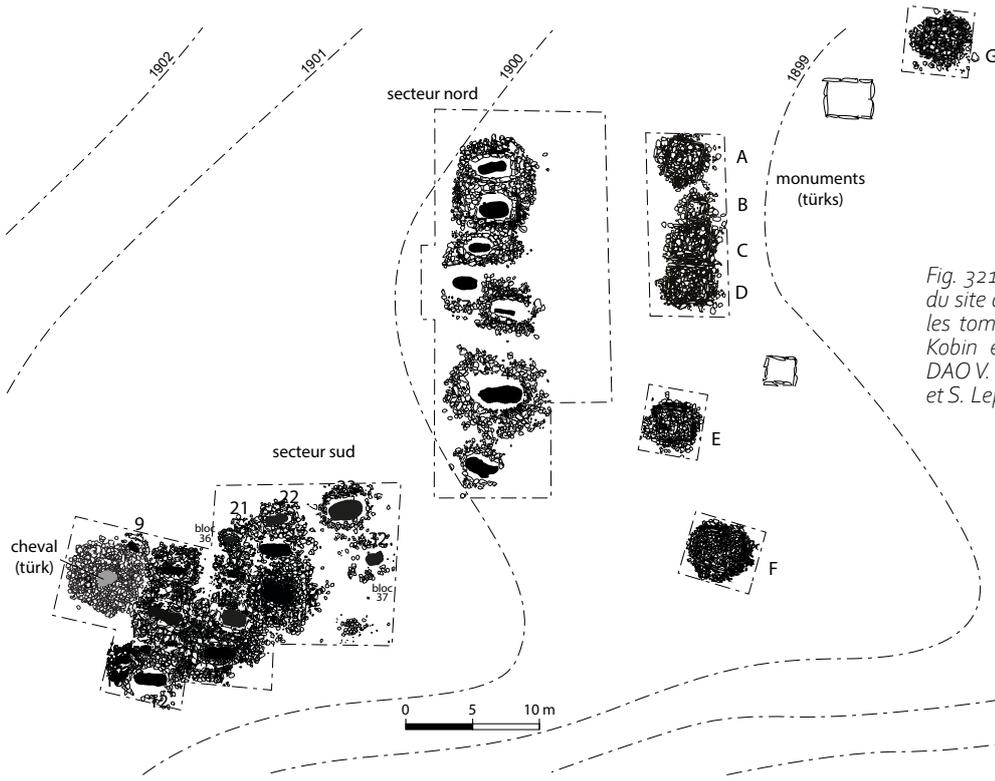


Fig. 321 : Plan de la partie ouest du site de Burgast qui comprend les tombes de la culture Bulan-Kobin et les monuments Türk. DAO V. Bernard, D. Joly et S. Lepetz.

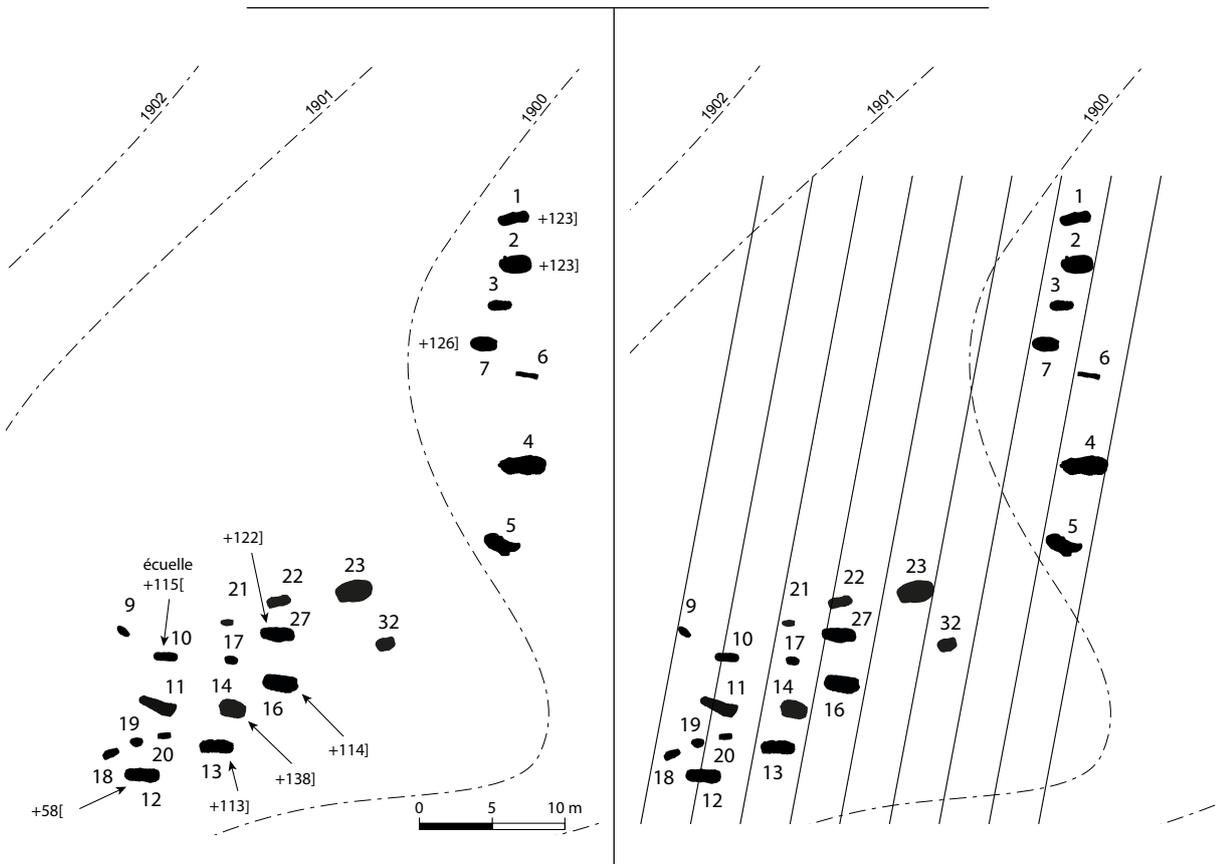


Fig. 322 : Répartition des datations obtenues par dendrochronologie. Les crochets fermants] signalent une date à l'année près. Le crochet ouvrant [indique un terminus post-quem. DAO V. Bernard, D. Joly et S. Lepetz.

Fig. 323 : Burgast. Mise en évidence d'une organisation des fosses selon des rangées. DAO V. Bernard, D. Joly et S. Lepetz.

Un cimetière à rangées

La répartition des tombes dans l'espace obéit, semble-t-il, à la notion de rangées. Celles-ci sont au nombre de huit (fig. 323). Leur direction est nord-sud avec une inclinaison de 6 degrés vers l'est. De l'est vers l'ouest, la localisation des fosses dans ces rangées est globalement régulière : les tombes 6, 4 et 5 se trouvent dans la première rangée à l'est (R 8). Les tombes 1, 2, 3 et 7 occupent la rangée R 7. Les rangées 6 et 5, abritent respectivement les tombes 32 et 23. Dans deux rangées plus denses se placent, en R 4, les sépultures 22, 27 et 16, puis, en R 3, les tombes 21, 17, 14 et 13. Les tombes 10, 11, 20 et 12 sont décalées vers l'ouest et empiètent sur la rangée R 2. La dernière rangée à l'ouest (R 1) accueille les tombes 9, 19 et 18. On peut aussi remarquer que les tombes de bébés 18, 19 et 20 suivent une direction nord-est/sud-ouest pour s'insérer, sur cette ligne, entre deux tombes d'adultes.

Globalement cette répartition est cohérente et aucune tombe n'est recoupée par une autre. Ceci va dans le sens d'une occupation brève au cours de laquelle la population garde un souvenir précis des mises en terre précédentes, aidée en cela, évidemment, par un marquage au sol encore bien délimité.

L'architecture des tombes

L'architecture de ces 23 tombes peut être caractérisée par au moins trois critères : les fosses, les aménagements dans les tombes et les marquages en surface (fig. 324). De l'assemblage de ces critères résulte la mise en évidence de plusieurs types de tombes.

Les fosses

Les parois

À l'exception des trois tombes de bébés 18, 19 et 20 axées nord-est/sud-est, les fosses sont toutes de direction est-ouest et de plan oblong. Leurs bords sont globalement verticaux, même si certaines parois paraissent avoir été creusées en sape (ST 13, 14, 16, 19, 20, 21). Pour ces structures, il est difficile de déterminer si cette apparence résulte d'une volonté réelle d'élargir les parties basses de la fosse ou si des effondrements ponctuels se sont produits lors du creusement dans des couches plus meubles. En outre, il est apparu clairement que des rongeurs avaient aménagé leurs terriers en suivant les bords de fosse de certaines tombes, élargissant ainsi leurs limites originelles. Deux tombes présentent des surplombs plus importants, qui semblent être volontaires : la tombe 27 et la tombe 32.

Trois tombes présentent, par ailleurs, des profils dissymétriques qui résultent peut-être de choix d'aménagement : dans la ST 2, le profil des parois sur l'axe nord-sud est dissymétrique et montre un élargissement

du côté sud ; dans la ST 3, le profil de la fosse dans le sens nord-sud prend la forme d'un V dissymétrique. Les parois de la structure 17 sont verticales sur trois côtés et en pente du côté est avec un ressaut à mi-hauteur. Cette sorte de marche a peut-être facilité l'installation du coffre en pierre dans cette fosse qui s'avère être l'une des plus étroites.

Les dimensions des fosses

Pour l'analyse de la variation des dimensions des fosses, trois groupes fondés sur les classes d'âges sont distingués : les tombes des cinq bébés (groupe 1), celles des enfants et de l'adolescent (groupe 2, au nombre de 5) et enfin, les treize tombes d'adultes (groupe 3) (fig. 325 et 326).

Les variations de longueur des fosses ont approximativement la même amplitude quel que soit le groupe. La même observation opérée sur les largeurs de fosses traduit, en revanche, des variations beaucoup plus importantes (groupe 1 : 146 % ; groupe 2 : 96 % ; groupe 3 : 140 %). Pour ce qui concerne le rapport longueur / largeur de la fosse (groupe 1 : 21 % ; groupe 2 : 15 % ; groupe 3 : 44 %), il montre que les dimensions des tombes d'adultes connaissent une bien plus grande variabilité que celles des tombes des autres groupes.

Variations des profondeurs des fosses

On constate que, globalement, la profondeur des fosses varie en fonction de l'âge du sujet (fig. 325 et 326). Les tombes de bébés sont beaucoup moins profondes (0,34-0,77 m) que celles des enfants (0,49-1,35 m), elles-mêmes moins profondes que celles des adultes (0,80-1,75 m). Cependant, la comparaison des profondeurs d'enfouissement met en évidence une autre constante : les contenants en bois sont déposés dans des fosses majoritairement plus profondes que celles qui furent creusées pour les coffres en pierre (fig. 327). Dans le secteur nord (structures 1 à 7), les coffrages 2 et 7, ainsi que le coffre monoxyle de la ST 6 (trois tombes d'adultes) sont plus profondément enfouis (entre 0,15 m et 1,40 m de plus) que ceux des autres tombes. Viennent ensuite deux tombes d'adulte sans contenant en bois (ST 1 et ST 4). Puis, dans le secteur sud, les coffrages des tombes 13, 14 et 16 (respectivement un adulte et deux enfants) sont plus bas que les autres tombes. Entre les tombes 14 et 16 s'intercale la tombe 3 (adulte âgé), sensiblement aussi profonde que la 16. Le dernier coffre en bois (ST 27, adolescent) est moyennement enfoui et il est concurrencé par la tombe 10 qui lui est légèrement plus basse. À l'autre extrémité du schéma, les six tombes les moins profondes sont, évidemment, celles qui abritent les bébés (ST 9, 17, 19 à 21) et un enfant (ST 18). Entre ces deux séries, les plus profondes et les moins profondes, se trouvent six tombes (5, 11, 12, 22, 23 et 32), qui occupent des altitudes variées mais qui se trouvent dans une fourchette d'altitude de moins de soixante centimètres.

N°	Classe d'âge	Groupe	Sexe	Direction	Tête	Marquage de surface				Fosse			Espace de décomposition		Espace de décomposition				Nb niveaux de dalles	Longueur Externe	Largeur Externe	Longueur Interne	Largeur Interne	Longueur sur largeur	
						Longueur externe	Largeur externe	Longueur interne	Largeur interne	Longueur sur largeur	Profondeur	Espace de décomposition (type et désignation)	Dispositif de couverture (type et désignation)	Plan	Longueur Externe	Largeur Externe	Longueur Interne	Largeur Interne							
1	adulte	3	M	est/ouest	à l'est	5,5	2,8	2,6	1,6	1,96	2,6	0,9	2,9	1,6	1 coffrage en pierre	A couverture en pierre	A	couverture en pierre	trapézoïdal	1	2,10	0,60	1,95	0,43	4,53
2	adulte	3	M	est/ouest	à l'est	5,3	4,1	2,3	1,9	1,29	2,6	1,3	2	1,8	2 coffrage en bois	C couverture en pierre sur une couverture en bois	C	couverture en pierre sur une couverture en bois	trapézoïdal	2	2,09	0,73	1,94	0,58	3,34
3	adulte âgé	3	F	est/ouest	à l'est	5,3	2,1	2,4	1,3	2,52	2	1,3	1,6	1,3	1 coffrage en pierre	A couverture en pierre	A	couverture en pierre	rectangulaire	2	1,95	0,53	1,81	0,38	4,76
4	adulte	3	M	est/ouest	à l'ouest	7,2	6,1	3,7	2,8	1,19	2,7	0,9	2,9	1,4	1 coffrage en pierre	A couverture en pierre	A	couverture en pierre	trapézoïdal	1	2,62	0,49	2,32	0,59	3,93
5	adulte	3	M	est/ouest	à l'ouest	2,9	2,4	2,5	1,7	1,23	2,2	0,7	3,4	0,9	1 coffrage en pierre	A couverture en pierre	A	couverture en pierre	rectangulaire	0	2,16	0,70	2,00	0,56	3,57
6	adulte	3	indét.	est/ouest	à l'est	4,1	4	2,7	1,3	1,03	2	0,6	3,3	1,4	3 tronc monoxyle	D couverture en bois	D	couverture en bois	trapézoïdal	0					
7	adulte	3	F	est/ouest	à l'est	5,9	3,3	2,7	2,1	1,78	1,8	0,9	2	1,2	2 coffrage en bois	D couverture en bois	D	couverture en bois	trapézoïdal	3	2,05	0,40	1,90	0,33	5,76
9	bébé	1	indét.	est/ouest	à l'ouest	2	1,6	1,5	1	1,30	1,2	0,7	1,8	0,5	1 coffrage en pierre	A couverture en pierre	A	couverture en pierre	trapézoïdal	1	1,10	0,40	1,00	0,32	3,13
10	adulte	3	indét.	est/ouest	à l'est	3	2,1	2,6	1,7	1,43	1,9	0,7	2,7	1,2	1 coffrage en pierre	A couverture en pierre	A	couverture en pierre	trapézoïdal	2	1,83	0,49	1,70	0,39	4,36
11	adulte	3	M	est/ouest	à l'est	4,8	2,5	3,8	1,9	1,87	2,8	0,8	3,5	0,8	1 coffrage en pierre	A couverture en pierre	A	couverture en pierre	trapézoïdal	2	2,37	0,75	2,04	0,51	4,00
12	adulte	3	F	est/ouest	à l'est	3,7	2,7	2,8	2,2	1,36	2,5	1	2,6	1	1 coffrage en pierre	B couverture en pierre avec soutènement en bois	B	couverture en pierre avec soutènement en bois	trapézoïdal	1	2,31	0,62	2,15	0,42	5,12
13	adulte	3	F	est/ouest	à l'ouest	3,8	2,5	2,9	1,5	1,50	2,1	0,7	3	1,2	2 coffrage en bois	C couverture en pierre sur une couverture en bois	C	couverture en pierre sur une couverture en bois	trapézoïdal	1	2,03	0,48	1,95	0,37	5,27
14	enfant	2	indét.	est/ouest	à l'ouest	3,3	2,5	2,5	1,6	1,34	1,5	0,6	2,7	1,3	3 tronc monoxyle	C couverture en pierre sur une couverture en bois	C	couverture en pierre sur une couverture en bois	trapézoïdal	1	1,25	0,31	1,05	0,26	4,04
16	enfant	2	indét.	est/ouest	à l'est	4,3	2,8	3	2,1	1,53	2	1	2	1,4	2 coffrage en bois	C couverture en pierre sur une couverture en bois	C	couverture en pierre sur une couverture en bois	rectangulaire	1	2,15	0,57	1,75	0,25	7,00
17	bébé	1	indét.	nord-est/sud-ouest	à l'ouest	2,2	1,5	1,4	1	1,46	1	0,6	1,7	0,6	1 coffrage en pierre	A couverture en pierre	A	couverture en pierre	trapézoïdal	2	0,72	0,33	0,63	0,20	3,15
18	enfant	2	indét.	nord-est/sud-ouest	à l'ouest	2	1,6	1,5	1	1,29	1,3	0,5	2,5	0,5	1 coffrage en pierre	A couverture en pierre	A	couverture en pierre	trapézoïdal	1	1,16	0,40	1,08	0,25	4,32
19	bébé	1	indét.	nord-est/sud-ouest	à l'est	1,8	1,5	1,2	1	1,20	0,8	0,5	1,5	0,6	1 coffrage en pierre	A couverture en pierre	A	couverture en pierre	trapézoïdal	3	0,58	0,28	0,54	0,25	2,16
20	bébé	1	indét.	nord-est/sud-ouest	à l'est	1,9	1	1,6	0,8	1,85	0,7	0,6	1,2	0,8	1 coffrage en pierre	A couverture en pierre	A	couverture en pierre	rectangulaire	1	0,90	0,46	0,78	0,28	2,79
21	bébé	1	indét.	nord-est/sud-ouest	à l'est	1,6	1,1	1,3	0,6	1,52	0,9	0,5	1,9	0,3	1 coffrage en pierre	A couverture en pierre	A	couverture en pierre	rectangulaire	1	0,76	0,22	0,62	0,27	2,30
22	enfant	2	indét.	est/ouest	à l'ouest	2,7	2,2	2,2	1,5	1,25	1,7	0,8	2,3	0,9	1 coffrage en pierre	A couverture en pierre	A	couverture en pierre	trapézoïdal	2	1,57	0,56	1,42	0,36	3,94
23	adulte	3	M	est/ouest	à l'ouest	4	3,4	2,9	1,9	1,17	2,6	1,4	1,8	1	1 coffrage en pierre	B couverture en pierre avec soutènement en bois	B	couverture en pierre avec soutènement en bois	rectangulaire	1	2,12	0,81	1,94	0,63	3,08
27	adolescent	2	indét.	est/ouest	à l'ouest	2,7	2,1	1,7	1,1	1,29	1,7	0,8	2,3	1,1	2 coffrage en bois	B couverture en pierre avec soutènement en bois	B	couverture en pierre avec soutènement en bois	trapézoïdal	1	2,03	0,44	1,94	0,53	3,66
32	adulte	3	M	est/ouest	à l'ouest	2,2	2	2	1,2	1,09	1,7	0,9	1,3	0,8	1 coffrage en pierre	A couverture en pierre	A	couverture en pierre	rectangulaire ind.	ind.	1,55	0,49	1,49	0,43	3,47

Fig. 324 : Burgast. Principales composantes des structures.

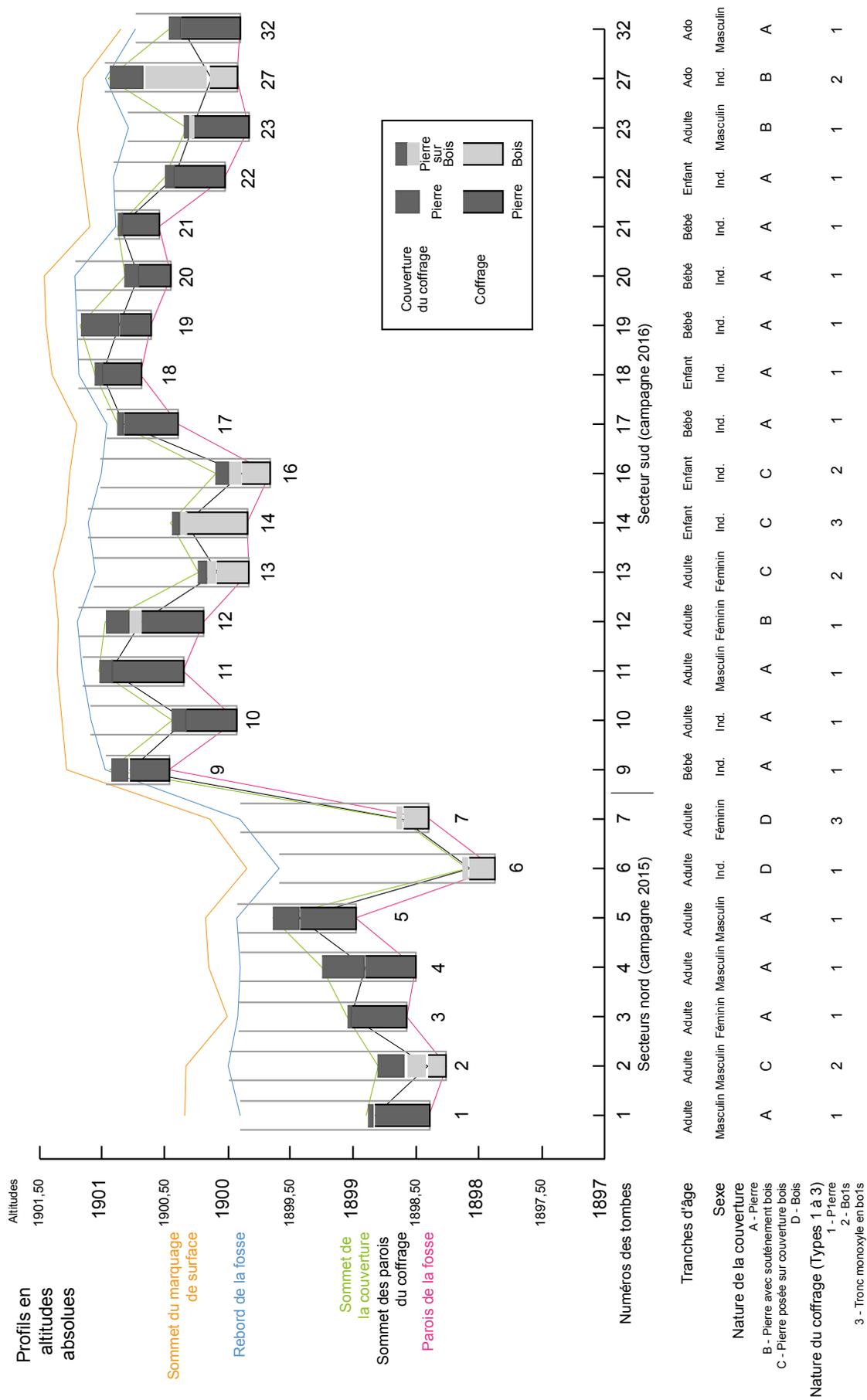


Fig. 325 : Comparaison des données altimétriques concernant les tombes (fond de fosse, sommet des parois du coffre, sommet de la couverture du coffre, rebord de la fosse, sommet du marquage en surface). Profils en altitudes absolues. DAO D. Joly.

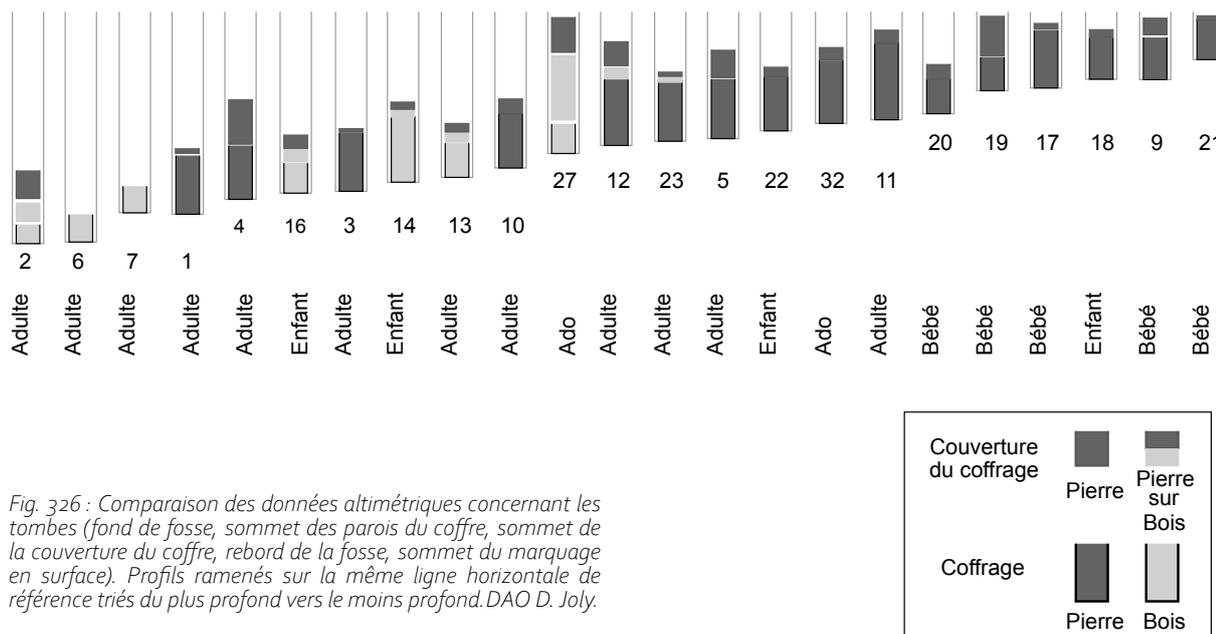


Fig. 326 : Comparaison des données altimétriques concernant les tombes (fond de fosse, sommet des parois du coffre, sommet de la couverture du coffre, rebord de la fosse, sommet du marquage en surface). Profils ramenés sur la même ligne horizontale de référence triés du plus profond vers le moins profond. DAO D. Joly.

Ces tombes contiennent toutes des coffres en pierre. Quatre ont une couverture en pierre (Type A) et deux (12 et 23) ont des couvertures composites de pierre reposant sur du bois (Type B).

Ces observations de terrain semblent refléter une certaine réalité puisque les traces de bois, même ténues, restent visibles et toutes les structures qui associaient du bois figurent ici dans cette analyse. En conséquence, le raisonnement qui consisterait à établir comme une évidence que des bois sont conservés parce qu'ils se trouvent dans les structures les plus profondes est erroné. En effet, de la vaisselle en bois est conservée dans certaines tombes moyennement profondes comme les ST 11 et 12 par exemple. La présence de bois dans l'architecture des tombes les plus profondes ne résulte donc pas d'un problème de conservation différentiel, mais d'un choix délibéré.

Les aménagements dans les tombes

Au fond de chaque fosse, le corps est déposé dans un espace plus restreint que la fosse elle-même, aménagement construit ou déposé dans la fosse. Les matériaux employés sont la pierre et/ou le bois. Ils forment un coffrage, toujours fermé par un dispositif de couverture. Le coffrage comme la couverture peuvent être composés de pierre, de bois ou des deux matériaux conjointement (fig. 327).

Les coffrages

Les coffrages en pierre sont, avec 16 cas sur 23, les plus nombreux. Ils sont composés de dalles posées verticalement dans le fond de la fosse pour constituer les

parois de l'espace destiné à accueillir le corps du défunt (Paroi de type 1). Dans sept autres cas, les espaces de dépôt sont en bois, cinq coffrages (Paroi de type 2) et deux troncs monoxyles (Paroi de type 3). Les coffrages en bois sont, comme les coffres en pierre, posés sur le fond de la fosse. Seuls les troncs monoxyles isolent complètement le corps du défunt du fond de la fosse.

Dans la grande majorité, le plan du coffrage est trapézoïdal. Cinq coffrages en pierre (ST 3, 5, 20, 21 et 23) et un coffrage en bois (ST 16) sont de plan rectangulaire. Ils se répartissent dans toutes les classes d'âge des défunts.

Répartition des types de coffrages dans l'espace funéraire

L'examen de la répartition des types de coffrages et de couvertures dans l'espace du cimetière met en évidence quelques regroupements intéressants (fig. 328). Si le cas majoritaire (coffrage en pierre et couverture en pierre Type A / Paroi 1) est omniprésent, il est curieux de constater que les six tombes les plus profondes sont regroupées très nettement en deux endroits : dans la partie sud-ouest du secteur sud (ST 13, 14 et 16) et dans l'autre secteur (ST 6 et 7). La dernière tombe, la plus profonde (ST 2), est à l'écart, au nord du groupe. Ces six tombes se trouvent également être dotées de structures en bois. Comme nous l'avons dit plus haut, si des traces de structures en bois avaient été présentes au sein des tombes les moins profondes, elles auraient été vues lors de la fouille. Ces tombes sont principalement celles d'adultes, mais on retrouve aussi quelques adolescents et enfants. Il y a donc une autre raison qui exclut à Burgast l'association « bébé/coffrage en bois/tombes peu profondes ». Pourtant, à Kouraika (Gorno-Altai,

Couverture / Paroi	A - Couverture en pierre	B - Couverture en pierre avec soubassement en bois	C - Couverture en pierre posée sur une couverture en bois	D - Couverture en bois
1 - Coffrage en pierre	A1 ST 1, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 17, 8, 19, 20, 21, 22, 32	B1 ST 12, 23		
2 - Coffrage en bois		B2 ST 27	C2 ST 2, 3, 16	D2 ST 7 ?
3 - Tronc monoxyle			C3 ST 14	D3 ST 2

Fig. 327 : Représentation figurée des aménagements dans les tombes. Croisement des types de couvertures et des types de parois. DAO V. Bernard, D. Joly, S. Lepetz.

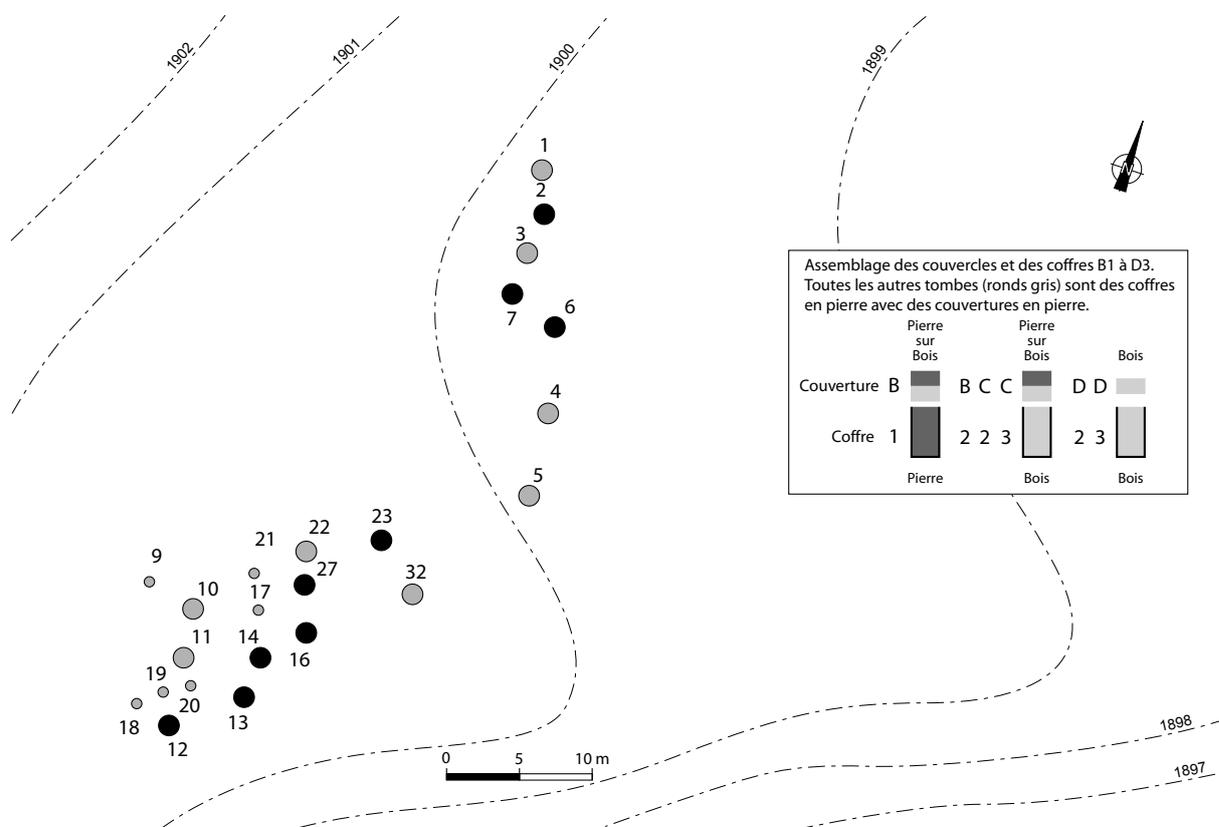


Fig. 328 : Répartition des types de couvertures et de parois de coffre dans l'espace funéraire. Les cercles noirs signalent les tombes dont la structure est majoritairement en bois. Les cercles gris marquent les tombes dont toutes les composantes sont en pierre. Les lettres (types de couverture) et les chiffres (types de paroi) renvoient au tableau. DAO D. Joly.

Féd. Russie ; Slyusarenko, Bogdanov, Soenov 2008), site contemporain à une centaine de km au nord-est de Burgast, une tombe de bébé a bien été aménagée dans un coffre monoxyle. L'âge des défunts ne peut donc pas constituer un critère déterminant dans ce cas précis. S'il s'agit de raisons pratiques ou symboliques, elles nous échappent.

Comparaison de la taille des coffrages

Le rapport de la longueur interne sur la largeur moyenne interne va, pour les adultes, de 3,08 à 5,12; il varie de 3,94 à 4,32 pour les deux tombes d'enfants, et il est moins grand pour les bébés : 2,16 à 3,15. Pour les cinq coffrages en bois, le rapport longueur / largeur interne passe de 3,34 à 7.

Tous ces chiffres traduisent une assez grande variabilité dans les dimensions des espaces construits pour accueillir les défunts. Il ne semble pas possible d'en dégager des constantes, que ce soit au sein des classes d'âges ou en fonction des types de coffrages. Les variations des longueurs internes montrent que les bébés et les adultes forment deux groupes nettement séparés tandis que les tombes d'enfants et de l'adolescent apparaissent logiquement tantôt plus proches d'un groupe (ST 14 et 18), tantôt plus proche de l'autre (ST 16, 22 et 27) (fig. 329).

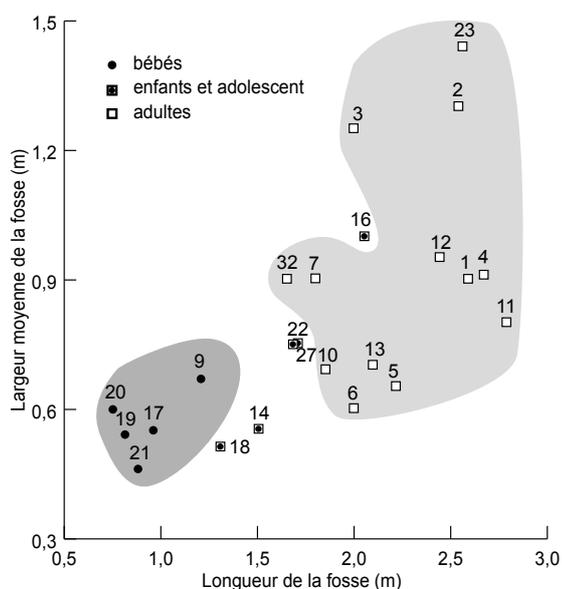


Fig. 329 : Rapport des dimensions des fosses (Longueur sur largeur moyenne). Les tombes de bébés sont groupées ainsi que celles des adultes. Les tombes d'enfants présentent une grande variabilité
DAO D. Joly

Les dispositifs de couverture

Le terme de couvercle, dans le sens où un seul élément clôt l'espace de dépôt, peut être employé seulement dans les tombes 6 et 14, dans lesquelles une planche ferme le coffre monoxyle. Dans tous les autres cas, qu'il s'agisse de bois ou de pierre, on emploiera la formule « dispositif de fermeture » ou « de couverture » (cf. aussi la fig. 327 pour la représentation schématique de cette typologie).

Sur un total de 23 tombes :

- 21 espaces de dépôt ont des dispositifs de couverture en pierre.
- Dans 14 tombes, la couverture est en pierre uniquement (type A).
- Dans 4 cas, la couverture est formée de dalles soutenues par un dispositif discontinu de bois ou qui ne couvre pas la totalité du coffre (type B).
- Dans 3 structures, une couverture complète en bois est recouverte par une couverture en pierre (type C).
- Enfin, dans 2 tombes, la couverture en bois est le seul élément de fermeture du coffre (type D).

a. Les dispositifs en pierre

Couverture en pierre uniquement (type A)

Dans la plupart des cas, la fermeture du coffre est très soignée. Les dalles se recouvrent de façon à clore efficacement le coffre. Les 14 couvertures exclusivement en dalles de pierre (type A) peuvent comporter entre un et trois niveaux de dalles superposées. Le nombre de couches de dalles ne semble pas être en rapport avec l'âge du défunt : les tombes d'adultes comptent entre un (ST 5 et 10) et deux niveaux (ST 3, 4 et 11) ; les tombes de bébés peuvent comprendre un (ST 20 et 21), deux (ST 17) ou trois niveaux (ST 9 et 19). Cependant, seules les tombes de bébés comportent trois niveaux de dalles. La surface à couvrir étant plus faible, les officiants ont pu sans difficulté mettre en place plus de couches. Il est aussi possible que, compte tenu de leur faible profondeur d'enfouissement, ces tombes aient été mieux protégées d'éventuels charognards.

b. Les dispositifs en pierre et bois

Couverture en pierre avec soutènement en bois (Type B)

Les couvertures en pierre posées sur des éléments en bois sont présentes avec certitude dans deux tombes (ST 12 et 23) et, de façon moins assurée, dans une autre (ST 27). Dans deux cas, le coffrage est en pierre et les pièces de bois sont des supports transversaux (ST 12) ou longitudinaux (ST 23) des dalles de fermeture. Dans la ST 12, les traverses ont résisté et les dalles de fermeture en pierre, sur deux niveaux, sont restées en place. Dans la ST 23 une grande planche, dont la largeur était la moitié de celle du coffrage en pierre, s'est cassée au milieu et les dalles qu'elle portait se sont effondrées dans le coffrage.

Dans la ST 27, au-dessus du corps, le coffrage en bois est partiellement fermé par une planche très étroite. Un bloc se trouvait posé dessus mais, comme la tombe a été rouverte, il n'est pas facile de savoir si ce bloc provient du remblaiement ou s'il était posé initialement sur le couvercle.

En résumé, lorsque le coffrage est en pierre (ST 12 et 23), la couverture en pierre est assez massive et complète. Lorsque le coffrage est en bois (ST 27), il est possible que seules quelques pierres aient été déposées sur le couvercle en bois.

c. Couverture en pierre posée sur une couverture en bois (Type C)

Trois coffrages en bois (ST 2, 13 et 16) ont reçu une couverture en bois composée d'éléments longitudinaux ou transversaux sur lesquels étaient posées des dalles de couverture. Dans la ST 2, le coffre en bois, très complet, est fermé par une série jointive de traverses transversales. Le maintien en place, aux pieds, de trois gros blocs posés sur des couches d'écorce, elles-mêmes reposant sur les traverses en bois, confirme que la couverture supérieure du coffrage en bois fut faite de pierre. Dans la ST 13, quatre madriers jointifs supportent environ 17 dalles qui ne couvrent pas totalement le couvercle. Dans la ST 16, sept perches ferment le coffrage en bois. Ils ont reçu le poids d'une imposante couche de blocs de pierre qui a provoqué l'effondrement de la couverture en bois. Dans la tombe 14, le couvercle en bois est composé d'une planche chevillée sur un coffrage monoxyyle.

d. Couverture en bois (Type D)

Seulement deux tombes contiennent des coffres en bois avec élément de fermeture en bois sans utilisation de la pierre. Le défunt de la ST 6 est déposé dans un coffrage monoxyyle fermé par une planche, comme dans la tombe 14. Dans la ST 7, le sujet repose dans un coffrage en bois dont le couvercle aurait pu être constitué du même matériau, mais la réouverture de la tombe a déplacé hors du coffrage des perches de bois, possibles éléments de couverture, rendant problématique la restitution du procédé de fermeture.

Les marquages de surface

Les tombes sont matérialisées à la surface du terrain par des assemblages plus ou moins complexes de pierres mis en place après comblement de la fosse sépulcrale.

Au-dessus des tombes des adultes, les plus grandes, se trouve généralement une couronne de gros blocs qui adopte très nettement, pour cinq d'entre elles, un plan en forme d'étrier dirigé vers l'est (ST 1, 2, 13, 14, 16) (fig. 330 et 331). Ce marquage est plus ou moins centré sur la fosse dans laquelle est déposé le défunt. La partie ouest du marquage de surface de la structure 13 est

formée de deux dalles longues et plates qui peuvent figurer une "façade" comme dans les tombes 1 et 2. Cette configuration se retrouve aussi dans la tombe 16. La couronne de pierres est composée, dans son premier cercle, de seize dalles assez massives, toutes à plat. Le blocage extérieur est disparate mais compact et montre bien le renforcement du cercle central.

On peut aussi remarquer que, dans les cinq tombes dont le marquage de surface est en forme d'étrier, la tête du défunt est du côté plat de l'étrier, quel que soit la direction vers laquelle est tourné ce côté, l'est pour les tombes 1, 2 et 16, l'ouest pour les tombes 13 et 14.

C'est dans l'observation des dalles de couverture de la tombe de bébé ST 20 que semblent se manifester les étapes de fermeture de la tombe. Onze dalles plates composent le marquage en surface de cette structure. Elles sont disposées radialement par rapport au centre de la fosse et toutes en pendage descendant vers l'extérieur de la tombe (fig. 177). Les différences d'altitudes entre le centre de la couronne et l'extérieur sont comprises entre 6 et 18 cm. Cette particularité, que l'on retrouve aussi, moins marquée, dans les tombes 9, 11, 17, 18, 19 et 21, résulte sans doute de la présence d'un tertre de terre apporté au-dessus de la fosse sépulcrale, sur lequel sont posées les dalles. Dès que la fosse est rebouchée, la

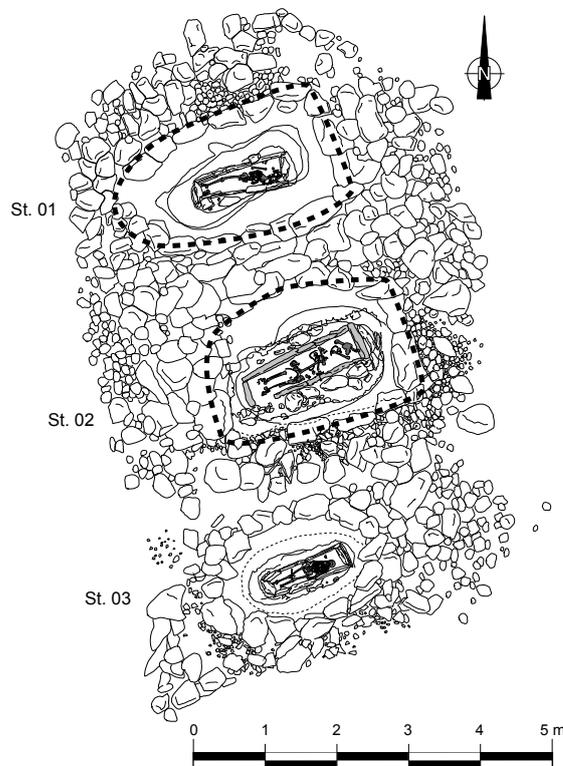


Fig. 330 : Relevé des marquages de surface des structures 1, 2 et 3. Les pointillés soulignent les tracés en forme d'étrier. Les défunts ont la tête placée vers le côté plat de l'étrier. Remarquer aussi la jonction entre l'empierrement des structures 2 et 3. DAO V. Bernard, D. Joly et S. Lepetz.



Fig. 331 : Secteur sud. Les tombes dont le plan est en forme d'étrier (St. 13, 14 et 16). La tête du défunt est placée contre le côté plat de l'étrier, comme dans les tombes 1 et 2. DAO D. Joly.

couronne de pierres est mise en place dans un processus continu de condamnation de la sépulture.

Enfin, on peut signaler le marquage en surface particulièrement massif de la tombe 16 (4,28 x 2,80 m ; qui est un enfant dans un coffrage en bois) (fig. 332). Elle est composée d'une grande quantité de dalles massives qui sont assez souvent doublées en épaisseur et/ou en largeur par une seconde série de dalles. Son plan est nettement en forme d'étrier allongé dont la base est tournée vers l'est. La partie centrale est constituée d'une grande quantité de petits blocs arrondis qui reposent sur une couche de terre végétale brune d'environ 25 cm d'épaisseur. En cela, cette tombe se distingue des autres structures, qui ne présentaient pas, en leur centre, de blocage de petits cailloux. Seules les tombes 4 et 5, dans une moindre mesure la 2, comportaient un cailloutis à l'intérieur de leur couronne de pierre. Le blocage périphérique de la structure 16 est en continuité avec

celui de la partie est de la structure 14 et avec celui de la structure 17 qui est située à l'ouest. En revanche, il n'apparaît pas de cohésion avec la couronne de pierres de la structure 27 qui est située au nord de la 16.

Dimensions des marquages de surface

L'examen des dimensions des marquages de surface révèle qu'elles présentent une grande variabilité pouvant s'expliquer par les érosions naturelles, animales et humaines qui ont modifié les positions des blocs posés au-dessus des tombes. Ont été mesurées sur place les longueurs et largeurs internes et externes. Seules les dimensions externes sont commentées.

Les tombes de bébés sont marquées en surface par des couronnes de pierres peu étendues. Ceci résulte sans doute en partie du fait que ces tombes sont implantées entre des rangées de tombes d'adultes préexistantes. Les tombes d'enfants présentent des marquages de pierre moins concentrés dans l'espace. En revanche, les marquages des tombes d'adultes connaissent une grande disparité. Les emprises des marquages de surface les plus réduites sont celles des tombes 5 et 10, qui mesurent respectivement 2,36 x 2,90 m et 2,13 x 3,04 m. Celle qui est la plus étendue est la tombe 4 (6,07 x 7,22 m).

Curieusement le rapport longueur interne sur largeur interne montre, pour ces trois groupes, une singulière constante. Il est de 1,47 pour le groupe 1, de 1,34 pour le groupe 2 et 1,49 pour le groupe 3. Les écarts les plus



Fig. 332 : Vue générale après décapage et avant fouille des tombes 14 (à gauche), 16 (au centre) et 27 (à droite). Le plan en forme d'étrier de la St. 16 recouvert d'un épais blocage réparti sur deux niveaux est nettement visible. Photo N. Bayarkhuu.

grands affichés par ce rapport se trouvent dans le groupe des adultes : le plus faible (1,03) pour la tombe 6 et le plus élevé (2,52) pour la tombe 3. Les valeurs pour les autres groupes sont plus resserrées : de 1,20 à 1,85 m pour les bébés et de 1,25 à 1,53 m pour les enfants.

Rapportés maintenant aux trois groupements définis plus haut, le rapport longueur sur largeur des marquages de surface des tombes à contenants en bois varie de 1,03 à 1,78, celui des tombes les moins profondes, de 1,20 à 1,85 ce qui est sensiblement identique. Celui des tombes intermédiaires est, comme celui des adultes, plus étendu, de 1,09 à 2,52 m.

Relations physiques entre les marquages des tombes et la chronologie relative

Les marquages de surface des tombes 1 et 2 sont intimement liés (fig. 333). Entre les gros blocs sont déposés des cailloux plus petits, très souvent de forme carrée (de 5 à 10 cm d'arête), qui constituent un blocage. Au sud de la tombe 1, la couronne de pierres adjacente de la structure 2, présente le même tracé en forme d'étrier. De même, les dalles formant les parties rectilignes à l'est sont parfaitement alignées. La mise en place des marquages en surface de ces deux tombes s'est donc vraisemblablement faite simultanément. C'est ce que suggèrent aussi les dates dendrochronologiques avec, pour ces deux tombes, une date d'abattage/construction en 123 p.C. Il y a donc fort à parier que les inhumations ont eu lieu en même temps, même si les coffrages ne sont pas du même type.

Le marquage en surface de la tombe 3 est constitué d'une première couronne de grosses pierres disposées sur les bords de la fosse et complétée, au sud, par une série de grosses dalles en contact avec la couronne de pierre de la tombe 7 (fig. 333). Inversement, le marquage en surface de la tombe 7 est en partie calé sur les éléments de la structure 3. Vers l'est et le sud, les blocs qui signalent cette sépulture (n° 7) sont liés à ceux de la tombe 6. Même s'il manque, entre la tombe 3 au nord, et les tombes 7 et 6 au sud, une série de blocs de tailles diverses (érosion, passage des troupeaux d'animaux, etc.), il semble bien que ces trois tombes soient synchrones ou qu'elles aient été réalisées dans un intervalle de temps assez court.

Si ces hypothèses formulées durant la fouille ont été confirmées par les datations dendrochronologiques (tombes 1 et 2 en 123 ; tombe 7 en 126 p.C.), il est plus que probable que la tombe 3, intercalée entre la 2 et la 7, ait été implantée entre 123 et 126 p.C.

Dans le secteur sud, on relève aussi d'autres cas de synchronismes. Le blocage de pierres entre la structure 10 et la structure 11 (fig. 334) est composé de quelques très gros blocs et de nombreux petits. Il semble, étant donné leur disposition homogène, que ces blocages ont pu être mis en place dans un temps relativement court. Dans ce cas, le seul terminus post quem livré par la dendrochronologie à partir de l'écuelle n'est d'aucune aide.

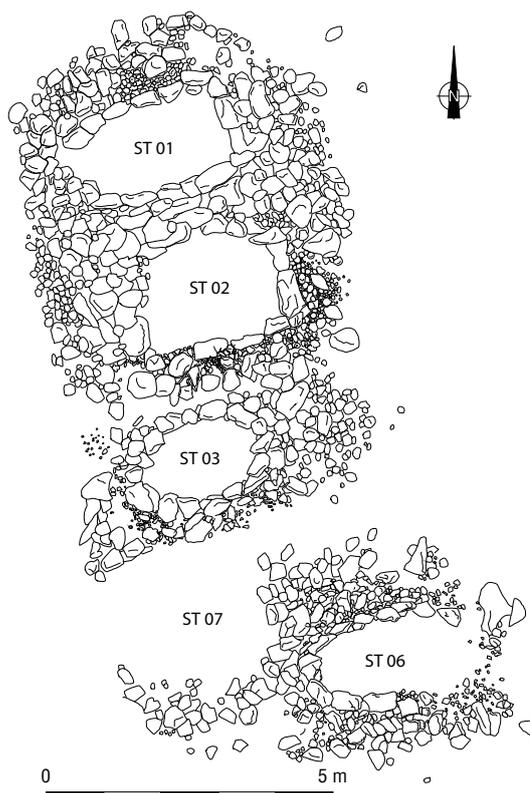


Fig. 333 : Imbrication des marquages de surface des structures 1 à 3, 6 et 7. DAO V. Bernard, D. Joly et S. Lepetz.

Le blocage de pierres entre la structure 12 et les trois tombes de bébés 18, 19 et 20 (fig. 335) est principalement composé de gros blocs et de quelques petits. Ils paraissent communs à ces quatre tombes.



Fig. 334 : Marquage de surface entre les structures 10 (au nord) et 11 (au sud). Photo N. Bayarkhuu.



Fig. 335 : Marquage de surface entre les structures 11 (au nord) et 12 (au sud). L'imbrication avec les tombes 18, 19 et 20 est bien nette. Photo N. Bayarkhuu, DAO D. Joly.

La mise en place de ces pierres a dû se faire dans un temps relativement court puisque aucun recoupement ne s'est produit et qu'aucune structure d'encadrement n'a été désorganisée pour en mettre en place une autre, sauf dans la partie nord de la tombe 19.

Entre la structure 13 et la structure 14 (fig. 336), le blocage est composé de blocs de 30 à 50 cm. Les deux



Fig. 336 : Imbrication du marquage de surface entre les structures 13 (au sud) et 14 (au nord). Notons que la fouille de la petite structure circulaire n°24 n'a rien révélé de concluant. Ce n'est pas une tombe. Photo N. Bayarkhuu, DAO D. Joly.

couronnes de pierres, 13 nord et 14 sud, sont étroitement entremêlées et paraissent synchrones même si la dendrochronologie des bois de ces deux tombes (113 p.C. pour la ST 13 et 138 p.C. pour la ST 14) ne les place pas dans la même décennie.

Dans le secteur 6, la structure ST 16 se distingue nettement des autres (cf. plus haut, fig. 332). La couronne de pierres à l'emplacement de cette tombe est particulièrement dense. C'est la plus étendue des tombes du groupe 2 (dimensions externes : 2,80 x 4,28 cm).

Des poteaux et des blocs plantés ?

Les structures 29, 30 et 31 ont été considérées comme de possibles calages de poteaux mais la fouille n'a pas permis de conclure à autre chose que des assemblages fortuits de blocs (même s'il faut demeurer prudent sur le manque d'interprétation). En revanche, sous les numéros de structures 36, 37 et 38 (cf. les dossiers correspondants), il semble bien que de petits blocs de très faibles dimensions (une dizaine de centimètres) soient plantés verticalement dans le sol. Ces dispositions sont-elles volontaires ou le fruit du hasard et/ou des modifications naturelles des marquages de surface ?

Quelques cas de perturbations

La perturbation, dans ses parties nord-ouest et sud-est, du marquage en surface de la structure 27 (fig. 202) trahit vraisemblablement le processus de réouverture de la tombe.

Au centre de la couronne de pierres de la structure 32, composée d'une suite de pierres rondes non jointives, apparaissent deux blocs en position sub-verticale émergeant du sol (fig. 210). Ces blocs sont les restes des composantes de la tombe (dalles de couverture sans doute et au moins une dalle du coffre). Cette sépulture fut fortement perturbée.

On peut signaler enfin que les tombes 9, 10 et 11 n'ont pas conservé, dans la partie ouest de leur marquage, leur aménagement d'origine (fig. 222). En effet, la structure 8, une fosse contenant les restes d'un cheval appartenant à la période Türk ancien, a, lors de sa fermeture, largement empiété sur les trois tombes voisines.

L'architecture des coffrages

L'architecture en pierre

Les dalles qui composent les coffres et les couvercles ont été, pour la plupart, mesurées (longueur, largeur, épaisseur). Ces informations, prises rapidement en cours de fouille, ne présentent pas une très grande précision, mais la méthode de mesure ayant été appliquée par la même personne quelle que soit la structure, les chiffres obtenus peuvent être comparés à l'échelle du site. La masse volumique des roches utilisées (granite et

gneiss) a été calculée en utilisant le coefficient 2,2. Sont distinguées les dalles qui composent le coffre en pierre de celles qui en constituent la couverture.

Dix-huit tombes contiennent des coffres en pierre. Les dalles les plus lourdes appartiennent à la tombe 23 (588 kg au total. fig. 337). En ordre décroissant, les quatre tombes suivantes (ST 5, 4, 12 et 11) sont celles d'adultes pour lesquelles le poids des dalles reste supérieur à 440 kg. Un hiatus de 180 kg existe entre la tombe 11 (445 kg) et la tombe 1 (262 kg). À partir de la tombe 3, le poids du coffrage décroît, par paliers variables de 20 à 40 kg, jusqu'à la tombe 19. Celles dont le poids total du coffre est le plus lourd se trouvent dans une fourchette de 588 à 549 kg (respectivement ST 23, 5 et 4). Viennent ensuite deux tombes (ST 12 et 11) dont le poids du coffrage se situe autour de 450 kg. Un écart de plus de 180 kg les sépare du groupe suivant (ST 1, 10 et 3). La série suivante débute par une tombe d'enfant (ST 14) dont le coffre monoxyle en bois est particulièrement protégé par un coffre en pierre de 190 kg. L'analyse de la répartition des poids révèle ensuite une décroissance régulière des poids par paliers de 28 à 16 kg (ST 22, 17 et 27). Puis viennent trois tombes (9, 20 et 18) pour lesquelles les poids des dalles sont très proches l'un de l'autre (de 89 à 94 kg). Il faut signaler la dernière tombe (21), celle d'un bébé, qui est formée de dalles particulièrement fines (2 cm en moyenne), aussi bien pour le coffre que pour le couvercle. Le poids des parois est de 16 kg. Celui de la couverture (cf. plus bas) est de 17 kg. Les tombes 14 (enfant) et 17 (bébé) sont, dans leurs classes d'âge respectives, des extrêmes. La 14, coffre monoxyle en

bois protégé par un coffre en pierre, de 190 kg. Dans la tombe 17 (123 kg), les nombreuses dalles de renfort sur les côtés et aux extrémités du coffre la placent comme le coffrage le plus lourd des tombes de bébés.

Les tombes qui ont des couvertures en pierre sont au nombre de 17. La tombe ST12, avec ses deux niveaux de dalles superposés dont le poids atteint 753 kg, ressort très nettement du lot. Toutes les autres tombes se trouvent en dessous de la barre des 300 kg. Le poids des dalles de couverture des tombes d'adultes va (hormis la ST12) de 102 kg (tombe 5) à 260 kg (tombe 11). Les quatre tombes des enfants et de l'adolescent se répartissent sur une échelle encore plus étendue : de 48 (tombe 18) à 255 kg (tombe 16). Quatre des cinq tombes de bébés sont relativement groupées (21 à 20, de 18 à 77 kg) mais la tombe 19 présente un poids de dalles (142 kg) double de la plus lourde des quatre autres. Ceci s'explique sans doute par le fait qu'elle avait trois niveaux de dalles.

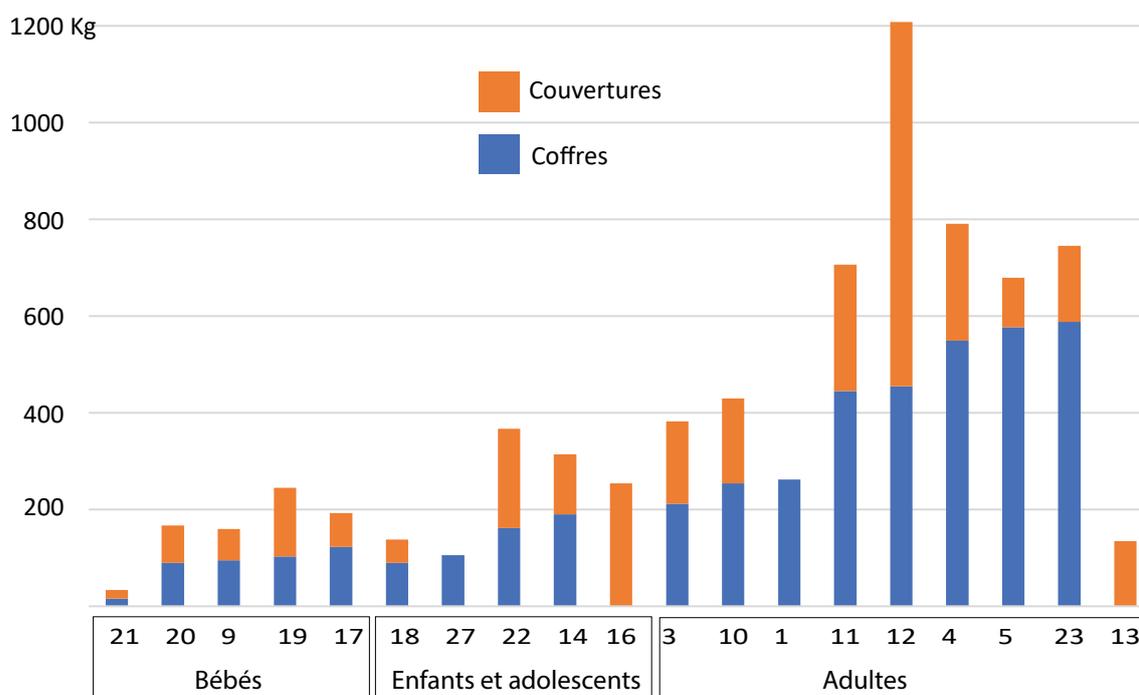


Fig. 337 : Variation du poids (Kg) des coffres et des couvertures en pierres des tombes en fonction de l'âge des individus. D. Joly.

L'architecture en bois

Pour la période Bulan-Kobin, neuf sépultures comportent des éléments d'architecture en bois dont la quantité et le rôle semblent très variables d'une structure à une autre. Quatre grands types ont pu être individualisés, qui sont caractérisés par des critères aussi bien morphologiques que techniques. Ainsi, on distinguera :

a. Les coffrages à parois auto-portantes

- Empilement et blocage : La ST 2 est l'unique exemplaire fonctionnant sur ce principe et dont la mise en œuvre rivalise de simplicité et d'efficacité (fig. 338). En effet, aucun assemblage n'a été observé visant à rigidifier les angles, ceux-ci se bloquant mutuellement, les côtés de pieds et de tête comprimant les longs côtés, le tout maintenu par des dalles et des chutes de bois. Les seuls assemblages avaient pour but de maintenir les pièces constitutives des parois longitudinales bien verticales, d'une part grâce à l'insertion de coins de bois traversant les trois niveaux de perches équarries empilées, et d'autre part, au moyen de traverses de couvertures munies, pour certaines, de mi-bois. Ce même procédé de solidarisation a peut-être été employé dans le cimetière Xiongnu d'Engeriin Buuts (Turbat, 2013) où des mortaises sont visibles dans l'épaisseur des éléments de coffrage, même s'il est difficile de déterminer, à partir des maigres données publiées, s'il s'agit de l'emplacement de coins pour la rigidification des parois en bois ou pour le chevillage de la planche de couvercle.

- Planches de chant : ce modèle associe la simplicité du premier type, puisque les éléments de parois se tiennent entre eux, avec l'utilisation d'un élément de bois servant à soutenir les dalles de couverture comme dans le type 4. Là encore, seule la ST 27 répond à cette description (fig. 339). Ce modèle aux parois faites de planches rappelle certaines tombes typiquement Xiongnu (Aimyrlyk 31 : Stambul'nik, 1983 ; Dyrestui 123 : Miniaev, 1998 ; Shombuuzyn Belchir : Miller, 2011). Cet unicum ne permet pas d'établir si ce procédé de construction traduit une influence des puissants voisins ou s'il faut plutôt y voir un aspect strictement opportuniste par la mise en valeur d'un arbre de grosse section.

b. Les coffres monoxyles munis d'un couvercle

Les tombes 6 et 14 se présentent simplement sous la forme d'un coffre creusé dans un tronc de mélèze ou de pin fermé par un couvercle, une planche de la même essence (fig. 338). Dans le cas de la ST 14, quatre coins plantés au travers du couvercle dans le coffre assuraient son scellement. La découverte de coffres monoxyles dans un aussi bon état de conservation que celui de la tombe 14 de Burgast est un fait suffisamment rare pour pouvoir être souligné. Son travail soigné tranche avec l'aspect brut de coffres similaires découverts de l'autre côté de la frontière russo-mongole (Kurayka : Slyusarenko *et al.*, 2008 ; Stepushka-I : Matrenin *et al.*, 2014) que leur niveau de préservation ne met pas en valeur.

c. les coffrages assemblés à mi-bois

Pour les structures 7, 13 et 16, chaque niveau de perches (a priori trois niveaux) était rigidifié dans les angles par des assemblages à mi-bois (fig. 339). Certaines nuances ont été enregistrées, mais concernant la mise en œuvre, la disposition et le nombre des perches de couverture. Si ce modèle peut disposer d'éléments de fermeture en bois, en revanche, aucun fond n'a été prévu pour ce type d'aménagement.

d. les coffrages en pierre employant le bois comme auxiliaire

Deux sépultures, ST 12 et 23, ont été fermées par des dalles horizontales prenant appui sur des éléments en bois. Dans le cas de ST 12, il s'agit de traverses débitées dans des bois remployés, posées sur le sommet des dalles de pierre des parois ; il s'apparente en cela au dispositif de la tombe 7 de Shombuuzyn Belchir (Miller, 2011) ou de la 44 de Kuraïkan (Soenov et Ebel, 1998 ; fig. 339) ; dans le cas de ST 23, une seule planche large tient ce rôle en reposant sur les dalles de tête et de pied.

Quelques-uns des types architecturaux définis ici semblent caractéristiques des communautés de la culture Bulan-Kobin :

- Le marquage de surface des tombes en forme d'étrier (Kurayka : Slyusarenko *et al.*, *op. cit.* ; Stepushka-I : Matrenin *et al.*, *op. cit.*) apparaît, en effet, comme un marqueur typo-chronologique fort, utile lors de prospections au milieu de nébuleuses de tertres de pierres plus ressemblants les uns que les autres ;

- La présence de coffrages constitués de perches de faible diamètre assemblées à mi-bois présents dans l'Altai autorise une datation fine des structures grâce à la dendrochronologie (et à la conservation quasi systématique de l'écorce), malgré leurs très petites sections. L'utilisation de gros troncs pour le façonnage de coffres monoxyles n'est pas un trait propre à la culture Bulan-Kobin puisqu'on en retrouve à travers l'Empire Xiongnu et ailleurs (Aimyrlyk 31 : Stambul'nik, 1983 ; Egiin Gol : Giscard *et al.*, 2013), même dans des zones semi-désertiques où on imagine difficilement un couvert forestier et une ressource en bois abondants (Miller, 2011 : p. 570). En revanche, l'emploi de petites perches pour former des coffrages trapézoïdaux semble circonscrit à l'espace Bulan-Kobin.

Ces quelques arguments architecturaux suppléent à une culture matérielle encore mal connue et avare en éléments caractéristiques. Ils tendent ainsi à démontrer qu'une identité culturelle propre peut être mise en évidence à partir de principes constructifs en pierre et en bois, de manière autonome (Slyusarenko *et al.*, 2008).

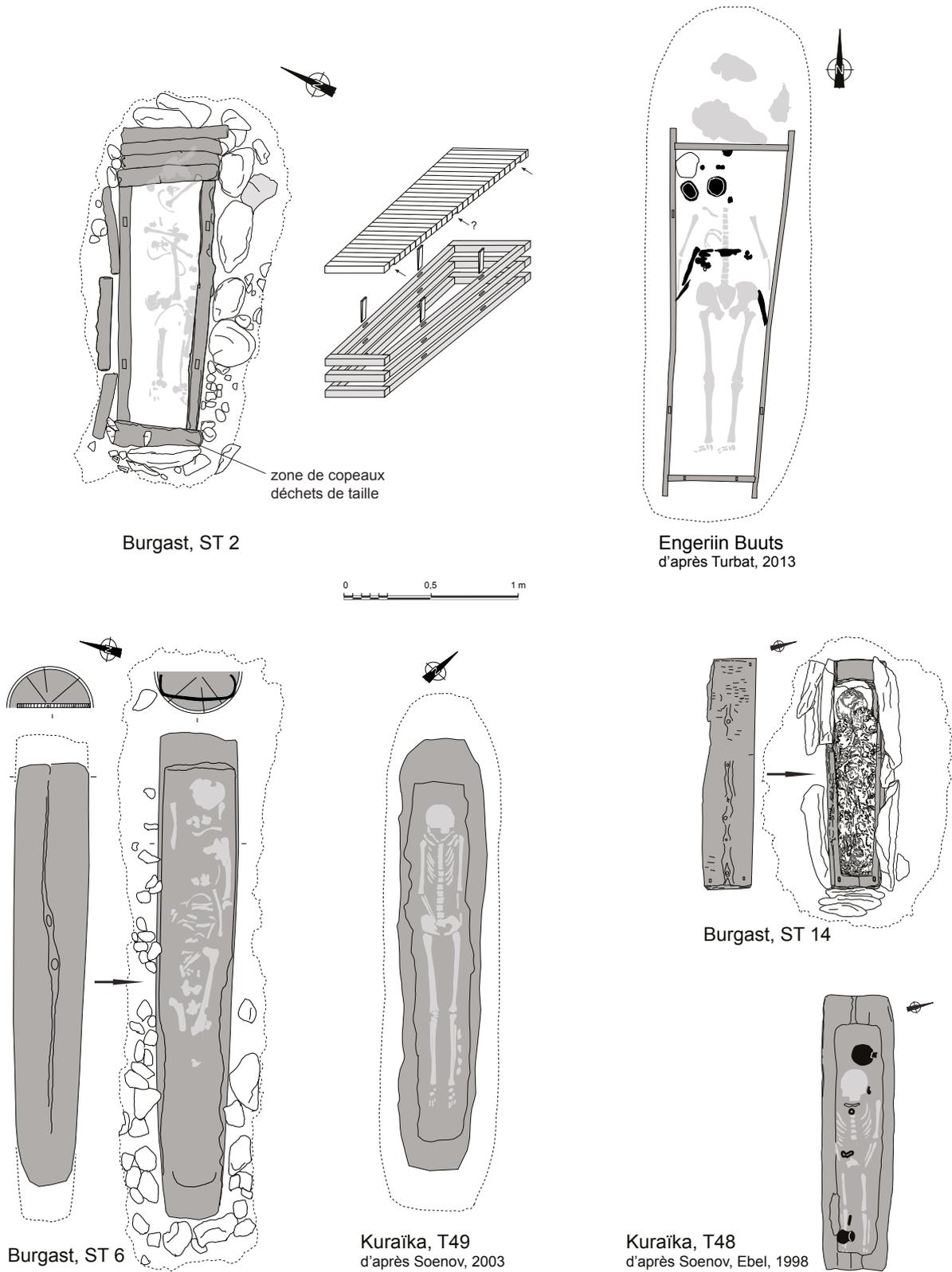


Fig. 338 : Éléments de comparaison des structures en bois 2 et 6 et 14. DAO V. Bernard.

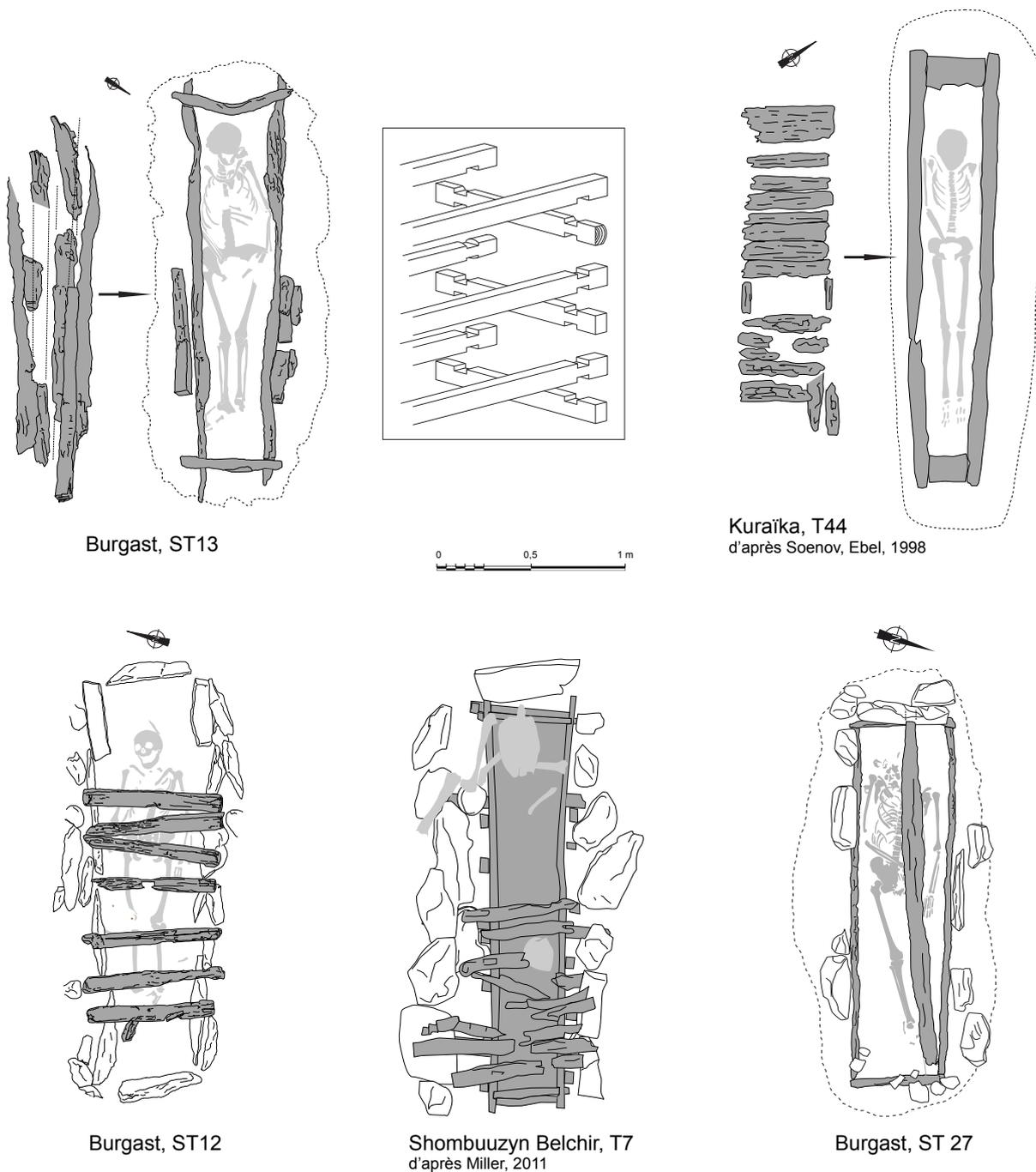


Fig. 339 : Éléments de comparaison des structures 12, 13 et 27. DAOV. Bernard.

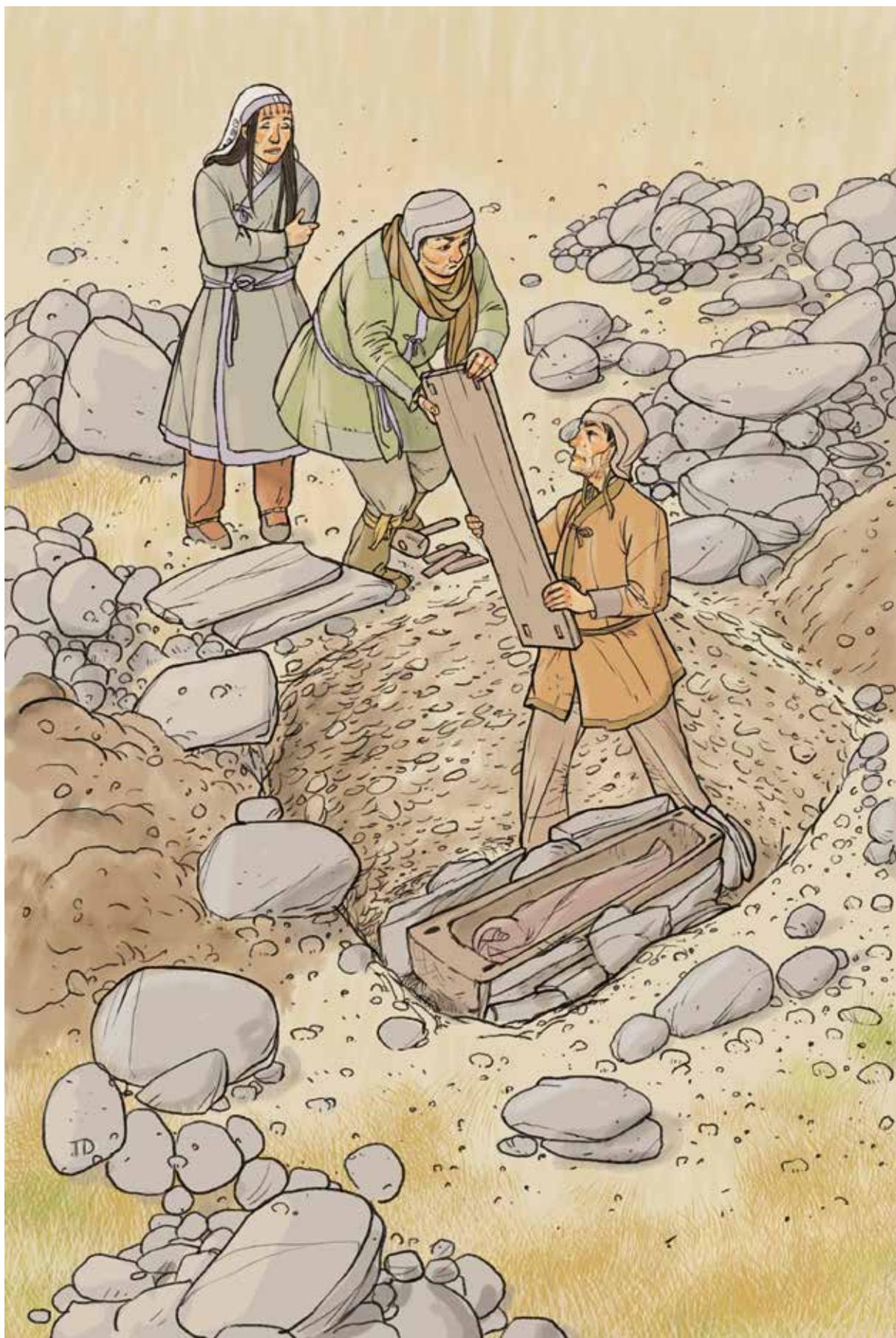


Fig. 340 : Reconstitution la mise en place de la sépulture 14. Illustration Thierry Duchesne.