

N° d'ordre :

THÈSE

en cotutelle entre
L'UNIVERSITÉ DE PARIS 1 PANTHÉON-SORBONNE
et
L'UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

présentée à
L'UNIVERSITÉ DE PARIS 1 PANTHÉON-SORBONNE

par
FLORENCE ALLIÈSE

Pour obtenir le grade de
DOCTEUR

Spécialité : **ARCHÉOLOGIE**

Les sépultures de la Bòbila Madurell-Can Gambús (Vallès occidental)
Éclairages sur les pratiques funéraires du nord-est de la péninsule Ibérique
à la fin du V^e et au début du IV^e millénaire

Soutenue le 07/07/2016

Après avis de :

- **Alain Beeching** (CNRS-UMR 5133)
- **Miquel Molist** (UAB-SAPPO)

Devant la commission d'examen formée de :

- **Alain Beeching** (CNRS-UMR 5133)
- **Philippe Chambon** (CNRS-UMR 7206)
- **Henri Duday** (CNRS-UMR 5199)
- **Juan Francisco Gibaja** (IMF-CSIC)
- **Miquel Molist** (UAB-SAPPO)
- **Maria Eulàlia Subirà** (UAB-BABVE)
- **Aline Thomas** (MNHN-UMR 7206)

Rapporteur
Directeur
Examineur
Directeur
Rapporteur
Directeur
Examineur

Chapitre 3 – Can Gambús et la Bòbila Madurell : analyses intra-sites

Ce chapitre rassemble les analyses des trois principaux ensembles de tombes du complexe de la Bòbila Madurell-Can Gambús. Cette division ne tient pas compte des différentes opérations archéologiques menées à la Bòbila Madurell et permet de s'affranchir des limites de fouilles et des terminologies associées. Chaque ensemble est présenté de manière systématique et peut donc être lu de manière indépendante. La synthèse des données à l'échelle du complexe est présentée dans le chapitre 4.

Can Gambús-1 est traité en premier car il forme un ensemble bien défini et très bien documenté : son étude a permis de mettre en lumière des aspects qui ne pourront être que suggérés à la Bòbila Madurell du fait de la qualité moindre de la documentation et des contraintes de fouille. Can Gambús-2 est traité en dernier car il s'agit d'un petit groupe de cinq tombes qui ne dispose donc pas du même poids que les deux autres ensembles.

1. Can Gambús-1

1.1. Présentation générale du site

1.1.1. Localisation et opérations de fouille

Le lieu-dit de Can Gambús est situé sur la commune de Sabadell, non loin de la limite avec Sant Quirze del Vallès. La zone explorée s'étend sur une centaine d'hectares divisée en trois parcelles : Can Gambús-1 dans la moitié sud, Can Gambús-2 dans la moitié nord et Can Gambús-3 entre les deux (Roig et Coll, 2010, p. 93 ; Fig. 11). La fouille de Can Gambús-1 s'est déroulée de 2003 à 2006 sur une superficie d'environ 30 ha sous la direction de J. Roig et J. M. Coll (Arrago S.L.), en partenariat avec le Museu d'Història de Sabadell. Plus de 700 structures archéologiques appartenant à une douzaine de grandes périodes allant du Néolithique ancien à l'époque contemporaine ont été mises au jour.

La nécropole du Néolithique moyen est localisée à l'extrême sud de la parcelle, sur une surface d'environ 5000 m², entre 195 m et 198 m ASM²¹. Sa limite sud-est a été amputée par des terrassements. Elle est composée de 47 sépultures, dont 42 inhumations individuelles et 5 inhumations doubles, soit un total de 52 défunts (Fig. 12). Il convient de souligner l'absence apparente de structures domestiques, aussi bien à proximité de la nécropole que sur le reste de la zone fouillée, mais il est possible qu'elles aient été plus affectées par l'érosion que les tombes, creusées profondément dans le sol (Roig et Coll, 2010, p. 95). En effet, si certaines peuvent atteindre jusqu'à 2,40 m de profondeur, d'autres, très arasées, ne sont préservées que sur quelques centimètres (Fig. 13). Le vide observable au nord-est du site, sur la partie la plus haute où les impacts de l'érosion et des labours ont été les plus importants, n'est donc peut-être qu'apparent : l'état de conservation des structures domestiques antiques permet de suspecter une érosion sur environ 80 à 150 cm (Vaquer *et al.*, 2012, p. 890). Dans de telles conditions, il est normal que les traces d'un éventuel habitat non excavé aient disparu.

²¹ Au-dessus du niveau de la mer.



Figure 11 : délimitation des trois parcelles du secteur de Can Gambús (Roig et Coll, 2010, p. 94)



Figure 12 : plan général de la nécropole de Can Gambús-1 (Roig *et al.*, 2010, p. 62)

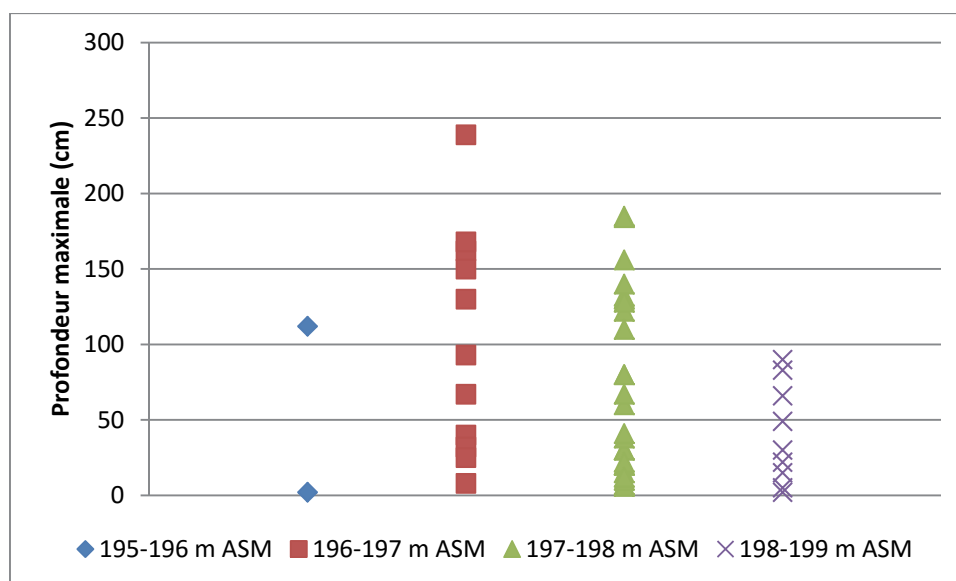


Figure 13 : profondeur maximale des sépultures de Can Gambús-1 en fonction de l'altitude

J. Roig et J. M. Coll observent une organisation des sépultures en files plus ou moins régulières selon la pente, avec un possible accroissement périphérique ou concentrique (Roig et Coll, 2010, p. 95). Si cet agencement nous paraît peu évident, nous pouvons en revanche distinguer un noyau de tombes plus dense dans l'angle nord-ouest de la nécropole. Au nord, quatre sépultures apparaissent excentrées par rapport aux autres, marquant la limite septentrionale de l'espace funéraire. On note l'absence de recoupement – en dehors de structures domestiques antiques – suggérant une forme de signalisation des structures sépulcrales (cf. 1.3.6.).

1.1.2. Datations absolues

Quatre sépultures ont fait l'objet d'un datage par la méthode conventionnelle du radiocarbone (Tabl. 21). Les résultats obtenus sont cohérents avec les datations disponibles pour l'horizon *Sepulcres de fossa*. Si les tombes CG-1 167, 246 et 110 remontent à la première moitié du IV^e millénaire, le second inhumé de la sépulture CG-1 515 a fourni un intervalle compris dans la seconde moitié du IV^e millénaire. Cette date est l'une des plus récentes obtenue pour l'horizon *Sepulcres de fossa* ; elle est douteuse compte tenu de la datation du premier sujet (encore non publiée), obtenue cette fois-ci par méthode AMS, placée dans le dernier tiers du V^e millénaire.

16 dates supplémentaires ont été obtenues dans le cadre du projet *Sepulturas Neolíticas* et sont en cours de traitement et d'analyse en vue d'une publication courant 2016.

| Secteur | Structure | Référence | Matériau | Date BP (cal. BP) | Date calibrée (av. J.-C.) |
|--------------|------------|-----------|-----------|-------------------|---------------------------|
| Can Gambús-1 | CG-1 167 | UBAR-901 | Os humain | 4980 ± 40 | 3938-3656 |
| Can Gambús-1 | CG-1 246 | UBAR-902 | Os humain | 4865 ± 40 | 3758-3532 |
| Can Gambús-1 | CG-1 110 | UBAR-900 | Os humain | 4850 ± 80 | 3894-3377 |
| Can Gambús-1 | CG-1 515 2 | UBAR-903 | Os humain | 4570 ± 60 | 3517-3092 |

Tableau 21 : datations radiocarbone disponibles pour l'ensemble de Can Gambús-1 (Roig et Coll 2010, p. 120)

1.2. Étude anthropologique

1.2.1. Corpus ostéologique

Les 52 individus inhumés sur le secteur de Can Gambús-1 étaient conservés au dépôt de la société Arrago S.L. à Sabadell et ont pu faire l’objet d’une étude anthropologique. Une première étude avait été réalisée par V. Villar, J. Ruíz et M. E. Subirà à la suite de la fouille (Villar *et al.*, 2008).

1.2.2. Identification biologique élémentaire

1.2.2.1. Estimation de l’âge

Sur les 52 sujets inhumés à Can Gambús-1, 27 sont des adultes, 22 ont été qualifiés d’individus « de taille adulte », 1 sujet correspond à un grand adolescent ou à un jeune adulte et a été qualifié de « jeune individu de taille adulte », et 2 sujets n’ont pas pu faire l’objet d’une estimation de l’âge même sommaire car il ne subsistait de leur squelette que des esquilles (Annexe 18).

La première spécificité du secteur de Can Gambús-1 est l’absence de sujet immature (Tabl. 22). À l’exception d’un jeune individu de taille adulte, identifié sur la base de l’usure dentaire et appartenant soit au groupe des grands adolescents soit à celui des jeunes adultes, aucun enfant de moins de 15 ans n’a été répertorié.

| Immatures | | Adultes | | |
|-----------|---------|---------|---------|-------|
| [0-14] | [15-19] | [20-29] | [30-39] | [>40] |
| 2 (IND) | | | | |
| | 1 (JTA) | | | |
| | 22 (TA) | | | |
| | | 2 | | |
| | | 9 | | |
| | | | 14 | |
| | | | | 2 |

Tableau 22 : répartition par classe d’âge des individus inhumés à Can Gambús-1

Cette répartition s’écarte totalement du profil attendu pour une population pré-jennérienne, caractérisée par une mortalité infantile importante (cf. chapitre 2, partie 3). Nous pouvons donc en conclure que l’âge au décès faisait partie des critères d’accès à la nécropole de Can Gambús-1. Par ailleurs, si seuls 2 sujets ont pu être qualifiés d’adultes matures (plus de 40 ans) à partir de l’usure dentaire, 10 autres présentent des indices d’âge avancé tels qu’une usure dentaire importante (que nous avons pu corrélérer à l’âge de manière significative, cf. chapitre 2, 4.1.2.4.), la synostose complète des sutures crâniennes, des pathologies de la colonne vertébrale et des pertes dentaires *ante mortem* (Tabl. 23). Ainsi, 23% des individus inhumés à Can Gambús-1 seraient des individus « matures ». Cet élément témoigne en faveur d’une inhumation préférentielle des sujets les plus âgés au nord du complexe (cf. chapitre 4).

| Individu | Âge biblio. | Usure dentaire | Suture coronale | Suture sagittale | Suture lambd. | Autres | Bilan âge | Bilan classe |
|------------|-------------|----------------|-----------------|------------------|---------------|---|-----------|--------------|
| CG-1 115 | Adulte | 7-8 | | 3? | 3? | Perte dentaire <i>ante mortem</i> | | TA |
| CG-1 122 | Jeune | 4-8 | 3 | 2/3 | 2 | Perte dentaire <i>ante mortem</i> | >20 | Adulte |
| CG-1 130 | Sénile | 4-8 | 3 | 3 | 3 | Perte dentaire <i>ante mortem</i> | >30 | Adulte |
| CG-1 166 | Mature | 5-8 | 2 | 3 | 3 | Perte dentaire <i>ante mortem</i> | | TA |
| CG-1 184 | Sénile | 5-7 | 3 | 3 | 3 | Fusion VC, arthrose VC, tassement VC, perte dentaire <i>ante mortem</i> | >20 | Adulte |
| CG-1 208 | Mature | 5-8 | 2/3 | 3 | 3 | Perte dentaire <i>ante mortem</i> | >20 | Adulte |
| CG-1 221 | Sénile | 4-8 | 3 | 3 | 3 | Perte dentaire <i>ante mortem</i> | >30 | Adulte |
| CG-1 247 1 | Adulte | 4-8 | 3 | 3 | 2/3 | Perte dentaire <i>ante mortem</i> , tassement VC | >20 | Adulte |
| CG-1 515 1 | Adulte | 4-8 | 3 | 3 | | | | TA |
| CG-1 665 | Mature | 5-7 | | 3 | 2/3 | | >20 | Adulte |

Tableau 23 : possibles adultes âgés inhumés à Can Gambús-1 ; stades usure dentaire : Smith, 1984 ; stades sutures crâniennes : 1) ouvert, 2) en cours de synostose, 3) complètement synostosé

1.2.2.2. Détermination du sexe

Parmi les 50 individus adultes ou de taille adulte, 8 femmes et 6 hommes ont pu être identifiés (Tabl. 24). Le nombre important d'individus de sexe indéterminé, qui constituent les deux tiers du corpus, ne permet pas de discuter du sex-ratio. On peut seulement dire que les deux sexes sont représentés.

| Diagnose | Femme | | Homme | | Indét. | |
|--------------|----------|------------|----------|------------|-----------|------------|
| | N | % | N | % | N | % |
| Primaire | 3 | 6% | 2 | 4% | | |
| Secondaire | 5 | 10% | 4 | 8% | | |
| Total | 8 | 16% | 6 | 12% | 36 | 72% |

Tableau 24 : bilan de la détermination du sexe à Can Gambús-1

1.2.3. Données métriques

Les indices de robustesse ont été calculés pour le tibia, l'humérus, le radius et l'ulna pour les individus adultes et de taille adulte (Tabl. 25 ; Annexe 19). Le jeune sujet de taille adulte CG-1 674 a été écarté. La mauvaise conservation des ossements n'a permis de calculer ces indices que chez très peu d'individus car ils impliquent les longueurs maximales, quasiment jamais conservées dans notre collection.

| | N | Tibia | N | Humérus | N | Radius | N | Ulna |
|---------------------|---|----------------|---|----------------|---|----------------|---|----------------|
| Femmes | 1 | 19,9 19,0-19,9 | 1 | 22,0 22,0-22,9 | 1 | 19,2 19,0-19,9 | 1 | 23,0 22,0-23,9 |
| Hommes | | | | | | | 1 | 18,7 18,0-19,9 |
| Indét. | | | | | | | 1 | 18,0 18,0-19,9 |
| F/H valeur p | | | | | | | | |

Tableau 25 : indices de robustesse calculés à Can Gambús-1

La médiocre conservation des ossements a néanmoins permis le calcul de quelques indices morphologiques (Tabl. 26 ; Annexe 20). Aucune différence significative n'est décelable entre hommes et femmes. En moyenne, les femmes présentent un indice pilastrique faible, tandis qu'il est moyen chez les hommes, témoignant d'une diaphyse fémorale moins arrondie. L'aplatissement antéro-postérieur de l'extrémité proximale de la diaphyse fémorale est nettement plus marqué chez les femmes que chez les hommes, de façon proche de la significativité statistique ($p = 0,056$). Les femmes présentent également un aplatissement du tibia, de l'humérus et du radius plus marqué que les hommes.

| | Fémur | | | | | | | | |
|---------------------|-------|-----------|---------|----|------------|-----------------|---|---------------|-------------|
| | N | Pilastrie | | N | Platymérie | | N | I. de la tête | |
| Femmes | 6 | 105,8 | Faible | 5 | 70,8 | Hyperplatymérie | 2 | 104,4 | 100-104,9 |
| Hommes | 4 | 110,8 | Moyenne | 5 | 79,9 | Platymérie | 2 | 96,5 | 95,0-99,9 |
| Indét. | 24 | 109,4 | Faible | 21 | 77,7 | Platymérie | 1 | 100,0 | 100,0-104,9 |
| F/H valeur p | | 0,257 | | | 0,056 | | | 0,333 | |

Tableau 26 (1/2) : indices morphologiques calculés à Can Gambús-1 et comparaison en fonction du sexe (test U de Mann-Withney)

| | Tibia | | Humérus | | Radius | |
|---------------------|-------|-------------------------|---------|----------------|--------|----------------|
| | N | Cnémie | N | I. diaphysaire | N | I. diaphysaire |
| Femmes | 2 | 59,9 <i>Platycnémie</i> | 5 | 80,3 80,0-84,9 | 3 | 69,5 65,0-69,9 |
| Hommes | 4 | 67,3 <i>Mésocnémie</i> | 5 | 82,6 80,0-84,9 | 4 | 79,6 75,0-79,9 |
| Indét. | 12 | 62,6 <i>Platycnémie</i> | 16 | 82,3 80,0-84,9 | 10 | 75,6 75,0-79,9 |
| F/H valeur p | 0,267 | | 0,310 | | 0,114 | |

Tableau 26 (2/2)

La conservation de la tête osseuse du corpus féminin ne permet pas de comparer les indices céphaliques en fonction du sexe (Tabl. 27 et Annexe 21). Les deux hommes observés ont un crâne long, un front large et des crêtes frontales moyennement divergentes.

| | N | I. horizontal | N | I. hauteur/longueur | N | I. hauteur/largeur |
|---------------------|---|--------------------------|---|------------------------|---|-----------------------|
| Femmes | | | | | | |
| Hommes | 2 | 70,1 <i>Dolichocrâne</i> | 1 | 60,3 <i>Orthocrâne</i> | 1 | 86,7 <i>Acrocrâne</i> |
| Indét. | | | | | | |
| F/H valeur p | | | | | | |

Tableau 27 (1/4) : indices crâniens calculés à Can Gambús-1

| | N | I. frontal-transverse | N | I. fronto-pariétal transv. | N | I. fronto-sagittal |
|---------------------|---|---------------------------|---|----------------------------|---|--------------------|
| Femmes | | | | | | |
| Hommes | 3 | 81,7 <i>Intermédiaire</i> | 2 | 70,8 <i>Eurymétrepe</i> | 2 | 101,5 $\geq 100,0$ |
| Indét. | 3 | 75,0 <i>Divergent</i> | 4 | 68,1 <i>Métriométrepe</i> | 2 | 85,2 85,0-89,9 |
| F/H valeur p | | | | | | |

Tableau 27 (2/4)

| | N | I. pariéto-sagittal | N | I. occipito-sagittal | N | I. orbitaire |
|---------------------|---|---------------------|---|----------------------|---|-----------------------|
| Femmes | 1 | 90,1 90,0-94,9 | | | | |
| Hommes | | | | | | |
| Indét. | 1 | 89,2 85,0-89,9 | 1 | 90,7 90,0-94,9 | 1 | 84,2 <i>Mésocoque</i> |
| F/H valeur p | | | | | | |

Tableau 27 (3/4)

| | N | I. mandibulaire | N | Capacité crânienne |
|---------------------|---|------------------------|---|-----------------------|
| Femmes | | | | |
| Hommes | 1 | 89,5 <i>Mésognathe</i> | 1 | 1582,6 <i>Moyenne</i> |
| Indét. | | | | |
| F/H valeur p | | | | |

Tableau 27 (4/4)

1.2.4. Variations anatomiques non métriques

Les variations anatomiques ont essentiellement été utilisées à des fins de comparaison entre Can Gambús-1 et la Bòbila Madurell (cf. chapitre 4). Au sein de chaque site, nous avons recherché la présence de caractères communs au sein d'ensembles archéologiquement cohérents comme les inhumations doubles ou les regroupements de tombes (cf. chapitre 2, 6.3.).

Concrètement, les fréquences atteignent rapidement des valeurs élevées, supérieures à 50%, car il y a très peu de cas observables (e.g. 3/6). Le corpus de cas non observables est élevé, notamment en raison de la mauvaise conservation des ossements : dans les situations douteuses (réelle absence ou disparition du caractère liée à des facteurs taphonomiques), le caractère a été enregistré non observable. Ce corpus « non observable » englobe donc très probablement un nombre important de caractères « absents » qui en tout état de cause viendraient baisser les fréquences totales.

À Can Gambús-1, 78 caractères ont été observés au moins une fois, parmi lesquels 28 caractères crâniens (Annexe 22), 36 caractères dentaires (Annexe 23) et 14 caractères infracrâniens (Annexe 24). Parmi ces variations, sept sont rares (fréquence inférieure à 10%). Ces caractères ne sont présents qu'une fois. Il s'agit de la fosse hypotrochantérique du fémur, de la suture métopique, de l'agénésie de la troisième molaire inférieure, de la suture squamo-mastoïdienne, de la présence du foramen pariétal, du tubercule de la canine supérieure et du métacone (cuspid 5) de la troisième molaire supérieure. À l'inverse, dix variations sont très fréquentes (fréquence supérieure à 90%). Il s'agit du tubercule marginal de l'os zygomatique, de l'hypocone (cuspid 4) de la première molaire supérieure et du métacone (cuspid 3) de la première molaire supérieure, ce qui correspond à la forme classique attendue pour des molaires supérieures. De plus, l'os suturaire lambdaïde, le foramen palatin mineur accessoire, le canal condyalaire postérieur, le *groove pattern* en Y de la première molaire inférieure et la facette de Poirier du fémur sont également présents dans la totalité des cas observés, mais il s'agit de très petits effectifs et donc d'une surreprésentation artificielle. Aucune variation n'est liée au sexe des défunts.

Nous avons recherché les caractères partagés par les individus inhumés dans les cinq sépultures doubles de Can Gambús-1. Seules trois tombes ont livré des caractères communs (Tabl. 28). Les caractères partagés par deux sujets inhumés dans une même sépulture sont fréquents voire très fréquents à l'échelle de Can Gambús-1. Le regroupement des défunts dans une même structure n'a pas pu être corrélé à une parenté biologique particulière.

| Sépulture | Variation anatomique | Fréquence | |
|-----------|----------------------|---|----------------|
| CG-1 247 | M5 | Facette antérieure du calcaneus absente | 50,0% (3/6) |
| CG-1 497 | C8 | Foramen génien | 43,5% (10/23) |
| | UP2R | Racine double* | 46,7% (7/15) |
| | LP2CLM | Cuspid 4 linguale multiple* | 60,0% (9/15) |
| CG-1 515 | UM2M | Métacone (cuspid 3)* | 100,0% (17/17) |

Tableau 28 : caractères partagés par les individus inhumés dans une même sépulture à Can Gambús-1 (* origine génétique privilégiée)

1.3. Analyse de l'organisation des dépôts

L'organisation des dépôts à Can Gambús-1 a fait l'objet d'un mémoire de Master 2 soutenu en 2012 à l'Université de Paris 1 (Allièse, 2012) et dont les principaux résultats ont été publiés en 2014 (Allièse *et al.*, 2014). La qualité de la documentation disponible, élaborée dès la phase de terrain et mise à disposition par J. Roig et J. M. Coll (Arrago S.L.), a permis d'établir une grille de lecture pouvant être appliquée dans un deuxième temps aux sépultures de la Bòbila Madurell, pour lesquelles les informations sont beaucoup plus disparates et hétérogènes. La reconstitution de l'apparence initiale de la tombe est donc plus détaillée à Can Gambús-1 qu'à la Bòbila Madurell. Les principales données sur l'organisation des dépôts sont synthétisées dans l'annexe 25.

1.3.1. Considérations générales

1.3.1.1. Des dépôts primaires

Les sépultures de Can Gambús-1 correspondent à des dépôts primaires dans les 47 cas observables. L'analyse taphonomique a permis de mettre en évidence le caractère primaire des inhumations d'après la représentation de tous les éléments du corps, la cohérence anatomique du squelette et le maintien de certaines articulations en connexion anatomique. La sépulture CG-1 497 est le seul cas pour lequel le caractère primaire nécessite une démonstration détaillée. Cette tombe a livré les restes de deux défunts, dont l'un apparaît sous forme de fagot (Fig. 14).

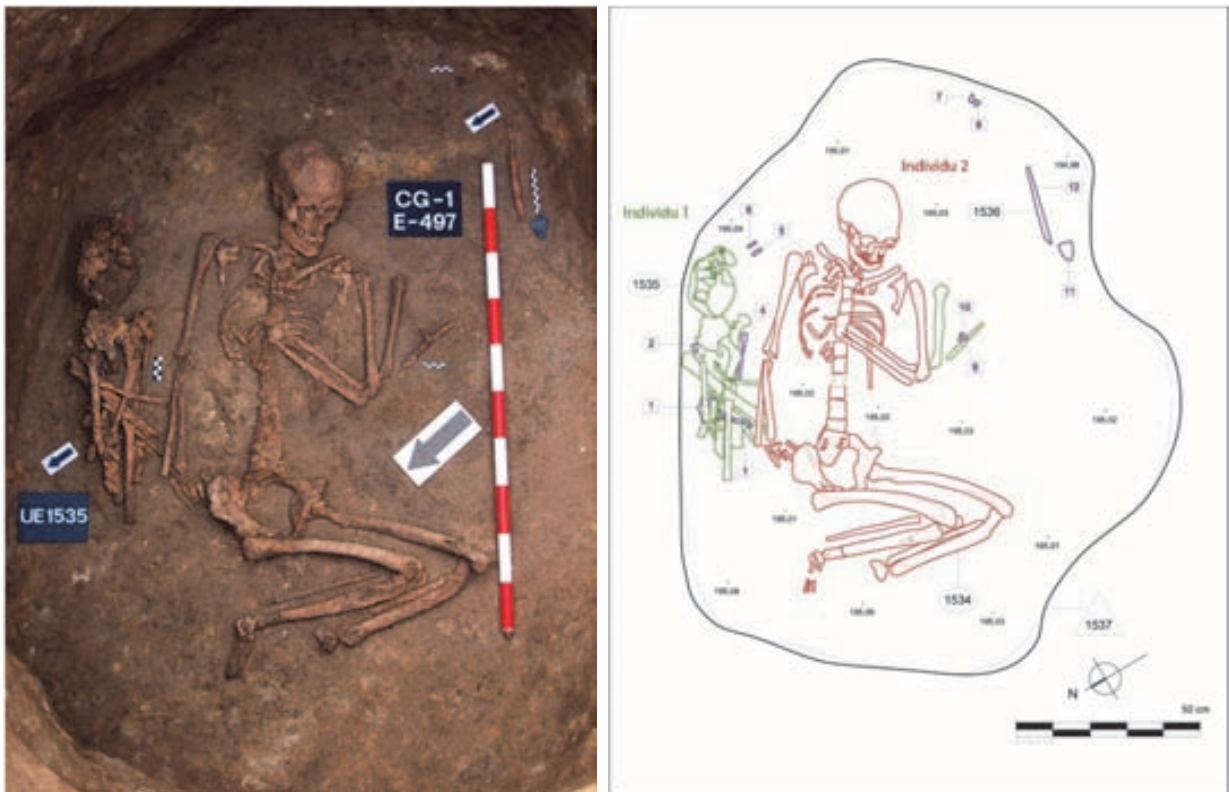


Figure 14 : inhumation double successive avec réduction dans la sépulture CG-1 497 (photo et plan : Arrago S.L.)

Aucune connexion n'est conservée pour le premier inhumé, un adulte de sexe indéterminé (individu 1). Le bloc crânio-facial a été déposé au sommet des os longs, grossièrement rassemblés en fagot, contre la paroi nord-est de la fosse. On peut distinguer l'os coxal droit et le fémur droit, qui recouvre partiellement le fémur gauche, un tibia et une fibula (côté indéterminé), le second tibia, l'humérus gauche, un ulna et un radius (côté indéterminé). L'humérus droit et une ulna (probablement droite) se trouvent au centre de la fosse, suggérant que le défunt reposait initialement au milieu de la chambre. Il ne s'agit donc pas d'un dépôt secondaire. Un second individu, également un adulte de sexe indéterminé, a ensuite été installé dans la sépulture (individu 2). Leur relation chronologique est confirmée par la position de l'avant-bras droit du sujet 2 au-dessus d'une partie des ossements du sujet 1. Les restes de l'individu 1, manifestement réduits à l'état de squelette, ont été poussés contre la paroi de la fosse. La sépulture a donc été rouverte afin de permettre l'inhumation de l'individu 2, aux dépens du premier défunt, qui a subi une réduction.

1.3.1.2. Une décomposition en espace vide

La décomposition du cadavre s'est faite en espace vide dans 45 des 46 cas observables. Elle est attestée par la dislocation des articulations, intervenant hors du volume initial du corps, par le basculement des membres inférieurs (cf. 1.3.4.3.), ainsi que par plusieurs cas de réouverture de la tombe à l'occasion de pillages, mais aussi de gestes funéraires. Seule la sépulture CG-1 167, qui contenait le squelette d'un adulte de sexe indéterminé, livre des indices contradictoires suggérant un espace de décomposition intermédiaire (Fig. 15).



Figure 15 : décomposition du cadavre en milieu intermédiaire dans la sépulture CG-1 167 (photos : Arrago S.L.) ; le pointillé blanc délimite la tache de sédiment noire évoquée p. 96

Si l'on observe plusieurs dislocations, notamment du bloc crânio-facial, de la mandibule et de l'épaule droite, de nombreux éléments sont en connexion, tant au niveau du squelette (colonne vertébrale, cage thoracique, hanches) que du mobilier (segments de perles). La présence de plusieurs parties du squelette en situation de déséquilibre à l'issue de la fouille, comme la colonne vertébrale, la cage thoracique, le bassin, les mains, les membres inférieurs, ainsi que les perles en variscite retrouvées sur le tronc du défunt, dont certaines étaient toujours en connexion, témoigne en faveur d'une décomposition en espace colmaté d'une partie du cadavre. Cependant, la dislocation des articulations temporo-mandibulaire et atlanto-occipitale, ainsi que le basculement des membres inférieurs sur le côté, indiquent l'existence d'un espace vide. L'hypothèse la plus probable est donc un comblement rapide de la fosse, intervenant avant la décomposition totale du corps, mais pas dès la fermeture de la tombe.

1.3.1.3. Des sépultures principalement individuelles

Le mode d'inhumation le plus représenté à Can Gambús-1 est de loin le dépôt individuel puisqu'il constitue 89% du corpus (n = 42). Dans 87% des cas observables (n = 40), la chambre sépulcrale est adaptée aux dimensions du défunt, qui est localisé exclusivement en

son centre, ce qui suggère qu'elle a été conçue pour abriter un seul corps. Parmi les sept tombes surdimensionnées (dont nous avons arbitrairement fixé la limite à plus de 2 m de long), on n'observe pas de situation préférentielle pour le dépôt du sujet, qui est placé au milieu de la fosse, indiquant qu'elles ont également été creusées afin de recevoir un unique individu. La superposition de deux défunts dans la sépulture CG-1 247 dans une fosse de petite taille (110 x 90 x 12 cm) suggère que la fosse ait été creusée en vue d'une inhumation individuelle (cf. 1.3.1.4.).

1.3.1.4. Des sépultures doubles à dépôt simultané et successif

Cinq sépultures abritaient chacune deux défunts pouvant avoir été inhumés simultanément ou successivement (Tabl. 29). La surface moyenne des sépultures doubles est semblable à celle des sépultures individuelles (environ 1,6 m²), indiquant que le dépôt de deux sujets n'impliquait pas forcément une chambre plus grande. La sépulture CG-1 247 correspond à une structure simple (type E de Roig *et al.*, 2010), où les défunts ont été inhumés côte à côte de façon simultanée. Elle est localisée au centre de la nécropole. Les sépultures CG-1 497, 515 et 580 sont des structures à chambre sépulcrale latérale (type D de Roig *et al.*, 2010), situées en bordure nord-ouest de la nécropole. La sépulture CG-1 497, évoquée précédemment, constitue le seul cas clair de dépôt successif. La situation est plus ambiguë pour les sépultures CG-1 515 et CG-1 580. Dans ces deux tombes, chaque défunt dispose de son espace personnel ; les squelettes ne sont pas en contact, ce qui rend d'autant plus difficile d'argumenter en faveur du caractère simultané ou successif des dépôts.

| Sépulture | Type | Mode d'inhumation |
|-----------|---------------------------|---------------------------|
| CG-1 171 | Simple (type E) | Indéterminé |
| CG-1 247 | Simple (type E) | Simultané |
| CG-1 497 | Chambre latérale (type D) | Successif (réduction) |
| CG-1 515 | Chambre latérale (type D) | Indéterminé (successif ?) |
| CG-1 580 | Chambre latérale (type D) | Indéterminé |

Tableau 29 : sépultures doubles de Can Gambús-1

Les défunts de la sépulture CG-1 247 reposent dans une chambre de petite taille (110 x 90 cm ; Fig. 16). Un adulte de sexe indéterminé (individu 1) recouvre légèrement une femme adulte (individu 2) qui ne montre pas de perturbation importante, au moins pour la moitié supérieure du corps, contrairement au premier sujet qui présente de nombreuses dislocations. En effet, la mandibule de l'individu 1 apparaît en vue inférieure entre le bloc crânio-facial et l'épaule gauche, la scapula droite a basculé à l'intérieur du thorax et l'ulna droit repose en travers de l'humérus homolatéral. Ces éléments indiquent l'existence d'un espace vide permettant leur chute lors de la décomposition du cadavre. Ils suggèrent que l'individu 1 ait été inhumé en même temps que la femme, ou peu après, car les mouvements n'auraient pas été si importants si l'individu 1 avait été déposé sur un corps dans un état de dégradation avancé, soit moins volumineux qu'un cadavre frais. Cette hypothèse est confortée par l'absence relative de perturbation de la moitié supérieure de la femme, qui présente même des éléments en connexion anatomique, comme le coude gauche. L'inhumation d'un second sujet sur un cadavre en cours de décomposition, voire un squelette, aurait sans doute provoqué plus de bouleversements. Il s'agit donc d'une sépulture double simultanée.

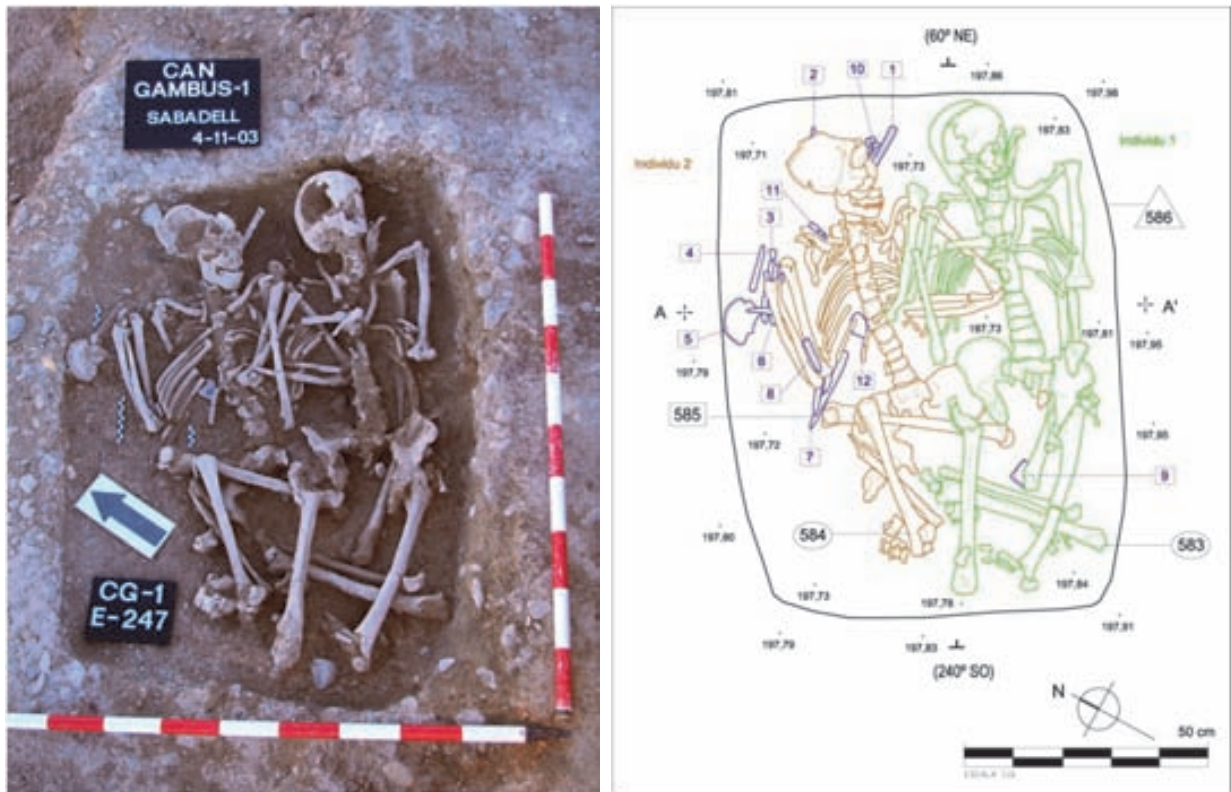


Figure 16 : dépôt double de la sépulture CG-1 247 (photo et plan : Arrago S.L.)

Dans la sépulture CG-1 515, les défunts sont inhumés côte à côte dans une chambre de grande taille (180 x 130 cm ; Fig. 17). L'individu 1, de taille adulte et de sexe indéterminé, est le mieux conservé. Il est placé sur le dos, les mains jointes sur la poitrine et les membres inférieurs fléchis sur le côté gauche, par-dessus une pierre plate de moyennes dimensions. Le squelette de l'individu 2, un adulte de sexe indéterminé, est perturbé : le bloc crânio-facial est mobilisé et le squelette axial a quasiment disparu. La position du défunt est néanmoins observable : sur le dos, le membre supérieur droit en extension et les membres inférieurs légèrement fléchis sur le côté droit. Quatre blocs de pierre jouxtent – voire recouvrent très légèrement – le membre inférieur gauche. Bien que l'absence de contact entre les défunts ne nous permette pas de conclure de façon certaine, quelques éléments peuvent être avancés en faveur d'une réouverture de la tombe et d'une inhumation postérieure du sujet 1 :

- la mobilisation du bloc crânio-facial de l'individu 2 ;
- la présence de blocs de pierre semblables à ceux utilisés pour caler la dalle de couverture le long du membre inférieur gauche de l'individu 2 (dont l'un semble être à l'origine de la fracture en porte-à-faux du fémur gauche) ;
- la présence d'une pierre (de calage ?) sous l'individu 1 ;
- la meilleure conservation du squelette de l'individu 1.

La situation est relativement équivalente dans la sépulture CG-1 580 : deux individus de taille adulte et de sexe indéterminé sont inhumés côte à côte dans une chambre légèrement plus petite que celle évoquée précédemment (145 x 90 cm ; Fig. 18). La mauvaise conservation des ossements (le squelette axial des deux individus a quasiment disparu) ne permet pas de conclure quant à la chronologie des dépôts. On peut seulement noter que la tête de l'individu 1 repose sur l'épaule gauche de l'individu 2 et que son avant-bras droit recouvre la hanche gauche de ce dernier, indiquant que l'individu 1 a été inhumé après l'individu 2, sans que l'on puisse préciser le temps écoulé entre les deux événements.

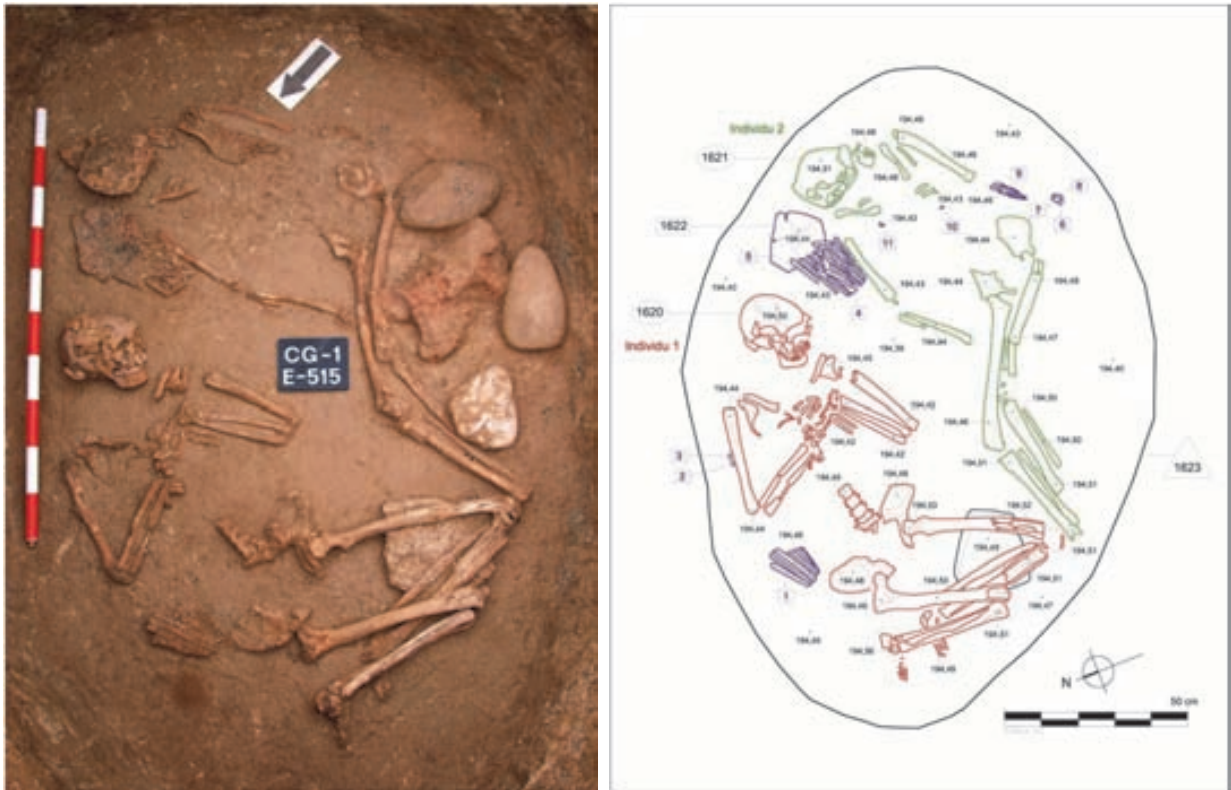


Figure 17 : dépôt double de la sépulture CG-1 515 (photo et plan : Arrago S.L.)

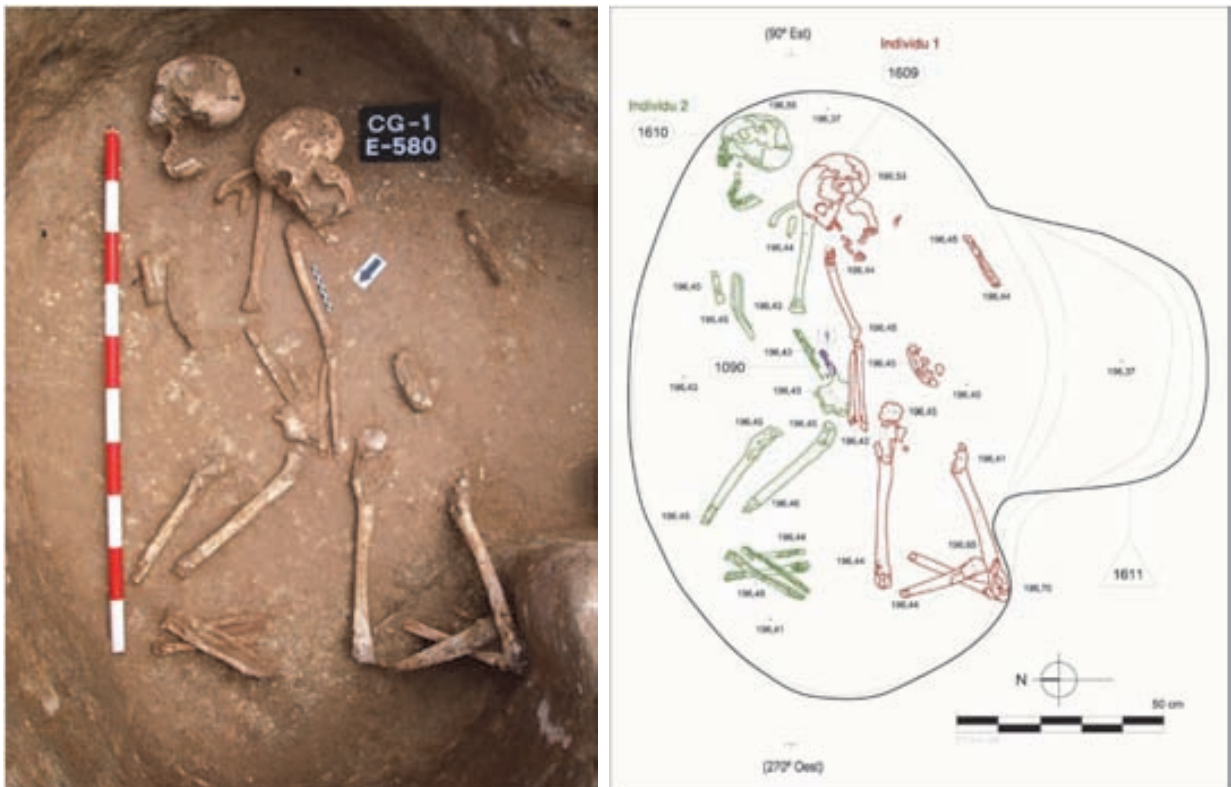


Figure 18 : dépôt double de la sépulture CG-1 580 (photo et plan : Arrago S.L.)

1.3.2. Aménagement de la fosse

À Can Gambús-1, les défunts ont été inhumés dans des structures souvent complexes, pouvant atteindre jusqu'à près de 4 m de longueur dans quelques cas. Dans certaines tombes,

la fosse a fait l'objet d'aménagements destinés à accueillir le cadavre ou le mobilier qui l'accompagne.

1.3.2.1. Le creusement

L'un des apports de la fouille de Can Gambús-1 a été de documenter de façon détaillée les structures d'accès aux chambres sépulcrales, aspect jusqu'alors mal connu, ces structures étant les premières victimes de l'érosion et de l'action des travaux agricoles et urbains. Une nouvelle typologie a même été proposée sur la base de ces nouvelles découvertes (Roig *et al.*, 2010 ; cf. chapitre 1, 4.1.2.). Sur les 47 tombes, nous avons distingué 19 structures simples (40%), 11 structures à chambre centrale (23%), 10 structures à chambre latérale (21%), 3 structures de type mixte (6%), auxquelles peuvent s'ajouter 4 structures dont le type est indéterminé du fait de leur mauvais état de conservation (9% ; Fig. 19).

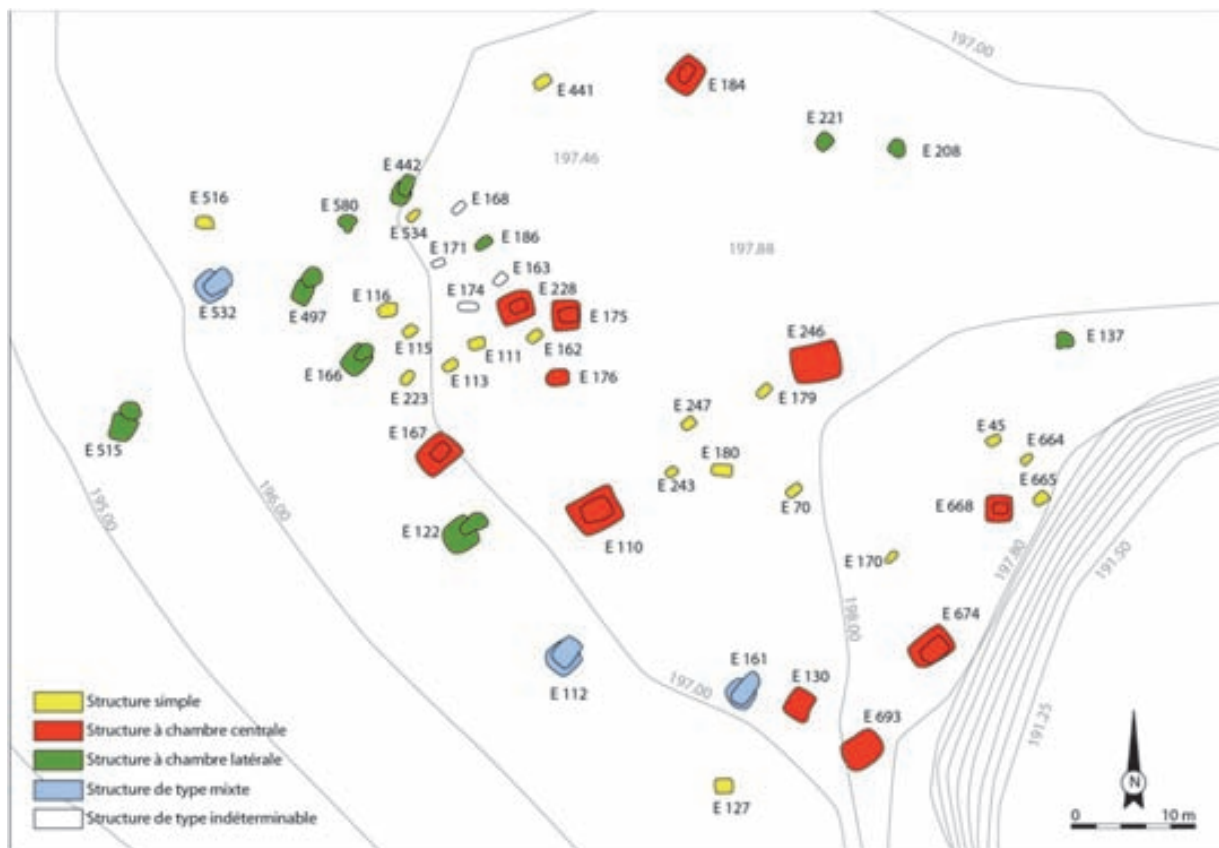


Figure 19 : localisation des différents types de structure de Can Gambús-1(modifié d'après Roig *et al.*, 2010, p. 62)

Les structures simples sont majoritairement situées au centre de la nécropole, sur la partie la plus haute de la colline. Elles sont principalement orientées nord-est/sud-ouest (84% ; n = 16) ou est-ouest (11% ; n = 2). Certaines sont très arasées puisque trois d'entre elles étaient conservées sur moins de 10 cm de profondeur (CG-1 170, 179 et 534). Il est difficile de déterminer si elles ne correspondent pas à des structures complexes mal conservées car les dimensions des chambres simples rentrent dans la variabilité des structures complexes (Fig. 20). Les sépultures CG-1 115 et CG-1 180, orientées respectivement sud-est/nord-ouest et est-ouest, sont suspectées d'être des structures à chambre latérale arasées (cf. p. 93). À l'inverse, dans la sépulture CG-1 247, où les deux défunts sont quasiment superposés dans une fosse étroite (cf. Fig. 16), et dans la sépulture CG-1 70, où les vases sont collés au défunt (cf. Fig. 21), il est probable qu'il s'agisse de véritables fosses simples. Dans certaines zones,

des fosses simples côtoient des structures à chambre centrale ou latérale, avec parfois moins d'un mètre d'écart. L'érosion aurait donc dû affecter les deux types de tombes, à moins qu'il n'existe une différence chronologique entre les deux et que l'érosion n'ait touché que la plus ancienne (Roig *et al.* 2010, p. 67). On peut cependant remarquer qu'aucune de ces sépultures simples ne présentait de dalle de fermeture, bien que deux voire peut-être six d'entre elles disposaient de pierres de calage pouvant correspondre à une couverture en matériau périssable comme c'est le cas pour certaines structures à chambre centrale (cf. 1.3.6.).

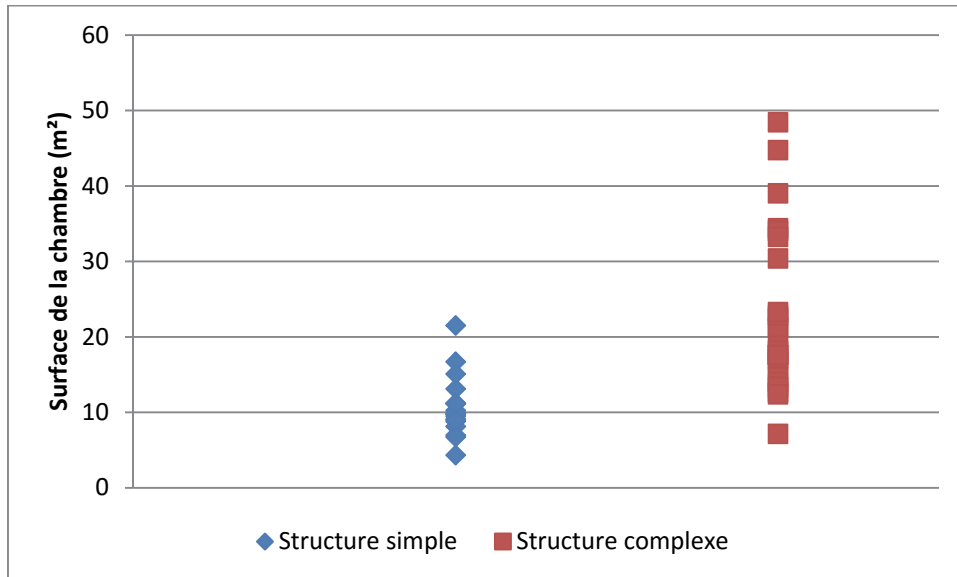


Figure 20 : surface de la chambre dans les structures simples et complexes de Can Gambús-1

Les structures à chambre centrale sont localisées principalement au centre de la nécropole, ainsi que sur sa frange orientale. La structure générale est majoritairement orientée selon un axe nord-est/sud-ouest (73% ; n = 8) ou est-ouest (18% ; n = 2). Dans neuf cas, l'orientation de la structure est semblable à celle de la chambre sépulcrale, le seul cas de décalage observé correspondant à une orientation est-ouest et nord-est/sud-ouest. Il s'agit de grandes voire de très grandes structures puisque sept d'entre elles dépassent 2 m de longueur et même 3,50 m de longueur dans le cas des sépultures CG-1 167 et 110, où la chambre seule mesure déjà 2,50 m par 1,80 m. Dans deux cas, la chambre sépulcrale était scellée par des dalles de béton calées par des pierres. Dans cinq autres cas, la présence de blocs de pierre suggère l'existence d'une couverture en matériau périssable.

Les structures à chambre latérale sont surtout localisées en périphérie de la nécropole. Dans sept cas (70%), la structure générale est orientée nord-est/sud-ouest, l'orientation étant indéterminée dans les trois cas restants. L'orientation de la chambre sépulcrale est la même que celle de la structure dans trois cas, mais dans les quatre cas restants la chambre est orientée sud-est/nord-ouest. Dans six cas, la chambre est orientée sud-est/nord-est, orientation que l'on ne retrouve que dans les structures à chambre latérale. C'est ce constat qui nous a conduits à proposer que la sépulture simple CG-1 115, orientée sud-est/nord-ouest, soit une structure à chambre latérale arasée. Il s'agit également de grandes structures puisque quatre d'entre elles dépassent 3 m de longueur. L'accès à la chambre était scellé par une dalle de béton dans sept cas.

Les sépultures de type mixte sont situées en bordure sud-ouest de la nécropole. La structure générale et la chambre sépulcrale sont orientées nord-est/sud-ouest. Il s'agit de très grandes structures puisqu'elles dépassent toutes 2,80 m de longueur, la chambre de la sépulture CG-1 161 mesurant à elle-seule 2,85 m par 1,70 m. L'une d'entre elles disposait

d'une dalle fermant l'accès à la chambre. Dans les autres, la présence de blocs de pierre suggère l'existence d'une couverture en matériaux périssables calées par des pierres.

Enfin, les structures pour lesquelles il n'a pas été possible de déterminer le type sont situées au nord-ouest de la nécropole, dans la zone la plus dense en sépultures. Lorsque les limites de fosses sont observables, ce sont des petites structures pouvant être orientées nord-est/sud-ouest, est-ouest ou bien sud-est/nord-ouest. Aucun élément de couverture n'a été observé.

1.3.2.2. Les aménagements intérieurs

Dans la sépulture CG-1 70, la précision de la fouille a permis de mettre en évidence une couche d'argile marron d'épaisseur constante d'environ 6 cm (UE 1263 ; Fig. 21). Pour J. Roig et J. M. Coll, « *Podria tractar-se d'algun tipus de llit funerari perible o algun tipus de preparació on dipositar l'inhumat, evitant el contacte directe amb el terra de la fossa* »²² (Roig et Coll, 2010, p. 108). Recouvrant l'intégralité du fond de la fosse, elle isole aussi bien le défunt que le mobilier, à l'image d'un plancher.



Figure 21 : vue générale de la sépulture CG-1 70 et de l'UE 1263 (Roig et Coll 2010, p. 110)

De la même façon, le fond de la fosse de la sépulture CG-1 110 était recouvert par une fine couche d'argile marron d'environ 3 cm d'épaisseur (UE 1265 ; Fig. 22). Elle est observable notamment au niveau de l'ensemble d'outils en os qui se trouvait à la droite du sujet (Fig. 23) et des membres inférieurs. Elle a été interprétée par les fouilleurs comme les restes d'une sorte de lit funéraire. Le fond plat de la fosse est compatible avec cette théorie. De plus, la présence d'une tache de sédiment blanc de forme carrée suggère l'existence d'aménagements en matériaux périssables au fond de la fosse.

²² Il pourrait s'agir d'une sorte de lit funéraire en matériau périssable ou d'une sorte de support sur lequel le défunt était déposé afin d'éviter le contact avec le fond de la fosse.

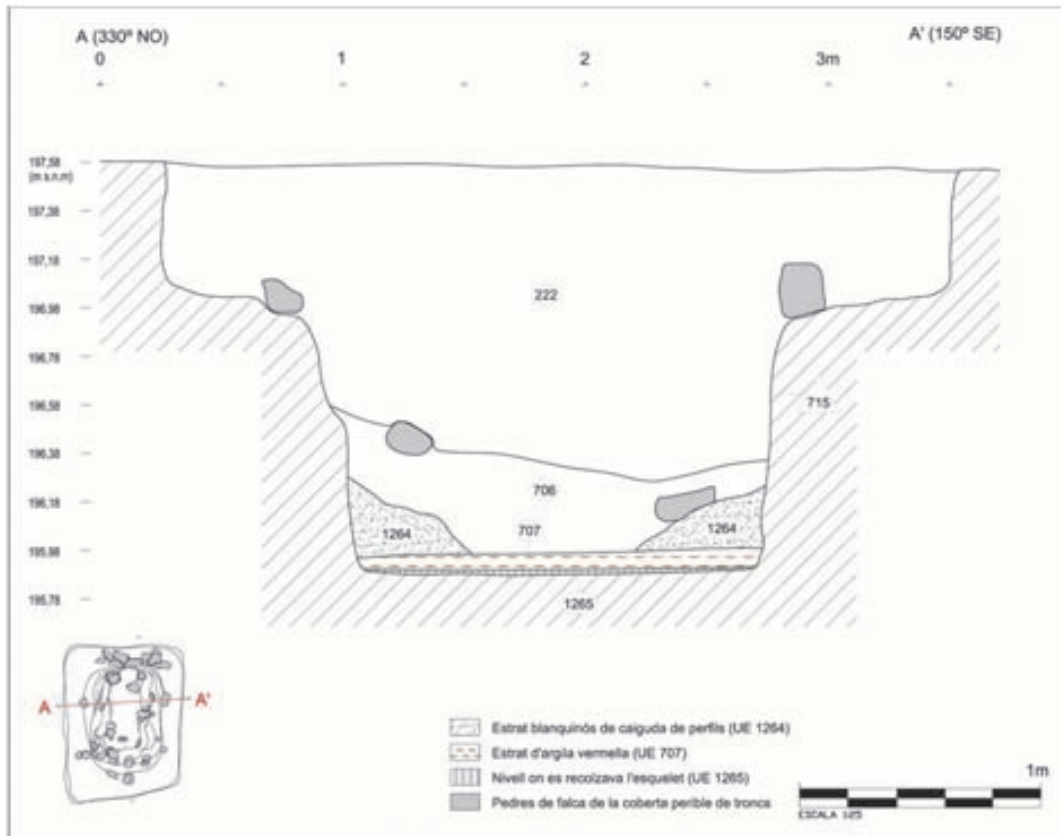


Figure 22 : profil transversal de la sépulture CG-1 110 ; le défunt et le mobilier étaient directement recouverts par la couche argileuse rouge UE 707 et reposaient au-dessus de la couche argileuse marron UE 1265 (plan : Arrago S.L.)



Figure 23 : couche argileuse marron UE 1265 visible sous l'ensemble d'outils en os qui accompagnait le défunt de la sépulture CG-1 110 (photo : Arrago S.L.)

La découverte d'une banquette dans la sépulture 167 (cf. Fig. 15), contre laquelle le défunt était appuyé, révèle l'existence d'aménagements aujourd'hui disparus dans les tombes. De plus, une tache de sédiment noir plus ou moins rectangulaire d'environ 35 cm de côté a été observée sur le bord sud-est de la banquette et interprétée par les fouilleurs comme les restes d'un élément en matière périssable. Trois autres tombes ont livré des taches de sédiment évoquant des supports (Fig. 24).

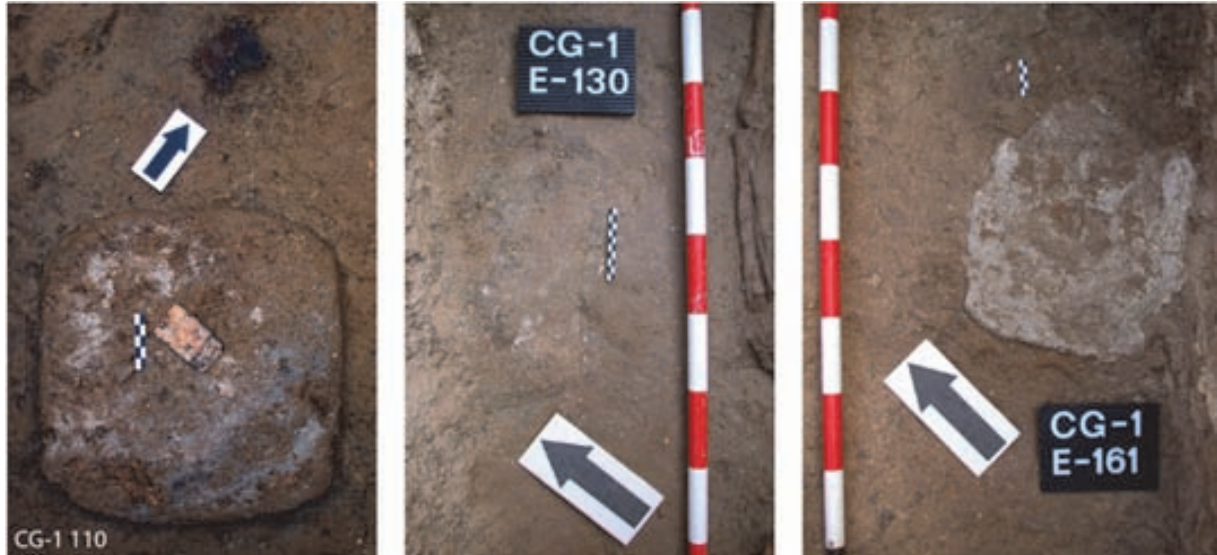


Figure 24 : taches de sédiment pouvant correspondre à des éléments en matériaux périssables dans trois sépultures de Can Gambús-1 (photos : Arrago S.L.)

Une tache de sédiment blanc carrée d'environ 35 cm de côté (UE 859), sur laquelle se trouvait une plaquette en os, a été mise au jour dans la sépulture CG-1 110. Elle évoque un élément de mobilier de type tablette. Dans la sépulture CG-1 130, une tache de cendres grises plus ou moins rectangulaire longeait le bord nord-ouest de la fosse sur environ 40 cm. Enfin, une tache de cendres blanches rectangulaire longue d'environ 40 cm se trouvait près de la paroi nord-est de la sépulture CG-1 161.

Enfin, neuf sépultures contenaient une ou des pierres posées sur le fond de la fosse. Dans au moins un cas, et peut-être dans six autres, une pierre a été utilisée en tant qu'aménagement. La sépulture CG-1 221 a livré un ensemble de cinq poinçons en appui contre une pierre placée au fond de la fosse (Fig.°25a). Cette sépulture est une structure à chambre latérale dont l'accès était fermé par des dalles callées par des pierres. La présence de pierres au fond de la fosse pourrait donc correspondre à la chute de ces pierres. Cependant, la situation des outils en équilibre instable à l'issue de la fouille témoigne de leur position primaire et indique qu'au moins une pierre se trouvait initialement sur le sol de la chambre. Dans la sépulture CG-1 110, une structure à chambre centrale sans dalle de couverture mais avec pierres de calage en surface de la chambre, trois gros blocs de pierre se trouvaient au fond de la fosse. L'un d'entre eux était en contact direct avec le bloc crânio-facial du défunt qui était contraint vers l'épaule droite (Fig.°25b). Il est peu probable que ce bloc d'assez grandes dimensions ait pu chuter dans la chambre sans endommager le squelette. De plus, la zone de contact avec le bloc crânio-facial présente un creux arrondi, suggérant un aménagement volontaire. Dans la sépulture CG-1 175, une structure à chambre centrale avec dalle de couverture et pierres de calage, une pierre plate et lisse se trouvait sur l'avant-bras du défunt. La pierre, qui jouxtait un vase à ouverture rectangulaire, présentait également un creux arrondi dans la zone de contact (Fig.°25c).



Figure 25 : des pierres en tant qu'aménagement ? a : ensemble de poinçons en appui contre une pierre posée au fond de la sépulture CG-1 221 ; b : bloc de pierre en contact avec le bloc crânio-facial du défunt de la sépulture CG-1 110 ; c : pierre plate déposée sur l'avant-bras du défunt de la sépulture CG-1 175 (photos : Arrago S.L.)

1.3.3. Préparation du corps

Après le décès vient le temps de la préparation du corps. La toilette du cadavre, la veillée mortuaire, le cortège funèbre, les obsèques (Thomas, 1985), constituent autant de phases des funérailles qu'il est difficile d'appréhender au niveau archéologique. À Can Gambús-1, l'analyse taphonomique des sépultures a permis de détecter l'une des étapes de la préparation du corps, qui consiste à envelopper et à parer le défunt avant l'inhumation.

1.3.3.1. Des sépultures habillées ?

Aucun reste organique de type peau ou tissu n'a été mis au jour à Can Gambús-1. C'est donc uniquement à partir d'effets visibles sur le squelette que l'on peut déduire la présence d'une enveloppe souple (vêtement ou linceul) autour du défunt. Il s'agit d'effets de contrainte observables au niveau des membres mais aussi des extrémités. Sur les 52 individus, 3 témoignent de la présence d'une enveloppe souple (6%) et 9 ont livré des indices allant dans ce sens (17%), soit un total de 12 individus (23%).

À l'issue de la fouille, les membres supérieurs de l'homme adulte de la sépulture CG-1 137 apparaissent fléchis sur l'abdomen. Le radius droit est en connexion avec l'humérus, mais l'ulna est disjointe de plusieurs centimètres. En revanche, malgré la dislocation du coude gauche, le radius repose sur l'ulna (Fig. 26b). Il s'agit d'une situation instable puisque l'avant-bras, fléchi sur l'abdomen, s'est décomposé au sein du volume du ventre. Comment expliquer le maintien de cet élément dans le cadre d'une décomposition en espace vide ? On n'observe ni effet de paroi rectiligne, indiquant un contenant rigide, ni effet de contrainte général sur le

corps, pouvant être associé à un linceul (Fig. 26a). Par ailleurs, on observe une contrainte des côtes qui se sont affaissées à l'écart des humérus. Cet élément va dans le sens d'une enveloppe souple avec un buste indépendant des bras (Buquet-Marcon *et al.*, 2009). La position de l'avant-bras suggère un élément qui aurait maintenu l'ulna et le radius en équilibre instable, comme un linceul où chaque membre serait emmaillotté séparément (Alexandre-Bidon, 1996 ; Treffort, 1996) ou bien un vêtement.



Figure 26 : effets de contrainte observables dans la sépulture CG-1 137 ; a : contrainte de la cage thoracique; b : contrainte du radius gauche en équilibre sur l'ulna (photos : Arrago S.L.)

À l'issue de la fouille, les membres inférieurs de l'adulte de sexe indéterminé de la sépulture CG-1 184 reposent sur le côté droit, les genoux fléchis à environ 50° et les pieds joints en vue dorsale en direction du sud-ouest. Le genou droit est en connexion. La patella apparaît en vue médiale contre l'extrémité proximale du tibia, en équilibre instable, légèrement plus bas que sa position anatomique. Le genou gauche est en connexion et la patella est à sa place initiale. En revanche, la fibula a chuté en arrière du tibia. Le pied droit est en vue dorsale. La cheville est cachée par le tibia gauche et le tarse n'est représenté que par des fragments. Les métatarsiens sont en connexion, mais les phalanges sont absentes. À gauche, le tarse postérieur est mal conservé. La cheville semble en connexion, car le pied, qui apparaît globalement en vue dorsale, possède une légère composante latérale. Le tarse antérieur est en connexion, de même que les métatarsiens et les phalanges proximales. Les phalanges intermédiaires et distales ne sont pas conservées. L'apparition des pieds en vue dorsale malgré la position des membres inférieurs, fléchis sur le côté droit, montre que les genoux étaient relevés au moment de l'inhumation et qu'ils se sont affaissés lors de la décomposition. Ainsi, les patellas sont demeurées en équilibre instable en dépit du basculement des membres inférieurs sur le côté (Fig. 27b). Il existe donc un effet de contrainte au niveau des genoux. Il ne s'agit pas d'un effet de contrainte général (Fig. 27a), mais d'un double effet de contrainte observable au niveau de chaque genou.



Figure 27 : effets de contrainte observables dans la sépulture CG-1 184 ; a : pas d'effet de contrainte généralisé ; b : contrainte des patellas en position anatomique malgré le basculement des membres inférieurs (photos : Arrago S.L.)

Dans un précédent travail (Allièse, 2012), nous avons associé cet effet au port d'un vêtement long qui aurait permis le maintien des genoux en connexion et empêché la chute des patellas hors du volume du cadavre. Cette conclusion est supportée par le caractère « instable » de la patella dont le maintien en équilibre malgré le mouvement du membre inférieur est associé à la présence d'une enveloppe souple, linceul ou vêtement (Buquet-Marcon *et al.*, 2009). Le linceul emmaillottant chaque membre séparément semblant propre au monde médiéval (Alexandre-Bidon, 1996 ; Treffort, 1996), nous privilégions l'hypothèse du vêtement, d'autant plus qu'il s'agit de défunts parés.

Des effets de contrainte ont été observés non seulement au niveau des membres et du buste, mais également des pieds chez 14 individus (27%). Les travaux sur la reconnaissance des sépultures habillées concernent essentiellement les périodes historiques (Bizot et Signoli, 2009), où le sujet est généralement inhumé sur le dos, les pieds étant initialement orientés à 90° par rapport à l'axe du corps, pointe vers le haut. À Can Gambús-1, il est probable que les pieds reposaient à plat sur le sol dans la majorité des cas (cf. 1.3.4.3.). Les éléments diagnostics du port de chaussures fermées²³ utilisés en contexte antique et médiéval – maintien des connexions anatomiques malgré l'abatement latéral du pied ou effondrement vertical des os (Buquet-Marcon *et al.*, 2009 ; Gauthier *et al.*, 2009) – n'étaient donc pas directement applicables. Nous avons ainsi recherché des effets de « pointe » (compression des éléments distaux) ou des effets de contrainte reflétés par le maintien des ossements en connexion stricte malgré la rotation générale du pied sur le côté suite au basculement des membres inférieurs (cf. 1.3.4.3.).

À l'issue de la fouille, les membres inférieurs de l'adulte mature de sexe indéterminé de la sépulture CG-1 668 apparaissent hyperfléchis sur le côté droit, les pieds joints dans la zone

²³ Par opposition à des formes ouvertes de type sandales, quasiment impossibles à mettre en évidence uniquement à partir d'éléments anthropologiques.

de la fesse gauche. La fibula gauche est en position anatomique sur le tibia. Il s'agit d'une situation instable indiquant une contrainte. Le pied droit est en vue dorsomédiale : le premier métatarsien repose sur le deuxième, en équilibre instable, constituant un effet de contrainte (Fig. 28). La cheville semble en connexion. Les métatarsiens et les phalanges proximales sont en connexion. Le reste des ossements n'est pas conservé. C'est également le cas pour le pied gauche qui apparaît en vue dorsolatérale : le deuxième métatarsien repose sur le troisième, en équilibre instable, témoignant d'une contrainte. Le tarse antérieur et les métatarsiens sont en connexion. Le reste des ossements n'est pas conservé. La position des pieds, joints sous la fesse gauche, montre que les genoux étaient relevés lors de l'inhumation et que les membres inférieurs se sont affaissés par la suite vers la droite. La fibula gauche est donc demeurée à sa place initiale en dépit du basculement des membres inférieurs. De plus, les ossements des pieds sont en connexion malgré leur position contractée (à droite le cinquième métatarsien repose au-dessus du quatrième et à gauche le troisième repose au-dessus du deuxième), constituant un effet de contrainte, pouvant être attribué au port de chaussures fermées.



Figure 28 : effets de contrainte observables dans la sépulture CG-1 668 ; a : probable basculement des membres inférieurs sur le côté droit ; b : effet de « pointe » au niveau des pieds (photos : Arrago S.L.)

Enfin, nous pouvons également évoquer des indices indirects en faveur du port de vêtements : la présence d'objets en contact direct avec le défunt pouvant avoir été contenus dans des poches ou des petits sacs attachés à l'habit. Onze individus ont livré de tels objets (21%). Il s'agit essentiellement de lames de silex ou d'outils en os posés sur l'une des épaules, comme l'illustre le sujet de la sépulture CG-1 184 (Fig. 29a). Dans le cas de la sépulture CG-1 130 qui abritait un homme adulte, une lame de silex, une pierre de quartz et une pierre ferrugineuse d'un côté, et un ensemble de petites pierres de l'autre, pourraient avoir été contenus dans des poches ou des petits sacs (Fig. 29b). De plus, il est possible que le défunt de la sépulture CG-1 110 ait été habillé ou recouvert d'une étoffe sur laquelle étaient brodées des perles en variscite (cf. 1.3.3.2.).



Figure 29 : objets pouvant avoir été contenus dans des poches ou des petits sacs ; a : lame de silex sur l'épaule du sujet de la sépulture CG-1 184 ; b : ensemble composé d'une lame de silex, d'une pierre de quartz et d'une pierre ferrugineuse à droite et ensemble de huit petites pierres à gauche des côtes du sujet de la sépulture CG-1 130 (photos : Arrago S.L.)

L'image d'un défunt vêtu d'un vêtement à manches et jambes longues est dérangement car elle s'écarte de l'image d'Épinal de « l'Homme néolithique » qui le montre au plus habillé d'une large tunique à manches courtes s'arrêtant au niveau du genou (Fig. 30abc). Par ailleurs, est-ce que qu'un vêtement long tel que l'on peut en voir sur la figure 31c (sur les porteurs de la civière) serait assez contraignant pour empêcher la chute des patellas ? Nous n'avons pas de réponse à apporter à cette question, mais nous espérons que de nouvelles études autour de l'habit préhistorique permettront d'y remédier, les ouvrages publiés sur le textile et l'habit portant essentiellement sur le monde égéen et mésopotamien pour lesquels on dispose de sources iconographiques (Gleba *et al.*, 2007 ; Harlow *et al.*, 2014). Les connaissances sur le textile préhistorique concernent essentiellement les techniques puisque les tissus sont fragmentaires (Barber, 1992, 1995). Les momies et les « *bog bodies* » donnent néanmoins une idée de ce qu'ont pu porter ces individus. L'exemple le plus proche de notre contexte dans le temps et dans l'espace est le célèbre « Ötzi », retrouvé dans les Alpes italiennes et daté de la fin du IV^e millénaire. Bien qu'il s'agisse d'un climat plus froid que le nord-est de la péninsule Ibérique, il permet d'appréhender ce que pouvait être l'habit d'un homme néolithique : une veste, un pagne et des jambières en peau de chèvre et des chaussures composées d'un maillage d'herbes recouvert de peau de cerf (Püntener et Moss, 2010). Ötzi ne portait donc pas un pantalon à proprement parler puisque le vêtement ne comporte pas d'entrejambe : les premiers exemples de véritables pantalons ont été retrouvés en Chine dans le désert du Taklamakan et sont datés de la fin du II^e millénaire (Beck *et al.*, 2014). Leur apparition serait liée à la pratique équestre.

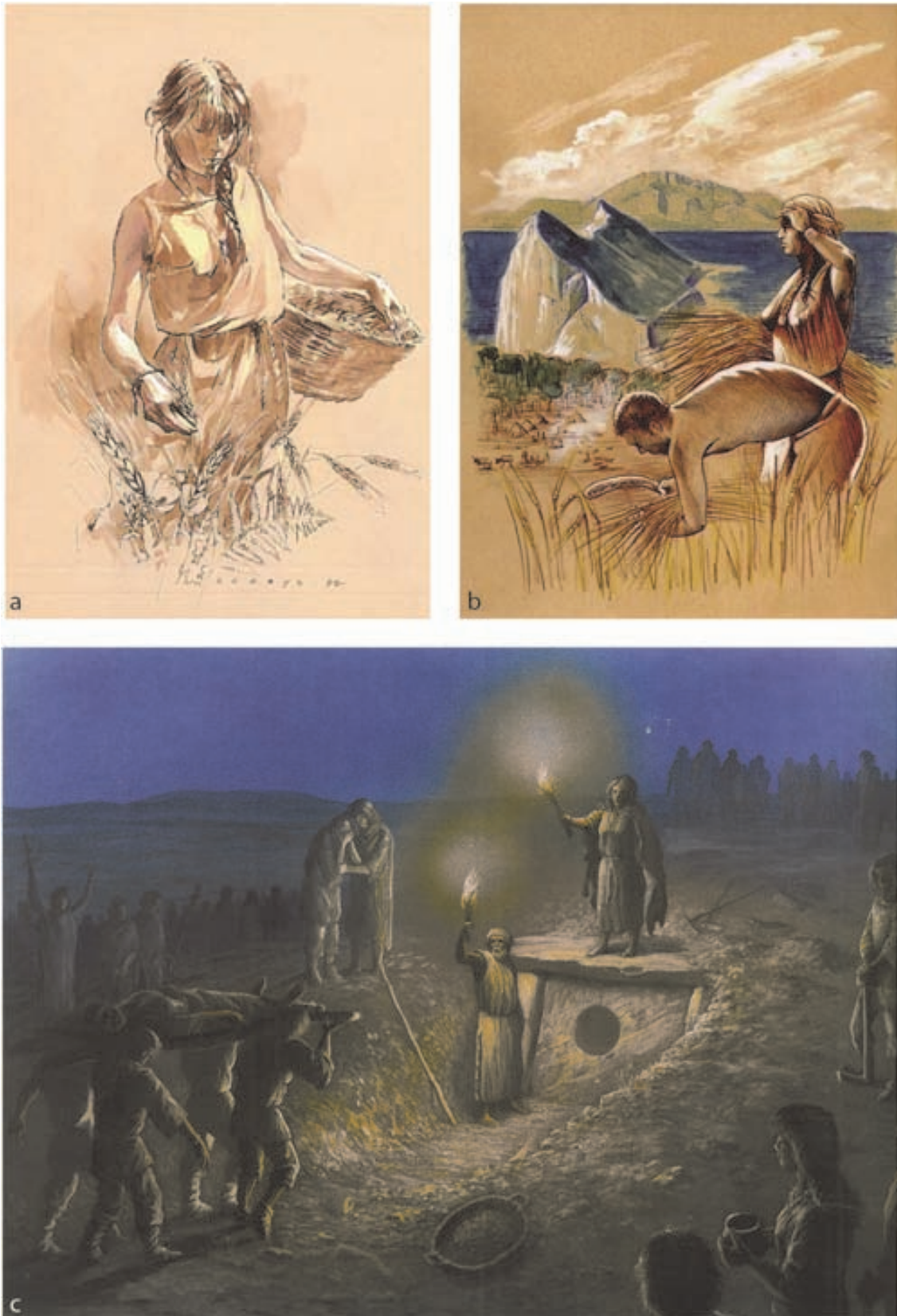


Figure 30 : vues d'artistes d'hommes et de femmes néolithiques ; a : « Moissonneuse (Montilier, lac de Morat) Néolithique (Civilisation de Horgen), 3150 av. J.C. » (dessin B. Clarys) ; b : couverture du livre *Os últimos caçadores-recolectores e as primeiras comunidades produtoras do sul da península ibérica e do norte de Marrocos* (dessin P. L. Repiso, in Gibaja et Carvalho, 2011); c : « Inhumation dans une sépulture collective néolithique » (dessin G. Tosello, in Tosello, 2005)

1.3.3.2. Des défunts parés

Les perles en pierre constituent les éléments de parure les plus faciles à mettre en évidence car elles sont faites de matériaux durables, mais l'on connaît également des pièces en coquillage, en dent et en os. Il est également possible d'imaginer des éléments en matériaux périssables ou des peintures corporelles. Par commodité, nous parlerons de parure en général pour désigner les perles²⁴ et les éléments perforés²⁵.

Les perles et les objets perforés

Sur les 52 individus inhumés à Can Gambús-1, 16 étaient accompagnés de parure se présentant sous la forme de perles (31% ; Tabl. 30). Ce sont essentiellement des perles en variscite, mais les sépultures CG-1 162, une femme de taille adulte, et CG-1 171, deux individus de taille adulte et de sexe indéterminé, ont également livré des pièces en pierre noire (schiste d'après le rapport de fouille et serpentine/amphibolite d'après Oliva, 2012). Le nombre de pièces est variable, pouvant aller d'un ou deux exemplaires pour les grosses perles tubulaires à plusieurs centaines pour les petites perles discoïdales. La sépulture CG-1 174, un sujet de taille adulte et de sexe indéterminé, ne contenait pas de variscite, mais un *Glycymeris* perforé portant des traces d'ocre, que les fouilleurs ont interprété comme un pendentif²⁶. Cependant, il s'agit d'une tombe très mal conservée et il est difficile d'affirmer avec certitude qu'il s'agissait bien d'un élément porté. De même, un *Phalium* perforé se trouvait dans la zone du cou du sujet de la sépulture CG-1 442, un jeune adulte de sexe masculin, à proximité de deux perles en variscite. Si les critères de l'âge et du sexe ne semblent pas intervenir dans l'attribution des perles, on constate qu'elles sont présentes dans toutes les catégories de structures.

²⁴ « élément compact de petite taille [...] possédant une ou deux perforations » (Bonnardin, 2009, p. 59).

²⁵ Coquillages, dents et plaquettes en os percés.

²⁶ « élément allongé de grande taille possédant une perforation » (Bonnardin, 2009, p. 59).

| Individu | Type de fosse | Taille de fosse | Classe d'âge | Sexe | Description | Situation |
|------------|---------------|-------------------|---------------|------|---|----------------------------|
| CG-1 110 | Central | Très grande fosse | Adulte | | >25 perles en variscite | Poitrine |
| CG-1 112 | Mixte | Très grande fosse | Taille adulte | | 1 perle en variscite | Poitrine |
| CG-1 122 | Latéral | Très grande fosse | Adulte | | 106 perles en variscite | Cou, thorax, bassin |
| CG-1 130 | Central | Grande fosse | Adulte | M | 31 perles en variscite | Poitrine |
| CG-1 162 | Simple | Petite fosse | Taille adulte | F | 300 perles en schiste, 4 perles en variscite | Moitié supérieure du corps |
| CG-1 166 | Latéral | Très grande fosse | Taille adulte | | 8 perles en variscite | Bassin |
| CG-1 167 | Central | Très grande fosse | Adulte | | 157 perles en variscite | Cou, poitrine |
| CG-1 170 | Simple | Petite fosse | Taille adulte | | 9 perles en variscite | Cou |
| CG-1 171 1 | Indét. | Petite fosse | Taille adulte | | 10 perles en schiste, 3 perles en variscite | Moitié supérieure du corps |
| CG-1 174 | Indét. | Petite fosse | Taille adulte | | 1 <i>Glycymeris</i> perforé | Cou |
| CG-1 175 | Central | Très grande fosse | Taille adulte | F | 16 perles en variscite | Cou, thorax |
| CG-1 176 | Central | Grande fosse | Adulte | M | 3 perles en variscite | Poitrine |
| CG-1 184 | Central | Très grande fosse | Adulte | | 4 perles en variscite | Épaule droite |
| CG-1 246 | Central | Grande fosse | Taille adulte | F | 51 perles en variscite | Thorax |
| CG-1 442 | Latéral | Très grande fosse | Adulte jeune | M | 2 perles en variscite, 1 <i>Phalium</i> perforé | Cou |
| CG-1 668 | Central | Grande fosse | Adulte mature | | 30 perles en variscite | Cou, poitrine |

Tableau 30 : individus associés à de la parure à Can Gambús-1 (éléments perforés en position compatible avec une parure individuelle)

| Individu | Type de fosse | Taille de fosse | Classe d'âge | Sexe | Description | Situation |
|----------|---------------|-------------------|---------------------|------|--|---|
| CG-1 70 | Simple | Grande fosse | Adulte | | 12 perles en variscite | Fond de fosse |
| CG-1 110 | Central | Très grande fosse | Adulte | | >46 perles en variscite | Avec lot d'outils en os, avant-bras gauche |
| CG-1 122 | Latéral | Très grande fosse | Adulte | | Plaquette en os perforée | Fond de fosse |
| CG-1 130 | Central | Grande fosse | Adulte | M | 1 canine de suidé | Avec lot d'outils en os sur l'épaule gauche |
| CG-1 161 | Mixte | Très grande fosse | Adulte | | 2 canines de suidé, <i>Glycymeris</i> pas repéré | Fond de fosse |
| CG-1 162 | Simple | Petite fosse | Taille adulte | F | 2 plaquettes perforées sur canines de suidé | Avec lot d'outils en os |
| CG-1 175 | Central | Très grande fosse | Taille adulte | F | 13 perles en variscite | Fond de fosse |
| CG-1 221 | Latéral | Grande fosse | Adulte | M | 1 <i>Phalium</i> perforé | Fond de fosse |
| CG-1 246 | Central | Grande fosse | Taille adulte | F | 23 perles en variscite | Fond de fosse |
| CG-1 674 | Central | Très grande fosse | Jeune taille adulte | F | 3 perles en variscite | Indéterminé |

Tableau 31 : individus associés à des perles et des éléments perforés hors parure individuelle à Can Gambús-1

Les perles sont situées uniquement dans la moitié supérieure du corps, essentiellement au niveau du cou et de la poitrine, évoquant des pièces de type collier ou plastron, mais elles ne sont jamais présentes au niveau de la tête. La position des huit perles retrouvées en connexion dans la zone du bassin du sujet de taille adulte et de sexe indéterminé CG-1 166 évoque un bracelet (c'est également l'interprétation des fouilleurs), mais la localisation de trois phalanges – seuls os de la main observables dans cette sépulture mal conservée – ne semble pas compatible avec cette hypothèse. Un ensemble de 14 perles retrouvé dans la sépulture CG-1 246, une femme de taille adulte, également été interprété comme un bracelet, mais encore une fois la position des perles par rapport à la main met en doute cette interprétation.

Les perles et les éléments perforés ne correspondent pas uniquement à de la parure individuelle (Tabl. 31). La sépulture CG-1 110 et peut-être la sépulture CG-1 122 suggèrent que les perles aient pu être cousues sur un vêtement ou un accessoire de type ceinture (Fig. 31ab). Ainsi, dans la sépulture CG-1 70, 13 perles discoïdales étaient en connexion sous un ensemble d'outils en os et de lames, évoquant un ornement sur une pièce de type sac dans laquelle les outils en os et les lames auraient été contenus (cf. 1.3.5.). La sépulture CG-1 162 a également livré deux plaquettes perforées sur canines de suidé qui se trouvaient parmi un ensemble d'outils en os. Bien que le caractère extrêmement perturbé de la sépulture ne permette pas de l'affirmer avec certitude, elles n'étaient probablement pas portées. Les sépultures CG-1 130 et CG-1 161 contenaient également des canines de suidé, sur lesquelles aucune perforation n'a été observée. Elles se trouvaient parmi un ensemble d'outils en os posé sur l'épaule gauche du sujet dans le premier cas et sur le fond de la fosse dans le second. Un coquillage (*Phalium saburon*) présentant une double perforation se trouvait à gauche du coude gauche du défunt de la sépulture CG-1 221. Enfin, nous reviendrons sur le cas des sépultures CG-1 175 et CG-1 246, où des perles en variscite étaient associées à d'autres objets déposés sur le fond de la fosse (cf. 1.3.5.1.).



Figure 31 : possibles cas de perles cousues sur un vêtement ou un accessoire ; a : CG-1 110, b : CG-1 122 (photos : Arrago S.L.)

Des accessoires de tête ?

Dès 1947, lors de l'exploitation de la briqueterie Madurell, J. de C. Serra Ràfols avait noté la présence d'objets appointés en os en contact direct avec le crâne (Fig. 32), « *lo que induce a pensar iban engarzados en el cabello, de manera que podrían ser denominados agujas de cabeza* »²⁷ (Serra Ràfols, 1947, p. 68).



Figure 32 : objets appointés en os découverts dans les sépultures 43 et 41 de la Bòbila Madurell (Serra Ràfols, 1947, illustration 6)

À Can Gambús-1, 5 défunts présentaient un ou deux objets appointés en os sur l'un des côtés du crâne (10% ; Tabl. 32). Deux types ont été distingués par les fouilleurs, les poinçons (« *punxons* ») et les aiguilles (« *agullas* »), sur la base de leur forme et de leurs dimensions. Dans la majorité des cas, cet objet est situé sur le fond de la fosse, à côté de la tête qui a manifestement basculé (cf. 1.3.4.3.). En revanche, il est en place dans la sépulture CG-1 122, de façon bilatérale (Fig. 33). On peut se demander si cet objet était posé sur la tête au moment de l'inhumation, pris dans les cheveux à la manière d'une épingle, ou encore lié à la fermeture d'un linceul. L'interprétation oscille entre deux extrêmes : un rôle dans le rituel funéraire ou une fonction pratique liée à la coiffure ou à l'enveloppe funéraire (Allièse *et al.*, 2014). Sur les cinq individus concernés, quatre sont des femmes d'après V. Villar, et J. Ruíz et M. E. Subirà, le dernier étant de sexe indéterminé (CG-1 228), mais nous n'avons pu confirmer cette diagnose que dans deux cas. Une attribution préférentielle en faveur du sexe féminin est donc au moins suspectée. À noter que le défunt de la sépulture CG-1 166 présentait une petite lame de silex dans une position similaire sur l'os temporal droit.

| Individu | Type de fosse | Taille de fosse | Classe d'âge | Sexe | Situation | Type |
|------------|---------------|-------------------|---------------|------|--|---------------|
| CG-1 122 | Latéral | Très grande fosse | Adulte | | Sur l'os pariétal droit + sous l'os pariétal gauche | Poinçons |
| CG-1 166 | Latéral | Très grande fosse | Taille adulte | | Sur l'os temporal droit | Lame |
| CG-1 228 | Central | Très grande fosse | Adulte mature | | Fond de fosse, sous la face temp. de l'os sphén. d., avec une lame | Aiguille |
| CG-1 246 | Central | Grande fosse | Taille adulte | F | Fond de fosse, à gauche de la tête | Aiguille |
| CG-1 247 2 | Simple | Petite fosse | Adulte | F | Fond de fosse, sous la face temporale de l'os sphénoïde gauche | Grand poinçon |
| CG-1 664 | Simple | Petite fosse | Adulte | | Fond de fosse, à droite de la tête + sous la face temporale de l'os sphénoïde gauche | Aiguilles |

Tableau 32 : individus présentant des objets appointés en os près de la tête à Can Gambús-1

²⁷ Ce qui suggère qu'ils étaient mis dans les cheveux, de sorte que l'on peut parler d'aiguilles à cheveux.



Figure 33 : poinçons retrouvés contre les os pariétaux du défunt de la sépulture CG-1 122 (plan : Arrago S.L.)

L'analyse fonctionnelle des outils appointés en os de plusieurs sites néolithiques du nord-est de la péninsule Ibérique ne va pourtant pas dans le sens d'une utilisation en tant qu'épingle à cheveux ou à linceul (Mozota et Gibaja, 2015, p. 72-73). Elle montre l'usage de certaines pièces pour travailler la poterie, les végétaux et la peau ou le cuir, ainsi que la présence d'outils « intacts », fabriqués pour être mis dans la tombe ou réaménagés à cette fin. On peut néanmoins se demander si une telle utilisation laisserait des traces observables, aucune expérimentation n'ayant été réalisée sur la chevelure.

Malgré tout, la récurrence des découvertes suggère que ces objets renvoient à une étape du rituel funéraire, préparation du cadavre ou dépôt d'objet, qu'il est impossible de déterminer pour le moment.

Des traces de matière colorante

Cinq défunts présentaient des traces rouges²⁸ sur la face (10%), au niveau du nez, des joues et du front et même d'une dent dans un cas, suggérant l'utilisation de matière colorante rouge dans la vie quotidienne ou dans le cadre des funérailles, à moins qu'il ne s'agisse des traces résiduelles d'une peau qui aurait recouvert le corps (Tabl. 33 ; Fig. 34). Ces traces se présentent sous la forme de petites taches de couleur rouge vif. Sur les cinq individus concernés, quatre sont des hommes d'après V. Villar, et J. Ruíz et M. E. Subirà, le dernier étant qualifié « d'*alofis* » (CG-1 166), c'est-à-dire sans caractère sexuellement discriminant, mais nous n'avons pu confirmer cette diagnose que dans un seul cas. Une attribution préférentielle en faveur du sexe masculin est donc au moins suspectée. Dans trois cas, les sujets présentaient des indices d'âge avancé. Aucune trace de pigment n'a été observée sur le reste du squelette, en revanche des traces ont été observées sur des objets et sur le fond de la fosse (cf. 1.3.5.).

²⁸ En l'absence d'analyse, nous parlerons de « matière colorante rouge » ou de « pigment rouge ».

| Individu | Type de fosse | Taille de fosse | Classe d'âge | Sexe | Situation |
|----------|---------------|-------------------|---------------|------|--|
| CG-1 70 | Simple | Grande fosse | Adulte | | Os nasal |
| CG-1 130 | Central | Grande fosse | Adulte | M | Bord supra-orbitaire droit |
| CG-1 166 | Latéral | Très grande fosse | Taille adulte | | Bord supra-orbitaire droit |
| CG-1 167 | Central | Très grande fosse | Adulte | | Bords supra-orbitaires, os zygomatiques, os temporal gauche, processus coronoïde droit |
| CG-1 184 | Central | Très grande fosse | Adulte | | Os zygomatiques, M1 inférieure gauche (face occlusale) |

Tableau 33 : individus dont le squelette présentait des traces de matière colorante rouge à Can Gambús-1

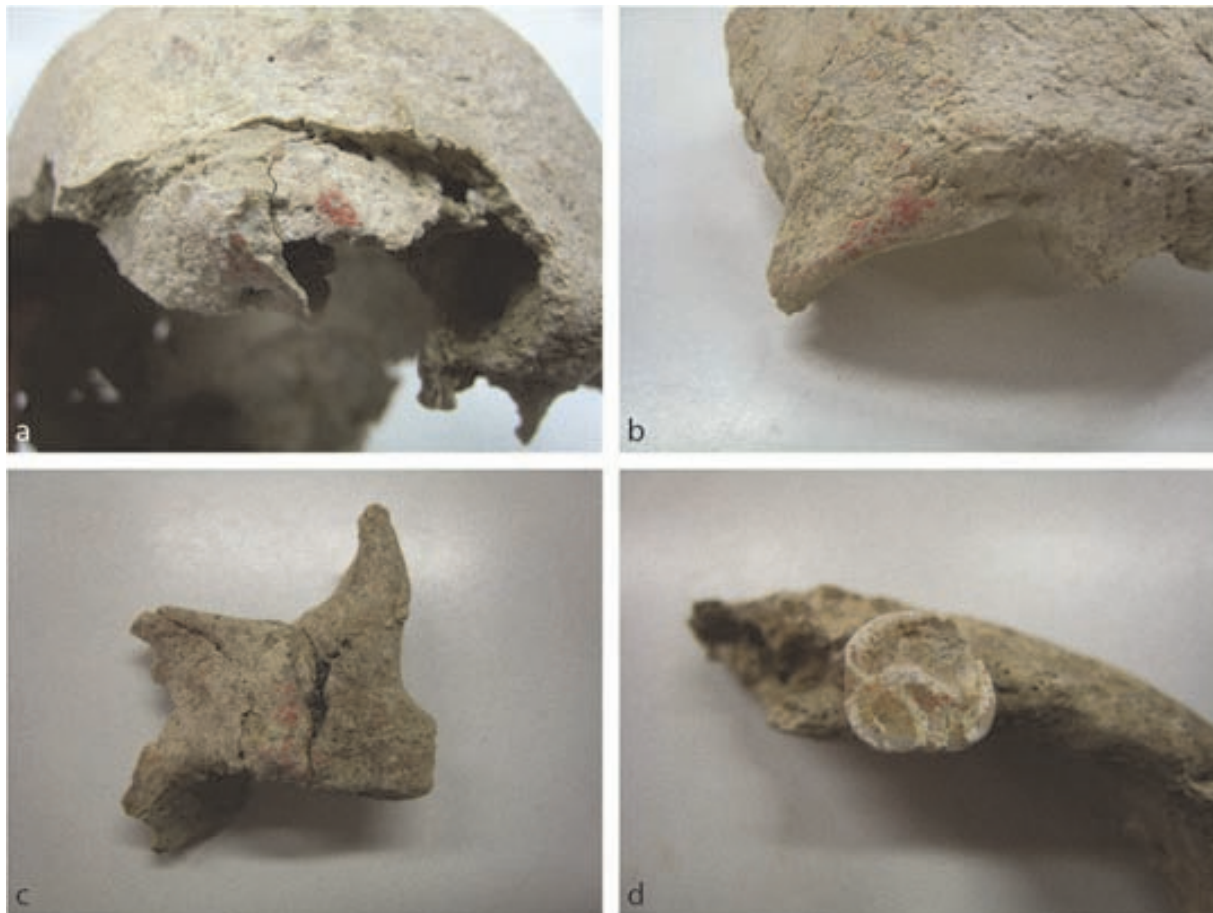


Figure 34 : traces de matière colorante rouge sur la face de quatre défunts de Can Gambús-1 ; a : CG-1 130 ; b : CG-1 166 ; c : CG-1 167 ; d : CG-1 184

1.3.4. Transport et dépôt du corps

1.3.4.1. Des supports ou des contenants

La présence d'effets de paroi, de tassement et de rupture au niveau du squelette suggère l'emploi de supports ou de contenants pouvant avoir été utilisés pour transporter ou inhumer le cadavre²⁹. De tels effets sont observables pour 7 individus (13%) et peut-être dans 6 autres cas (soit un total de 25%).

Dans la sépulture CG-1 246, la défunte montre un effet de paroi sur tout le côté droit (Fig. 35a). L'humérus, les os de l'avant-bras et les os du pied droit sont alignés. De plus, un groupe d'outils en os se trouve en équilibre instable sur l'avant-bras droit (Fig. 35b). La position des pieds vers la fesse droite et la dislocation des genoux indiquent que les membres inférieurs étaient relevés au moment de l'inhumation, avant de basculer vers la gauche lors de la décomposition. Par ailleurs, l'ouverture des côtes, plus importante à gauche, suggère une légère composante du défunt sur le côté gauche. Le bloc crânio-facial est également incliné vers la gauche. Ces éléments laissent à penser que s'il existait un contenant autour du sujet, la paroi gauche s'est dégradée avant son homologue droit, contre laquelle sont venus buter les pieds sous l'effet du basculement des membres inférieurs.



Figure 35 : effet de paroi sur le côté droit du défunt de la sépulture CG-1 246 ; a : vue générale ; b : vue de détail de l'avant-bras droit et de l'ensemble d'outils en os (photos : Arrago S.L.)

Chez l'homme adulte de la sépulture CG-1 130, on observe un effet de paroi au niveau du pied gauche (Fig. 36). La cheville et le tarse sont en connexion. Seuls trois métatarsiens sont visibles. Ils sont en connexion entre eux, mais ils sont disloqués des os du tarse : ils sont orientés est/ouest, tandis que le pied est orienté nord-est/sud-ouest. À droite, le tarse et les

²⁹ Si un contenant mobile renvoie aussi bien au transport qu'au dépôt du corps, une structure fixe ne peut pas être utilisée pour déplacer le défunt jusqu'à la tombe. Les indices disponibles ne nous permettant pas de trancher entre les deux types de contenant, nous avons choisi de rassembler les étapes de transport et de dépôt du corps.

métatarsiens sont également en connexion, mais les phalanges ne sont pas conservées, à l'exception d'une seule, qui ne dépasse pas la ligne imaginaire créée par les trois métatarsiens gauches. On a donc un effet de tassement correspondant à l'existence d'une paroi contre laquelle sont venus buter les pieds du défunt.



Figure 36 : effets de paroi chez le défunt de la sépulture CG-1 130 ; a : possible effet rectiligne à droite ; b : butée des pieds (photos : Arrago S.L.)

Trois sépultures illustrent particulièrement bien l'effet de rupture, interprété comme la décomposition d'un élément placé sous le défunt (Fig. 37). Dans la sépulture CG-1 130, les têtes fémorales sont nettement sorties des acetabulums, témoignant de la dislocation des hanches. Le bassin est ouvert, mais les deux iliums ne reposent pas complètement à plat sur le fond de la fosse, indiquant une contrainte pouvant être attribuée à une paroi. Dans la sépulture CG-1 137, le bassin est fragmenté et l'ilium droit, en vue médiale, a glissé vers le bas du corps. La hanche apparaît néanmoins en connexion. En revanche, l'os coxal gauche, en vue antérieure, est en connexion avec le sacrum, ainsi qu'avec le fémur. Enfin, dans la sépulture CG-1 180, l'épaule droite est disloquée : l'humérus a glissé de quelques centimètres vers le bas du corps. Il est en vue médiale, en équilibre instable, ce qui constitue un effet de contrainte. Ces dislocations vont au-delà de la simple action de la gravité sur un squelette en décomposition sur le sol. Elles ne sont pas non plus liées au pendage du fond des fosses, car celui-ci est plat. Elles correspondent donc à la décomposition d'un élément rigide sous le corps dont la disparition a provoqué la rupture des articulations coxo-fémorale ou scapulo-humérale. Elles attestent l'existence d'un élément placé sous le défunt.



Figure 37 : effet de rupture chez les défunts des sépultures CG-1 130, 137 et 180 (photos : Arrago S.L.)

La présence d'une paroi évoque un contenant rigide composé par un fond et quatre parois. Dans 26 cas (50%), le sujet est désaxé par rapport à la fosse : le respect de l'orientation de la chambre ne faisait pas partie des priorités des opérateurs. Cet élément plaide en faveur d'un contenant non fixe dans la tombe (mobile). Par ailleurs, le basculement des membres inférieurs (cf. 1.3.4.3.) implique des bords peu montants et l'absence de couvercle. Enfin, les effets de rupture, lorsqu'ils ne sont pas associés à des effets de paroi, suggèrent l'existence de supports sans paroi de type civière, à fond rigide. Il est donc difficile de caractériser les supports et les contenants à Can Gambús-1, mais la diversité des effets suggère l'existence de différentes formes et peut-être de plusieurs éléments indépendants (e.g. des planches isolées).

1.3.4.2. Orientation du corps

À Can Gambús-1, 32 défunts sont inhumés selon une orientation nord-est/sud-ouest, tête au nord-est (62% ; Fig. 38). Elle est suivie par l'axe sud-est/nord-ouest, qui concerne 7 sujets (13%). Parmi eux, 5 ont été inhumés dans des structures à chambre latérale et 2 dans des structures simples, suggérant un lien entre l'orientation sud-est/nord-ouest du sujet et les structures à chambre latérale. Seuls 5 individus sont orientés est/ouest (5%)³⁰. L'orientation est indéterminée dans 8 cas (15%). En revanche, aucun défunt n'est orienté nord/sud, sud/nord, ouest/est, nord-ouest/sud-est ou sud-ouest/nord-est. On constate donc une prédominance de l'axe nord-est/sud-ouest et de manière générale de la composante est/ouest.

³⁰ L'orientation est-ouest a été déterminée avec un écart-type de plus ou moins 10°.

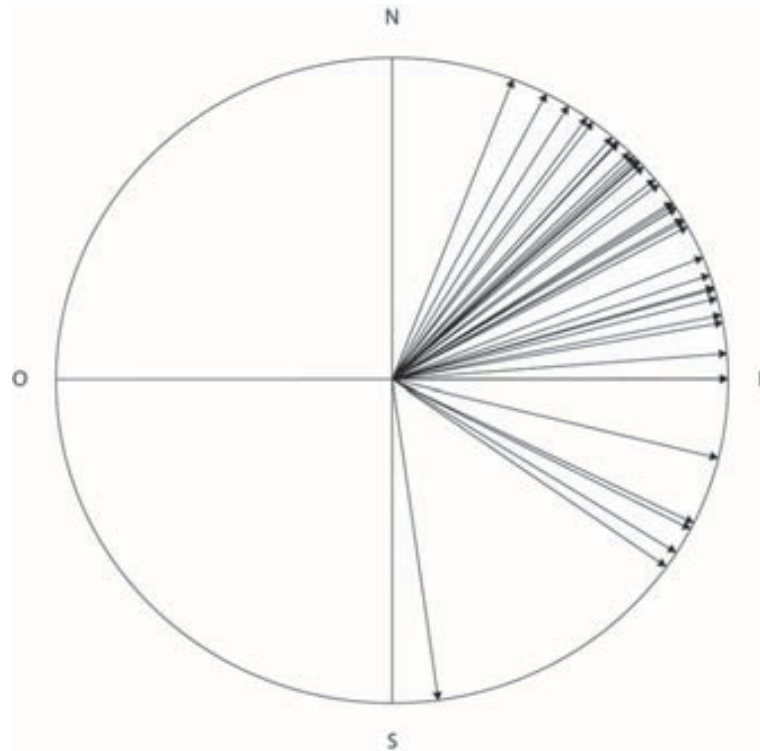


Figure 38 : orientation du corps des défunts de Can Gambús-1 (la flèche correspond à la tête)

Dans 31 cas (60%), l'orientation du sujet est située dans le même quart du cadran que celle de la chambre funéraire, mais aussi de la structure. En effet, on a vu qu'il s'agit de structures complexes, où l'accès à la chambre sépulcrale se fait grâce à un puits et parfois également à une avant-fosse. Cependant, dans 8 cas (15%), on observe un décalage entre les trois entités (Tabl. 34). Dans les 13 cas restants (25%), au moins l'une des trois variables est inconnue.

| Individu | Type de fosse | Orientation structure | Orientation chambre | Orientation sujet |
|------------|---------------|-----------------------|---------------------|-------------------|
| CG-1 122 | Latéral | NE-SO | SE-NO | SE-NO |
| CG-1 175 | Central | E-O | NE-SO | NE-SO |
| CG-1 180 | Simple | | E-O | SE-NO |
| CG-1 221 | Latéral | NE-SO | SE-NO | SE-NO |
| CG-1 497 1 | Latéral | NE-SO | SE-NO | Indét. |
| CG-1 497 2 | Latéral | NE-SO | SE-NO | SE-NO |
| CG-1 515 1 | Latéral | NE-SO | SE-NO | NE-SO |
| CG-1 515 2 | Latéral | NE-SO | SE-NO | NE-SO |

Tableau 34 : individus présentant un décalage entre l'orientation du sujet et celle de la chambre sépulcrale ou de la structure à Can Gambús-1

Parmi les 8 défunts, 6 ont été inhumés dans des structures à chambre latérale, qui constituent la catégorie la plus représentée. Ce type de structure serait donc préférentiellement concerné par le décalage entre l'orientation du sujet et celle de la structure. Dans le cas de la sépulture CG-1 175, le décalage provient d'un léger écart entre l'orientation de l'avant-fosse et celle de la chambre. La sépulture CG-1 180 est une fosse simple où le défunt est orienté sud-est/nord-ouest, orientation préférentielle dans les structures à chambre latérale. Il est possible qu'il s'agisse d'une structure à chambre latérale dont l'avant-fosse ne serait pas conservée.

1.3.4.3. Position du corps

Position générale

L'inhumation sur le dos est majoritaire à Can Gambús-1 puisqu'elle concerne 43 individus (83%). Seul le défunt de la sépulture CG-1 122 se trouvait plutôt sur le côté gauche (2%). De plus, le sujet de la sépulture CG-1 110 présentait une composante sur le côté droit, malgré une position générale du tronc sur le dos. La situation est indéterminée dans 8 cas (15%).

Les bras sont plaqués le long du corps dans la grande majorité des cas observables ($n = 40$; 77% à droite ; $n = 38$; 73% à gauche), à l'exception du bras droit du sujet de la sépulture CG-1 122 qui se trouvait légèrement en arrière du tronc (2%). Les bras ne sont pas observables dans 11 cas à droite (21%) et 14 cas à gauche (27%). Le degré de flexion des coudes est plus variable. Ils sont généralement fléchis selon un angle inférieur à 90° , ou bien étendus, mais il faut prendre en compte le nombre important de cas où la situation est indéterminable (Fig. 39). Leur position est symétrique dans seulement 10 cas (19%). Bien que le caractère symétrique ou asymétrique ne soit pas déterminable dans 23 cas (44%), il semble que la position symétrique des membres supérieurs n'était pas spécialement recherchée.

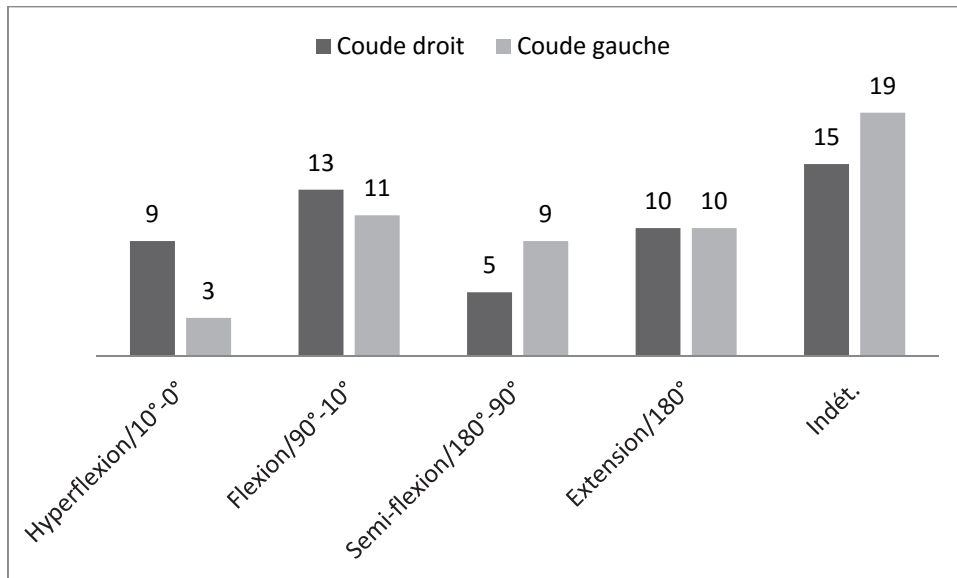


Figure 39 : nombre d'individus associés aux différents angles de flexion des coudes en fonction du côté à Can Gambús-1

À l'issue de la fouille, les cuisses reposent sur le côté dans 30 cas (58%). Elles reposent plutôt sur le côté gauche (18 cas) que sur le côté droit (12 cas). Les hanches sont en extension dans 5 cas (10%). Le défunt de la sépulture CG-1 243 constitue un cas unique où les hanches étaient hyperfléchies, les cuisses étant ramenées sur le tronc (2%). Les hanches ne sont pas observables dans 16 cas (31%), aussi bien à droite qu'à gauche. Les genoux sont majoritairement fléchis, selon un angle inférieur à 90° , voire hyperfléchis, selon un angle inférieur à 10° (Fig. 40).

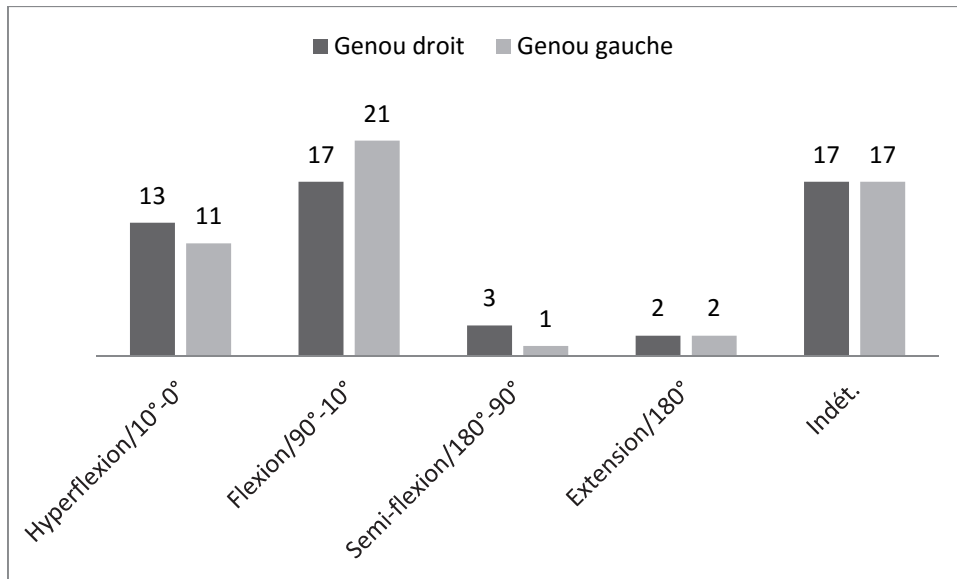


Figure 40 : nombre d'individus associés aux différents angles de flexion des genoux en fonction du côté à Can Gambús-1

Position de la tête

Au moins 10 défunts présentaient des indices de supports de tête (19%), et peut-être 14 autres individus (soit un total de 46%). Quatre situations différentes ont pu être mises en évidence (Fig. 41) : a) position contrainte vers l'une des épaules, b) position contrainte vers la poitrine, c) dislocation de la colonne cervicale et d) ouverture de la mandibule. Les cas a) et b) suggèrent l'existence d'un objet en matériau périssable qui se serait trouvé derrière la tête du défunt, de manière à la redresser. En revanche, les cas c) et d) évoquent plutôt un élément placé sous la nuque, dont la décomposition aurait provoqué le basculement du bloc crânio-facial et l'ouverture de la mandibule. Il apparaît que le support, lors de sa dégradation, a contraint la tête à retrouver une position d'équilibre, plaidant pour un matériau dur.

La reconnaissance d'une couche de sédiment d'une quinzaine de centimètres d'épaisseur entre le crâne du défunt de la sépulture CG-1 122 et le fond de la fosse constitue un autre indice en faveur de l'existence d'appuis-tête (UE 184 ; Fig. 42). En effet, la tête apparaît nettement surélevée par rapport au reste du corps, indiquant « *que a sota del cap es va col·locar algun element de naturalesa perible a manera de coixí, que no es va conservar* »³¹ (Roig et Coll, 2010, p. 112). La forme de la couche de sédiment évoque un objet plus ou moins rectangulaire qui se serait maintenu jusqu'au comblement de la sépulture. De plus, la présence de restes de matière colorante rouge sous le crâne du défunt suggère qu'il était constitué par un objet ocré ou bien enveloppé dans une peau ou un tissu.

³¹ Qu'un élément en matériau périssable de type oreiller a été placé sous la tête, mais qu'il n'a pas été conservé.



Figure 41 : quatre situations témoignant de la présence d'appuis-tête à Can Gambús-1 (photos : Arrago S.L.)



Figure 42 : couche argileuse beige UE 184 visible sous la tête du défunt de la sépulture CG-1 122 (Roig et Coll, 2010, p. 112)

Position des mains

La position des mains présente une variabilité importante. Elles peuvent être placées sur ou contre une partie du corps (épaule, thorax, abdomen, bassin) ou bien être situées à distance du corps (Fig. 43). De nouveau, on n'observe aucune préférence en faveur de la symétrie entre le côté droit et le côté gauche puisque la position des mains est symétrique dans 8 cas (15%) et asymétrique dans 20 cas (38%). Encore une fois, il convient de souligner le nombre important de cas où la situation n'est pas observable (33% à droite et 38% à gauche). Dans 5 cas, les mains apparaissent entrelacées dans la zone du thorax (CG-1 184 et CG-1 515 1), de l'abdomen (CG-1 442) ou du bassin (CG-1 176 et CG-1 441).

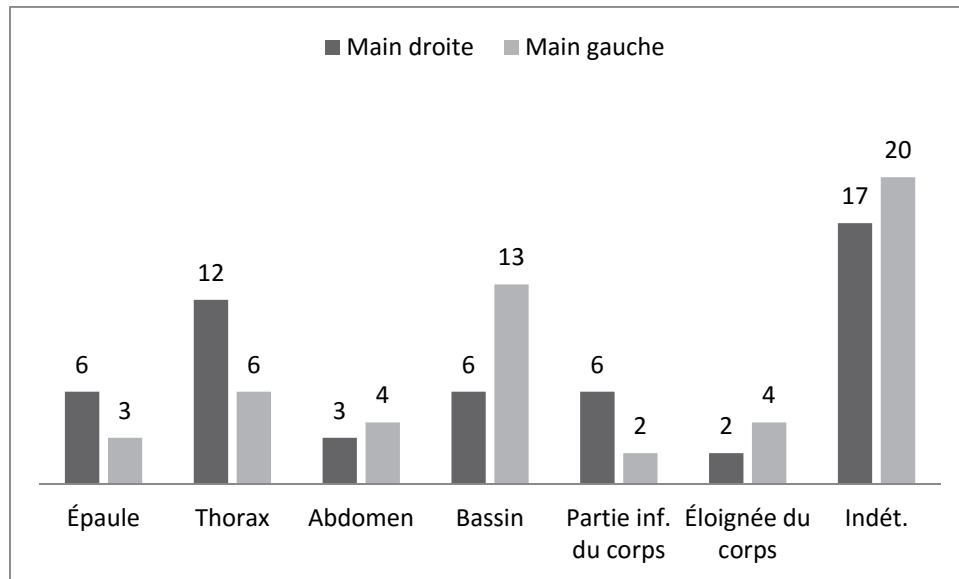


Figure 43 : nombre d'individus associés aux différentes situations des mains en fonction du côté à Can Gambús-1

Position des genoux

À l'issue de la fouille, les membres inférieurs apparaissent généralement fléchis à gauche ou à droite (cf. p. 113). Il convient de souligner le nombre important de cas dans lequel la position du défunt n'a pas pu être déterminée, car l'état de conservation des ossements était trop mauvais ($n = 17$; 33%). Cependant, il semble qu'il ne s'agisse pas d'une position primaire, mais de la conséquence de la décomposition du défunt au sein de la sépulture. Au moins 16 défunts (31%), voire 17 individus supplémentaires (soit un total de 64%), ont livré des indices de genoux relevés. Aucun indice ne permet de supposer cette position dans 5 cas (10%), parmi lesquels un sujet aux cuisses rabattues sur le thorax et un autre aux membres inférieurs en extension. La situation est indéterminable dans 14 cas (27%). Dans certains cas, à l'image de la sépulture CG-1 442, les membres inférieurs étaient demeurés quasiment dans leur position initiale à l'issue de la fouille. Dans d'autres, comme dans la sépulture CG-1 180, l'observation de la position et de l'état des articulations des genoux, des chevilles et des pieds a permis d'inférer une position des membres inférieurs différente de celle observée à la fouille.

Si les membres supérieurs du défunt de la sépulture CG-1 442, un jeune adulte de sexe masculin, reposent à plat sur le fond de la fosse, les membres inférieurs montrent des différences d'altitude importantes, notamment au niveau du fémur droit (Fig. 44). En effet, ce dernier présente un pendage de 20 cm du nord-ouest au sud-est. Son extrémité distale est en appui contre la paroi nord-ouest de la fosse. Le membre inférieur était donc en élévation lors

de l'inhumation du cadavre, avant de basculer contre la paroi de la fosse au cours de la décomposition. Le tibia a alors chuté au fond de la fosse en provoquant la dislocation du genou. Le pied est en vue dorsomédiale. La cheville est en connexion, de même que le tarse, les métatarses et les phalanges, indiquant que le pied a basculé sur sa face latérale lors de la chute du membre inférieur. À gauche, l'extrémité distale du fémur et l'extrémité proximale du tibia touchent la paroi nord-ouest de la fosse. Le genou est disloqué : les deux os sont parallèles. La fibula est située en arrière du tibia, hors du volume initial du cadavre. Le pied apparaît en vue dorsale. La cheville est disloquée, mais le tarse, les métatarses et les phalanges sont en connexion. L'articulation de la cheville a donc lâché avant le basculement du membre inférieur contre la paroi de la fosse.



Figure 44 : vue générale de la sépulture CG-1 442 et des membres inférieurs du défunt (photos : Arrago S.L.)

Dans la sépulture CG-1 180, les membres inférieurs de la défunte ne reposent pas contre la paroi de la fosse. Les genoux sont disloqués : les fémurs sont en travers des diaphyses tibiales (Fig. 45). Cependant, la patella droite est en position anatomique, en équilibre instable. En revanche, la fibula droite a chuté en arrière du tibia, hors du volume initial du cadavre. Le pied droit est en vue dorsale. Le talus apparaît en vue dorsolatérale, signe que l'articulation s'est rompue sous l'action du basculement du membre inférieur. Le reste du tarse, les métatarses et les phalanges sont en connexion. À gauche, le pied est en vue dorsomédiale. La cheville est en connexion, de même que le tarse, les métatarses et les phalanges, indiquant que le pied a basculé en vue dorsomédiale lors de la chute du membre inférieur.



Figure 45 : vue générale de la sépulture CG-1 180 et des membres inférieurs du défunt (photos : Arrago S.L.)

Aucun indice ne permet de dire si les genoux étaient maintenus dans cette position instable par un moyen de contention. Si le défunt était placé dans un contenant rigide (cf. 1.3.4.1.), les parois devaient être peu montantes puisque les membres inférieurs ont basculé sur le côté, ce qui n'est *a priori* pas suffisant pour que les genoux demeurent en élévation.

1.3.5. Dépôt du mobilier funéraire

Plus de 700 artefacts ont été mis au jour à Can Gambús-1. Seuls cinq individus (10%) n'étaient associés à aucun élément de mobilier, mais il s'agit de structures extrêmement mal conservées, dont certaines ne contenaient que quelques fragments d'os. Les objets déposés dans la sépulture aux côtés du défunt sont essentiellement de l'industrie lithique taillée, des vases en céramique et de l'industrie osseuse (Fig. 46). La question des mobiliers funéraires fait partie intégrante des problématiques de thèse de S. Duboscq, l'une des collaboratrices du projet *Sepulturas Neolíticas* (Duboscq, 2014), ainsi que des différents spécialistes travaillant sur les récipients céramiques, l'outillage lithique et osseux, ainsi que les restes de faune. Nous avons donc choisi de présenter ici les principales données disponibles et d'explorer la question des objets en matériaux périssables, parfois perceptibles grâce à l'analyse taphonomique.

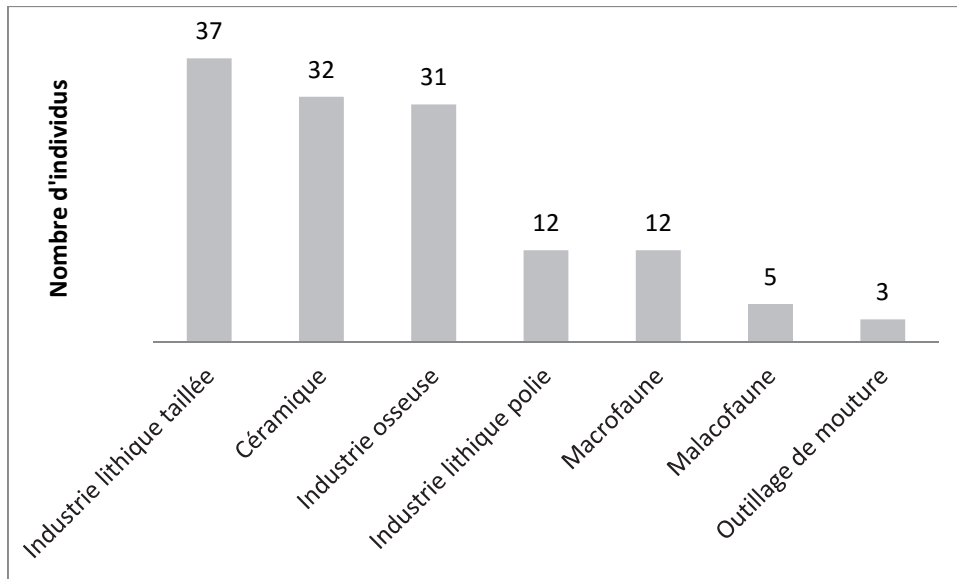


Figure 46 : nombre d'individus associés aux différentes catégories de mobilier à Can Gambús-1

1.3.5.1. L'industrie lithique

L'industrie lithique constitue de loin la catégorie d'objets la plus représentée dans les tombes. Nous avons distingué ici l'industrie lithique taillée, l'industrie lithique polie et les éléments de mouture.

L'industrie lithique taillée

L'industrie lithique taillée de Can Gambús-1 est composée d'outils (nucléus, lames, lamelles), mais aussi d'armes (armatures perçantes et tranchantes). L'industrie lithique taillée est présente aussi bien chez les femmes ($n = 7$) que chez les hommes ($n = 6$), mais il faut prendre en compte le nombre important d'individus de sexe indéterminé ($n = 24$).

L'industrie lithique taillée a fait l'objet de plusieurs travaux par J. Gibaja et X. Terradas (Gibaja et Terradas, 2008 ; Gibaja et Terradas, 2012). Plus de 200 éléments lithiques ont été récupérés, parmi lesquels 20 nucléus, 110 supports laminaires, 2 lames, 20 armatures perçantes et 50 armatures tranchantes (Gibaja et Terradas, 2008 ; Roig *et al.*, 2010). Tous ces éléments étaient produits sur roches siliceuses, à l'exception d'un nucléus de quartzite et d'une lame en obsidienne (Terradas *et al.*, 2014). Il s'agit de silex blond, probablement d'origine provençale, mais également de roches siliceuses originaires du bassin de l'Ebre, du bassin de Bages-Sigean, ainsi que du sud de la Catalogne (comarques de Priorat et de Conca de Barberà). La lamelle d'obsidienne retrouvée dans la sépulture CG-1 110 provient du Monte Arci en Sardaigne (Terradas *et al.*, 2014). L'étude des nucléus et des supports laminaires montre un traitement thermique puis un débitage par pression. L'absence d'éléments issus de la préparation des nucléus à Can Gambús-1 suggère que leur traitement thermique et leur mise en forme avaient lieu ailleurs, dans un endroit probablement proche des aires d'approvisionnement (Gibaja et Terradas, 2008 ; Roig *et al.*, 2010). L'obtention des lames pouvait être mise en œuvre *in situ* puisque des remontages ont pu être réalisés au sein d'une même tombe, suggérant une production spécifique de ces supports laminaires comme élément de mobilier, sans utilisation préalable. Certains supports laminaires ont été retouchés et transformés en armatures perçantes ou tranchantes.

L'étude tracéologique témoigne de l'utilisation de ces pièces dans 96 cas, 73 ne montrant aucune trace. Elles ont essentiellement servi à la coupe de céréales ou comme projectiles. Une faible partie a été utilisée pour la boucherie et le traitement des peaux. L'os

n'a été travaillé que ponctuellement. Il manque les éléments ayant servi à travailler les matières dures ou semi-dures, le bois, la corne ou la pierre, documentées en revanche à la Bòbila Madurell ou au Camí de Can Grau. Certaines pièces ont été utilisées comme projectiles d'après de petites fractures résultant d'impacts violents. De possibles résidus d'emmanchement ont été identifiés. Une grande partie des supports et des armatures de projectiles sont en parfait état.

L'industrie lithique taillée de Can Gambús-1 est principalement réalisée en silex blond (environ 84% ; Gibaja, comm. pers.). Les travaux de J. Gibaja et X. Terradas ont montré que les nucléus de silex blond, probablement originaire du sud de la France, s'intégraient dans des réseaux complexes (Terradas et Gibaja, 2002 ; Gibaja, 2003). Le fait que des blocs de matières premières non épuisés aient été déposés dans les tombes, et que certaines lames aient été produites à des fins strictement funéraires, témoigne effectivement de l'intégration de ce matériau dans une sphère autre que strictement économique.

Treize individus (dont deux hommes et trois femmes) étaient accompagnés de nucléus en silex blond, à l'exception d'un nucléus de quartzite dans la sépulture CG-1 532, allant d'un à trois exemplaires dans la sépulture CG-1 167. Dans les tombes, les nucléus sont mis en valeur, parfois associés à d'autres objets comme les haches ou intégrés à des ensembles composés de perles en variscite, de fragments de céramique et d'une petite lame de hache dans le cas de la sépulture CG-1 175, qualifiés de « *dispositivo votivo* » par les fouilleurs (Roig *et al.*, 2010 ; Fig. 47). Ces ensembles se trouvaient dans les sépultures de deux femmes de taille adulte.



Figure 47 : ensembles composés de nucléus de silex blond ; a : associé à 13 perles en variscite, une petite lame de hache et un fragment de céramique dans la sépulture CG-1 175 ; associé à 6 perles en variscite et une vingtaine de fragments de céramique dans la sépulture CG-1 246 (photos : Arrago S.L.)

L'industrie lithique polie

L'outillage en pierre polie de Can Gambús-1 correspond à 14 lames de haches et d'herminettes mises au jour dans 12 sépultures. Elles concernent deux hommes, deux femmes et huit sujets de sexe indéterminé.

Elles sont étudiées par A. Masclans dans le cadre de sa thèse de doctorat portant sur l'étude techno-fonctionnelle des haches et herminettes polies de l'horizon *Sepulcres de fossa*, en contexte funéraire et domestique, ainsi que par A. Palomo. Un programme expérimental est en cours afin de mettre en place des éléments de comparaison pour l'étude du matériel archéologique (Masclans *et al.*, 2016). Les premiers résultats suggèrent une gamme de fonctionnalités plus large que ce qui avait été imaginé auparavant. Dans certains cas, des haches et des herminettes en matériau exogène ont été déposées dans la tombe en parfait état,

suggérant qu'elles n'avaient pas été utilisées ou bien qu'elles avaient été ravivées avant leur dépôt.

Les haches de Can Gambús-1 ont également fait l'objet d'une analyse pétrographique dans le cadre du programme JADE dirigé par P. Pétrequin (Vaquer *et al.*, 2012). Cette étude a montré la diversité des lithotypes, ainsi que la probable origine alpine de quatre pièces retrouvées dans les sépultures CG-1 70 (omphacite), CG-1 162 (jadéite), CG-1 166 (néphrite) et CG-1 167 (éclogite).

L'outillage de mouture

Trois meules ont été mises au jour dans trois sépultures de Can Gambús-1 (CG-1 45, 130 et 163). Un homme a été identifié parmi les trois individus inhumés. Seule la meule et la molette de la sépulture CG-1 45 ont fait l'objet d'une étude dans le cadre d'une analyse de phytolithes menée par J. Juan et J. C. Matamala (2003). Ces deux pièces ont livré des fragments de tissus épidermiques de *Lathyrus cicera* (gesse chiche) et d'amidons de type *Lathyrus* et *Triticeae*, pouvant correspondre à la mouture de farine de gesse chiche et de céréales (blé, orge).

1.3.5.2. La céramique

Du mobilier céramique a été mis au jour avec 32 individus, parmi lesquels sept femmes et trois hommes.

Leur étude a été réalisée par J. Roig et J. M. Coll (Coll et Roig, 2008 ; Roig *et al.*, 2010). Un total de 59 éléments a été identifié, dont 33 vases entiers. Dans certains cas, des fragments de vase ont été déposés aux côtés des défunts « *que quizás se emplearon como soportes para calzar algún elemento perecedero* »³² (Roig *et al.*, 2010, p. 77). La cuisson réductrice est irrégulière, ce qui confère aux pâtes des couleurs variées grises, noires, marrons, orangées et rougeâtres. Elles incluent des inclusions caractérisées *de visu* par la présence de quartz et de mica. Le modelage à la main est irrégulier, avec un lissage simple, sans décor à l'exception d'un cas de décor incisé ou appliqué. L'exception est un vase sphérique à bords droits mis au jour dans la sépulture CG-1 243 (Fig. 48), à l'ouverture quadrangulaire et au fond arrondi, avec les restes d'une anse et de sept boutons coniques, appliqués parallèlement le long du bord. Ce récipient globulaire est très singulier au sein de la nécropole, d'autant plus qu'il se trouvait associé à un défunt dans une position atypique, les membres inférieurs ramenés sur le tronc, un bloc de pierre posé sur le bassin (cf. 1.3.5.6.).

³² Qui étaient peut-être employés comme support pour caler quelque élément en matériau périssable.

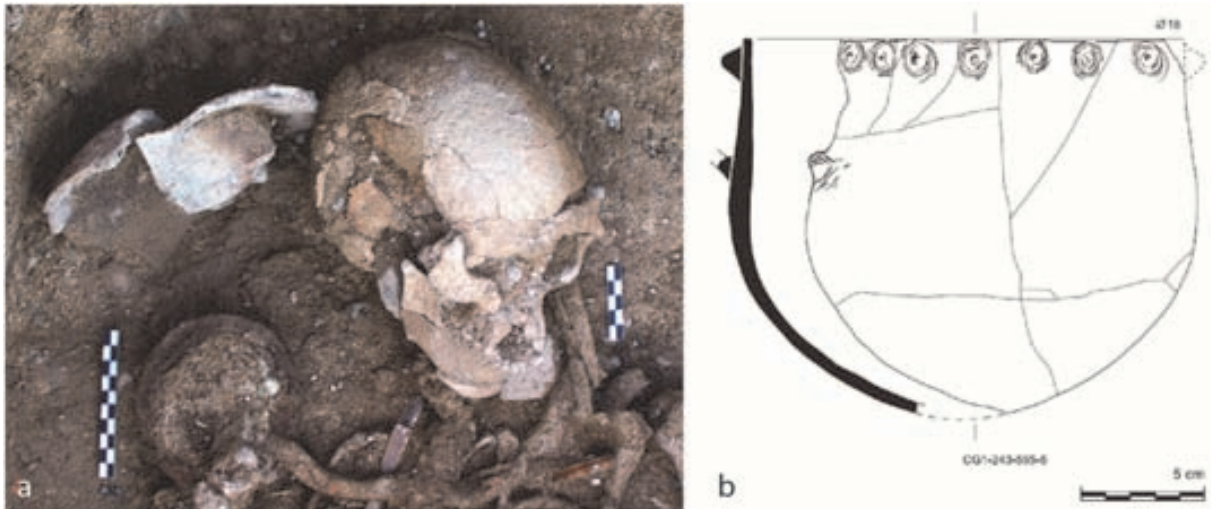


Figure 48 : vase sphérique décoré mis au jour dans la sépulture CG-1 243 : a : le vase décoré est fragmenté derrière la tête (photo : Arrago S.L.) ; b : profil du vase décoré (Coll et Roig, 2008, Làmina 26)

Parmi les 36 vases caractérisés d'un point de vue morphologique, sept groupes ont été distingués par J. Roig et J. M. Coll (Fig. 50)^o: type 1 (n = 9) : vase hémisphérique ; type 2 (n = 5) : vase hémisphérique caréné ; type 3 (n = 8) : vase sphérique ; type 4 (n = 4) : vase sphérique caréné ; type 5 (n = 4) : vase sphérique caréné à col concave ; type 6 (n = 5) : vase rectangulaire ; type 7 (n = 1) : vase hémisphérique à pied.

Le type 5 est généralement associé à l'influence chasséenne dans le nord-est de la péninsule Ibérique (Llongueras *et al.*, 1981). On le retrouve également dans la nécropole voisine du Camí de Can Grau (Martí *et al.*, 1997). Le type 6 correspond à la forme dite « à bouche carrée » par comparaison avec la culture italienne de Lagozza où elle fut définie pour la première fois par L. Bernabò Brea (1946). D'autres pièces sont connues à la Bòbila Madurell (Muñoz 1965), au Camí de Can Grau (Martí *et al.*, 1997) et à Sant Julià de Ramis (Riuró et Fusté, 1980). Le type 7 ne comprend qu'un seul exemplaire retrouvé dans la sépulture CG-1 70 posé à l'envers à l'intérieur d'un vase hémisphérique (Fig. 49). Il s'agit d'une forme rare dans le Néolithique moyen du nord-est de la péninsule Ibérique puisqu'il n'existe qu'un possible autre fragment similaire à Gavà (Villalba *et al.*, 1986). Le vase de Can Gambús-1 a été assimilé à une possible lampe ou brûleur, ou bien à une coupe (Roig *et al.*, 2010, p. 80). Il se trouvait dans la sépulture contenant le plus de vases entiers, six au total, de forme et de taille diverses.

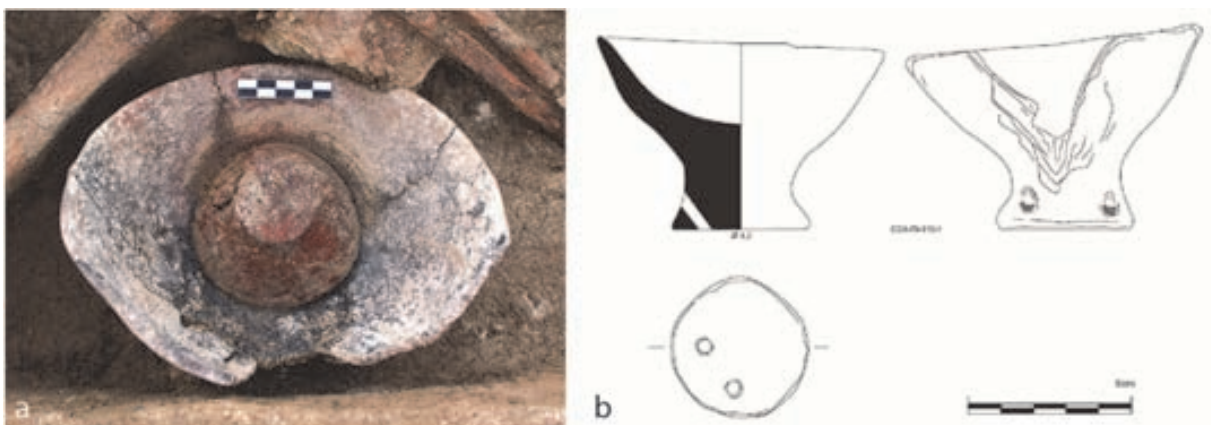


Figure 49 : vase hémisphérique à pied mis au jour dans la sépulture CG-1 70 : a : le vase à pied était posé à l'envers dans un large vase hémisphérique (photo : Arrago S.L.) ; b : profil du vase à pied (Coll et Roig, 2008, Làmina 5)

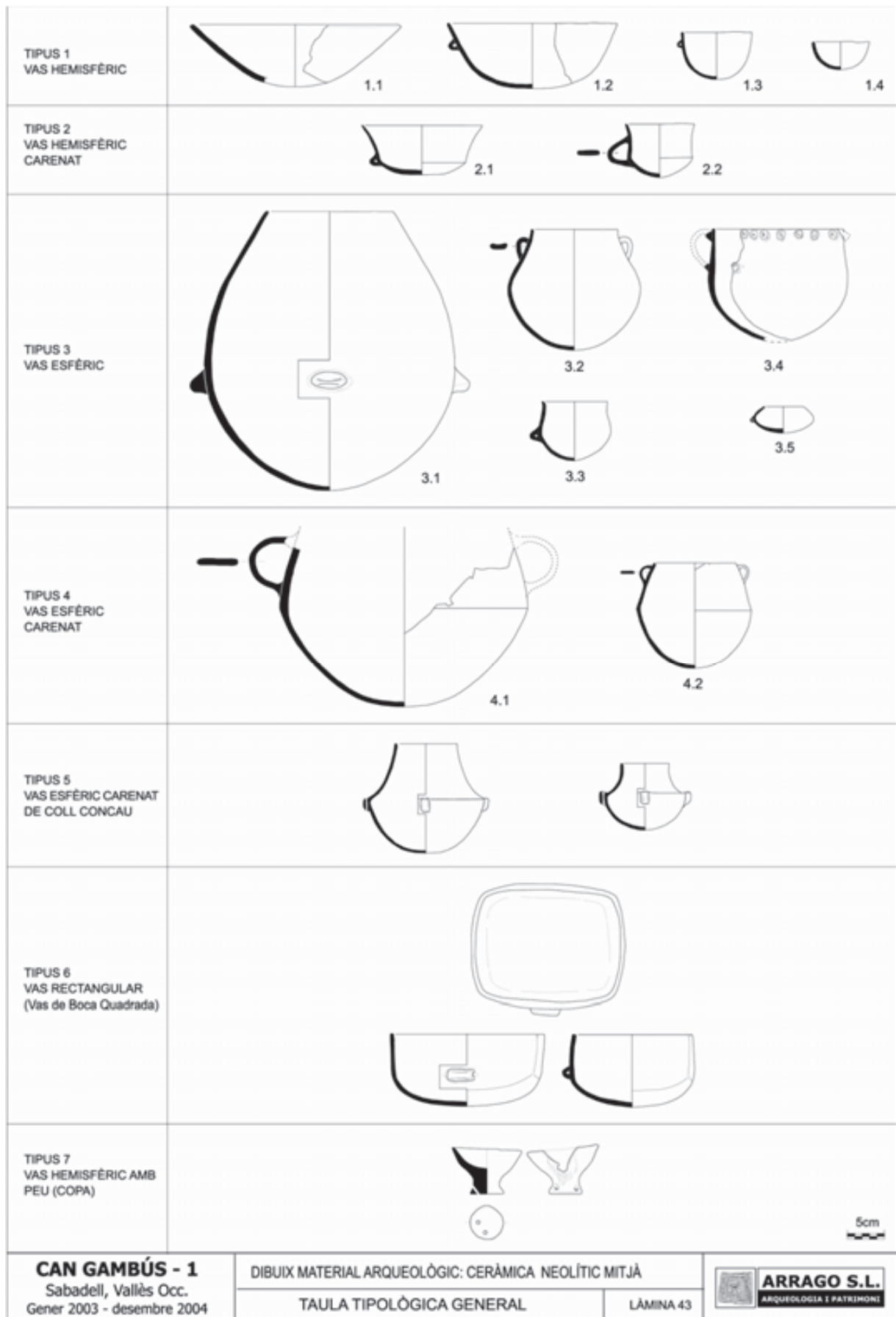


Figure 50 : typologie des vases retrouvés à Can Gambús-1 (Coll et Roig, 2008, Làmina 43)

Deux vases de la sépulture CG-1 45 et cinq vases de la sépulture CG-1 70 ont fait l'objet d'une analyse de phytolithes (Juan et Matamala, 2008). Seul un récipient de la sépulture CG-1 70 a fourni des résultats positifs : le fond d'un grand vase sphérique caréné a livré des phytolithes de graminées et de céréales de type *Hordeum vulgare* (orge commune), ainsi que des amidons de type *Triticeae*. Par ailleurs, M. Cubas (Universidad de Cantabria, Sociedad Aranzadi) a récemment (mars 2015) réalisé des échantillons sur les céramiques de Can Gambús-1, de la Bòbila Madurell et du Camí de Can Grau afin de déterminer les sources de matières premières et ainsi de compléter les études typologiques et technologiques déjà existantes.

Au moins six individus ont livré un vase à côté de la tête (Tabl. 35). Il s'agit de petits vases de 3,5 à 7 cm de haut et de 7 à 13 cm de large environ, de type hémisphérique (4 cas) ou sphérique caréné à col concave (2 cas). Nous avons également ajouté la sépulture CG-1 170 où se trouvaient plusieurs fragments de céramique au-dessus de l'épaule droite. Ils sont toujours situés à droite de la tête du défunt, au-dessus de l'épaule ou dans l'angle du cou (Fig. 51ab). Dans deux cas, il est placé « à l'envers », ouverture contre sol (Fig. 52a). Une telle disposition évoque la sépulture 46 de Balloy « Les Réaudins » (Seine-et-Marne) : le crâne reposait sur le côté, une coupelle se trouvait sous l'os occipital et un micro-vase se trouvait près de la clavicule gauche (Fig. 52b ; Chambon, 1997).

| Individu | Type de fosse | Taille de fosse | Classe d'âge | Sexe | Type | Dimensions | Localisation |
|----------|---------------|-----------------|---------------|------|--------|-------------|--------------|
| CG-1 113 | Simple | Grande fosse | Taille adulte | | Type 1 | 8 x 4,5 cm | Cou |
| CG-1 116 | Simple | Grande fosse | Adulte | | Type 5 | 9 x 7 cm | Épaule |
| CG-1 170 | Simple | Petite fosse | Taille adulte | | Indét. | | Épaule |
| CG-1 180 | Simple | Grande fosse | Adulte | F | Type 1 | 8 x 5 cm | Épaule |
| CG-1 221 | Latéral | Grande fosse | Adulte | M | Type 1 | 7 x 3,5 cm | Cou, envers |
| CG-1 243 | Simple | Petite fosse | Adulte | | Type 5 | 10,5 x 7 cm | Épaule |
| CG-1 668 | Central | Grande fosse | Adulte mature | | Type 1 | 13 x 5 cm | Cou, envers |

Tableau 35 : individus ayant livré un petit vase à droite de la tête à Can Gambús-1



Figure 51 : petit vase à droite de la tête ; a : au-dessus de l'épaule comme dans CG-1 180 ; b : ou dans l'angle du cou comme dans CG-1 668 (photos : Arrago S.L.)



Figure 52 : des vases contre le cou : a : petit vase hémisphérique posé à l'envers contre le cou du défunt de la sépulture CG-1 221 (photo : Arrago S.L.) ; b : coupelle en céramique sous l'os occipital et empreinte d'un micro-vase près de la clavicule gauche dans la sépulture 46 de Balloy « Les Réaudins » (photo : D. Mordant, *in* Chambon, 1997, Fig. 6)

Même si l'usage comme support de tête dans la sépulture CG-1 221 n'était qu'un exemple isolé, la récurrence de la découverte de petits vases du côté droit de la tête témoigne en faveur d'une pratique codifiée dans le rituel funéraire. À noter également, la présence d'un petit vase sphérique (type 3) de 8 x 9 cm environ sous l'humérus droit du défunt de la sépulture CG-1 208 (Fig. 53).



Figure 53 : petit vase sous l'humérus droit du défunt de la sépulture CG-1 208 (photo : Arrago S.L.)

1.3.5.3. L'industrie osseuse

L'industrie osseuse de Can Gambús-1 est composée de 244 outils en os répartis dans 31 sépultures (Roig *et al.*, 2010). Il s'agit essentiellement de poinçons déposés seuls, par paire ou par groupe, et dans quelques cas de spatules/lissoirs (CG-1 115, 161, 163 et 175) ou de plaquettes (CG-1 110, 122, 184 et 532). Les objets en os sont aussi bien associés aux femmes (n = 7) qu'aux hommes (n = 5), bien qu'il faille souligner le nombre important d'individus de sexe indéterminé (n = 19).

M. Mozota a entrepris la révision des outils en os de l'horizon *Sepulcres de fossa* d'un point de vue morpho-technique et fonctionnel dans le cadre de son projet postdoctoral (Mozota et Gibaja, 2015). Parmi la centaine d'objets en os mis au jour à Can Gambús-1, 91 ont été étudiés, provenant de 8 sépultures. Les processus d'altération taphonomique d'oxydation et de dissolution résultant du contact avec l'eau et les sédiments ont grandement altéré les pièces dans plus d'un tiers des cas (Mozota et Gibaja, 2015, *Supplementary data*). Seuls 10 outils ont été retrouvés complets. L'analyse tracéologique n'a pas pu être mise en œuvre dans les trois quarts des cas, mais il a été possible d'observer les traces de fabrication dans la plupart du corpus.

Ces objets ont été réalisés à partir de métapodes de caprinés mais également de cervidés divisés en deux par rainurage longitudinal, réalisé sur les deux faces, associée à une percussion contrôlée en vue de finaliser la partition de l'os. Ils ont ensuite été abrasés à l'aide d'une pierre abrasive comme le grès et parfois affutés à l'aide de silex. Sur les sept sites étudiés par M. Mozota, 51% des outils sont des poinçons et 27% sont des spatules, auxquels peuvent s'ajouter une aiguille. L'étude morphométrique a fourni des résultats significatifs à propos de la taille : la majorité des objets mesure entre 120 et 130 mm de long, indiquant l'existence d'une longueur « standard » entre les sites, cette standardisation n'étant pas liée à des contraintes anatomiques. À Can Gambús-1, la longueur moyenne est de 140 mm environ (n = 22). Cinq *outliers* ont été mis en évidence.

Quatre outils provenant de trois sépultures (CG-1 112, 122 et 167) ont livré des traces permettant de déterminer leur utilisation, neuf autres montrant de probables traces. La plupart a été utilisée pour travailler de la peau ou du cuir et dans une moindre mesure de la poterie fraîche ou des végétaux. Aucune trace claire de leur utilisation comme épingle à cheveux ou à linceul n'a été mise en évidence (cf. 1.3.3.2.)³³. D'autres n'ont montré aucun signe d'utilisation, les traces de fabrication étant préservées et la surface de l'os bien conservée. Ces objets ont été qualifiés « d'intacts ». Il s'agit de 36 outils provenant de cinq sépultures (CG-1 112, 130, 167, 175 et 184). Ces objets intacts ont ainsi été fabriqués pour être mis dans la tombe ou bien utilisés puis réparés avant d'être déposés.

Par ailleurs, sept outils provenant de trois sépultures (CG-1 112, 122 et 130) présentent une extrémité distale faite de tissu trabéculaire faible et fragile, les rendant inutilisables en tant qu'extrémité active malgré leur forme fonctionnelle. Ces sept objets font également partie des outils « intacts ». Les outils « intacts » et « inutilisables » sont souvent associés à des objets présentant des traces d'utilisation et sont très similaires du point de vue de la taille et de la forme. De plus, les tombes dans lesquelles ils ont été retrouvés contenaient un grand nombre d'outils en os (plus de 21 dans CG-1 130, plus de 26 dans CG-1 122 et plus de 34 dans CG-1 112).

Nous avons distingué trois catégories d'objets en os en fonction de leur mode de dépôt dans la tombe : les outils isolés (16 individus), ceux déposés par paire (4 individus) et ceux déposés en groupe (21 individus). Nous avons choisi de dissocier les objets déposés sur ou près de la tête (cf. 1.3.3.2.) des outils isolés (4 de ces 5 cas contiennent également des outils

³³ L'absence de trace n'étant pas surprenante s'il s'agit d'une utilisation « unique » lors des funérailles.

isolés déposés ailleurs dans la tombe). Les outils isolés se retrouvent aussi bien au niveau de la moitié supérieure qu’inférieure du corps, à l’écart du squelette ou en contact direct. Les paires correspondent à des objets placés parallèlement d’un côté ou l’autre de la tête, dans une position distincte des potentielles « parures de tête » évoquées précédemment (Tabl. 36 ; Fig. 54). Ils sont situés sur le fond de la fosse, à côté de la tête, leur extrémité distale contre ou proche de la clavicule. Ils sont situés du côté droit dans trois cas. À noter qu’une paire de poinçons perforés se trouvaient également sur le bassin du défunt de la sépulture CG-1 122.

| Individu | Type de fosse | Taille de fosse | Classe d’âge | Sexe | Situation | Type |
|----------|---------------|-------------------|---------------|------|-----------|----------|
| CG-1 175 | Central | Très grande fosse | Taille adulte | F | À droite | Spatules |
| CG-1 179 | Simple | Grande fosse | Adulte | M | À droite | Poinçons |
| CG-1 184 | Central | Très grande fosse | Adulte | | À gauche | Poinçons |
| CG-1 442 | Latéral | Très grande fosse | Adulte jeune | M | À droite | Poinçons |

Tableau 36 : individus ayant livré une paire d’objets appointés en os près de la tête à Can Gambús-1

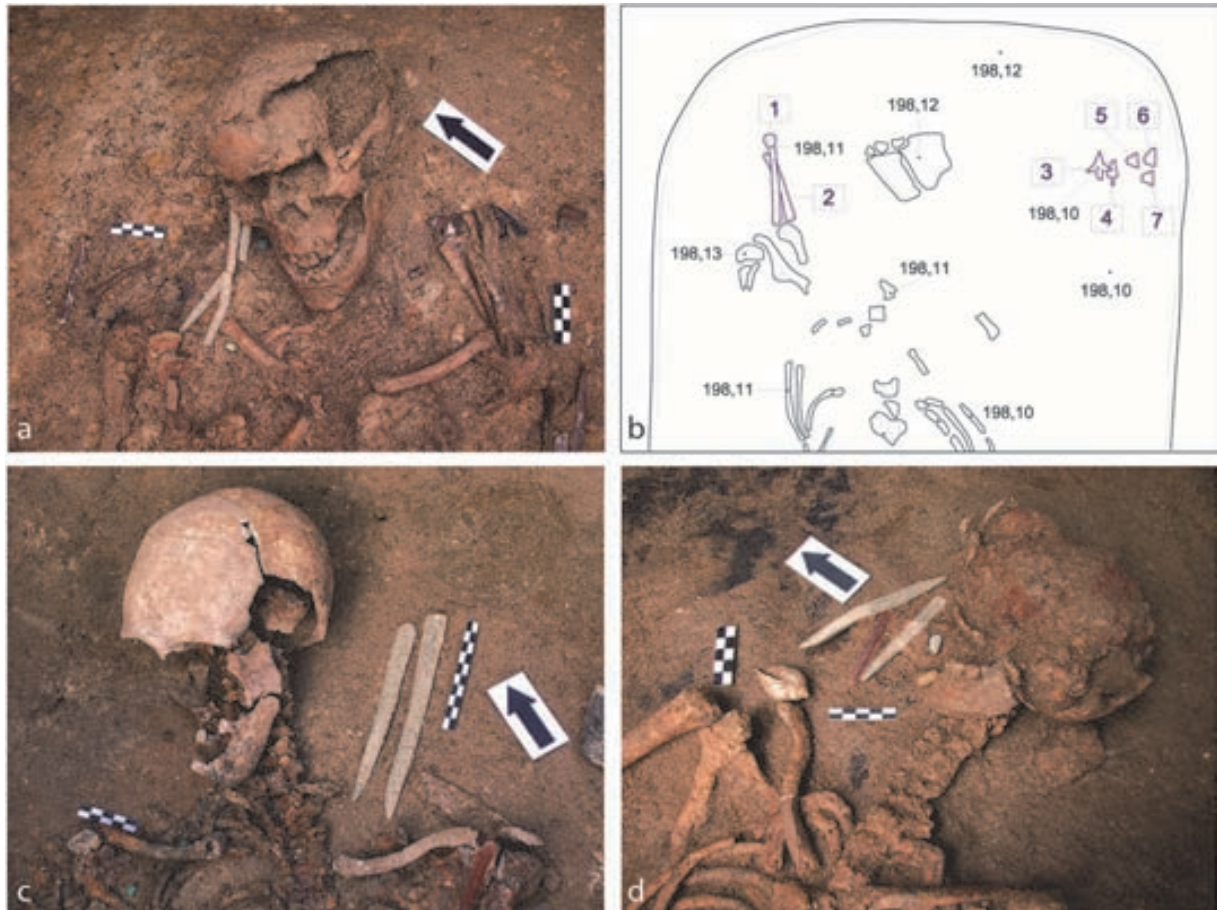


Figure 54 : paire d’objets appointés en os près de la tête chez quatre individus ; a : CG-1 175 ; b : CG-1 179 ; c : CG-1 184 ; d : CG-1 442 (photos et plan : Arrago S.L.)

Enfin, 21 individus étaient accompagnés par un groupe d’objets en os, allant de 3 à 26 exemplaires (Tabl. 37). Parmi eux, 4 sujets disposaient de deux ensembles (CG-1 162, 247 2, 515 2 et 532). Ils concernent plutôt les individus de sexe féminin puisque l’on compte sept femmes et seulement deux hommes, mais encore une fois le nombre de sujets de sexe indéterminé (n = 10) tend à modérer cette tendance. Ils peuvent être situés à distance du corps, contre l’épaule, le bras ou la hanche, voire sur l’épaule, le bras ou l’avant-bras.

| Individu | Type de fosse | Taille de fosse | Classe d'âge | Sexe | Nombre d'objets |
|------------|---------------|-------------------|---------------|------|-----------------|
| CG-1 70 | Simple | Grande fosse | Adulte | | 6+1 |
| CG-1 110 | Central | Très grande fosse | Adulte | | 8+1 |
| CG-1 112 | Mixte | Très grande fosse | Taille adulte | | 26 |
| CG-1 115 | Simple | Petite fosse | Taille adulte | | 5 |
| CG-1 122 | Latéral | Très grande fosse | Adulte | | 13+7 isolés |
| CG-1 130 | Central | Grande fosse | Adulte | M | 13 |
| CG-1 161 | Mixte | Très grande fosse | Adulte | | 7+1 |
| CG-1 162 | Simple | Petite fosse | Taille adulte | F | 20+5 |
| CG-1 163 | Indét. | Petite fosse | Taille adulte | | 6? |
| CG-1 175 | Central | Très grande fosse | Taille adulte | F | 3/4+3 isolés |
| CG-1 180 | Simple | Grande fosse | Adulte | F | 6+2 isolés |
| CG-1 221 | Latéral | Grande fosse | Adulte | M | 5 |
| CG-1 228 | Central | Très grande fosse | Adulte mature | | 5+1 |
| CG-1 243 | Simple | Petite fosse | Adulte | | 3 + 1 |
| CG-1 246 | Central | Grande fosse | Taille adulte | F | 4+1 |
| CG-1 247 2 | Simple | Petite fosse | Adulte | F | 3+3+2 isolés |
| CG-1 497 1 | Latéral | Très grande fosse | Adulte | | 3+1 |
| CG-1 515 1 | Latéral | Très grande fosse | Taille adulte | | 7 |
| CG-1 515 2 | Latéral | Très grande fosse | Adulte | | 11+5 |
| CG-1 532 | Mixte | Très grande fosse | Taille adulte | F | 9+3+1 |
| CG-1 665 | Simple | Petite fosse | Adulte | F | 4 |

Tableau 37 : individus ayant livré un ensemble d'objets appointés en os à Can Gambús-1

1.3.5.4. La faune

À Can Gambús-1, 14 individus étaient accompagnés de restes de faune (27% ; Tabl. 38). Il peut s'agir de macrofaune terrestre (12 cas) et/ou de malacofaune marine³⁴ (5 cas). À l'exception de la sépulture CG-1 161, les deux catégories s'excluent.

³⁴ D'après A. Estrada (2008), la malacofaune terrestre correspondrait à des espèces au comportement excavateur dont la présence dans la tombe ne résulterait pas d'une action anthropique, et a donc été écartée de cette partie.

| Individu | Type de fosse | Taille de fosse | Classe d'âge | Sexe | Macrofaune terrestre | Malacofaune marine |
|------------|---------------|-------------------|---------------|------|---|--|
| CG-1 110 | Central | Très grande fosse | Adulte | | 6 phalanges d' <i>Ovis aries</i> , 4 phalanges de capriné et 1 fragment de diaphyse tibiale de mammifère de grande taille | |
| CG-1 112 | Mixte | Très grande fosse | Taille adulte | | 1 phalange d' <i>Ovis aries</i> | |
| CG-1 122 | Latéral | Très grande fosse | Adulte | | 5 phalanges d' <i>Ovis aries</i> et 1 phalange de capriné | |
| CG-1 130 | Central | Grande fosse | Adulte | M | 1 canine inférieure de suidé et 1 fragment de bois de <i>Cervus elaphus</i> | |
| CG-1 137 | Latéral | Grande fosse | Adulte | M | 2 métapodes de suidé, 6 métacarpiens de suidé, 2 métatarsiens de suidé | |
| CG-1 161 | Mixte | Très grande fosse | Adulte | | 2 canines inférieures de suidé et 1 fragment de bois de <i>Cervus elaphus</i> | 1 <i>Glycymeris glycymeris</i> |
| CG-1 174 | Indét. | Petite fosse | Taille adulte | | | 1 <i>Glycymeris sp.</i> (perforé) |
| CG-1 175 | Central | Très grande fosse | Taille adulte | F | 1 incisive inférieure de <i>Bos taurus</i> | |
| CG-1 184 | Central | Très grande fosse | Adulte | | 1 fragment de côte de mammifère de taille moyenne | |
| CG-1 221 | Latéral | Grande fosse | Adulte | M | | 1 <i>Phalium saburon</i> (double perforation) 1 <i>Cerastoderma edule</i> (non perforé) |
| CG-1 228 | Central | Très grande fosse | Adulte mature | | | |
| CG-1 247 2 | Simple | Petite fosse | Adulte | F | 3 phalanges de capriné | |
| CG-1 442 | Latéral | Très grande fosse | Adulte jeune | M | | 1 <i>Phalium saburon</i> (double perforation) |
| CG-1 665 | Simple | Petite fosse | Adulte | F | 2 phalanges de capriné | |

Tableau 38 : individus associés à des restes de faune et de malacofaune à Can Gambús-1

La macrofaune

La macrofaune de Can Gambús-1 a été étudiée par J. Nadal (2008), puis par P. Martín dans le cadre de la révision des données de la Bòbila Madurell-Can Gambús. Il souligne le faible nombre de restes fauniques dans les sépultures, par opposition aux structures du Néolithique récent du même gisement, ce qui correspondrait à une absence de dépôt carné (Nadal, 2008, p. 3-4). Seuls les vestiges retrouvés dans les sépultures CG-1 175 et CG-1 184 (une dent de bœuf et un fragment de côte de mammifère) pourraient correspondre d’après lui à ce cas de figure.

Les éléments les plus représentés sont les phalanges de mouton (*Ovis aries*) ou de capriné, que l’on retrouve dans cinq sépultures (Tabl. 39). Ces tombes sont situées au centre de la nécropole, à l’exception de la sépulture CG-1 665 localisée en bordure orientale. Sous quelle forme étaient déposées ces pièces ? D’après J. Nadal (2008), il s’agit exclusivement de phalanges proximales, droites ou gauches, le plus souvent en connexion anatomique. Cette configuration évoque les restes d’une peau. L’exploitation des caprinés est largement attestée à Can Gambús-1 puisque la majorité des outils appointés sont faits sur métapodes de tels animaux (Mozota et Gibaja, 2015).

| Individu | Type de fosse | Taille de fosse | Classe d’âge | Sexe | Localisation |
|------------|---------------|-------------------|---------------|------|---|
| CG-1 110 | Central | Très grande fosse | Adulte | | 9 à environ 25 cm de la tête et 2 à environ 35 cm de l’épaule gauche |
| CG-1 112 | Mixte | Très grande fosse | Taille adulte | | 1 au niveau de la tête humérale droite |
| CG-1 122 | Latéral | Très grande fosse | Adulte | | 4 à moins de 10 cm de l’humérus droit, 1 à environ 35 cm à droite du bassin et 1 à environ 40 cm à droite du bassin |
| CG-1 247 2 | Simple | Petite fosse | Adulte | F | 3 sous la tête de l’individu 2 |
| CG-1 665 | Simple | Petite fosse | Adulte | F | 2 sur l’épaule droite |

Tableau 39 : individus associés à des phalanges de mouton ou de capriné à Can Gambús-1

Par ailleurs, la sépulture CG-1 137 contenait 10 métapodes de suidé en connexion deux par deux (métacarpiens et métatarsiens 3 et 4) retrouvés à côté de deux vases sphériques carénés à col concave (Fig. 55a). Ces éléments évoquent les « pieds de cochon » retrouvés dans la grotte chalcolithique de Foissac (Aveyron), utilisée comme refuge, lieu sépulcral, mais également garde-manger puisque l’on y conservait des morceaux de viande et notamment du porc (Fig. 55b ; Lignereux *et al.*, 1999).



Figure 55 : des dépôts de « pieds de cochon » ? a : métapodes de suidé découverts dans la sépulture CG-1 137 (photo : Arrago S.L.) ; « pieds de cochon » non consommés (11-13) et consommés (14) mis au jour dans la grotte de Foissac (Lignereux *et al.*, 1999, photos 11-14

La malacofaune

La malacofaune de Can Gambús-1 a été étudiée par A. Estrada (2008), puis par M. Oliva dans le cadre de sa thèse sur les éléments de parure (Oliva, 2015). Cinq sépultures ont livré des restes malacofauniques marins dont deux pièces étaient perforées (un *Glycymeris sp.* et un *Phalium saburon*). Les espèces du genre *Glycymeris* sont fréquentes sur les côtes catalanes et étaient consommées au Néolithique comme en témoignent des accumulations de coques (Bosch *et al.*, 1999). A. Estrada souligne la présence de deux gastéropodes de l'espèce *Phalium saburon* présentant une double perforation. Ils sont rarement retrouvés en contexte funéraire *Sepulcres de fossa* mais on en connaît des exemples à la Bòbila Madurell, à la nécropole d'El Llord (Castellar de la Ribera), ainsi qu'à la nécropole d'El Solar (Riner ; Estrada, 2008, p. 8-9).

1.3.5.5. Les objets disparus

Nous avons souhaité terminer ce tour d'horizon des objets déposés dans les tombes de Can Gambús-1 par une catégorie à part, les objets en matériau périssables, détectables grâce à la qualité de la fouille.

Des objets recouverts ou manufacturés à partir de pigment rouge

Outre les cinq individus évoqués précédemment (cf. 1.3.3.2.), des traces de pigment rouge ont été retrouvées dans huit sépultures, sur le fond de la fosse et/ou sur des objets (Tabl. 40).

| Individu | Type de fosse | Taille de fosse | Classe d'âge | Sexe | Traces de pigment rouge |
|----------|---------------|-------------------|---------------|------|--|
| CG-1 110 | Central | Très grande fosse | Adulte | | Sur un ensemble d'outils en os et sur le fond de la fosse |
| CG-1 112 | Mixte | Très grande fosse | Taille adulte | | Sur le fond de la fosse |
| CG-1 122 | Latéral | Très grande fosse | Adulte | | Sur le fond de la fosse |
| CG-1 167 | Central | Très grande fosse | Adulte | | Sur le fond de la fosse |
| CG-1 174 | Indét. | Petite fosse | Taille adulte | | Sur un bivalve (<i>Glycymeris sp.</i>) perforé près du cou |
| CG-1 179 | Simple | Grande fosse | Adulte | M | Sur deux poinçons |
| CG-1 180 | Simple | Grande fosse | Adulte | F | Sur une pierre du remblai |
| CG-1 184 | Central | Très grande fosse | Adulte | | Sur deux lamelles en silex blond |

Tableau 40 : individus ayant livré des traces de pigment rouge ailleurs que sur la face à Can Gambús-1

La sépulture CG-1 110 présentait des traces rouges sur le fond de la fosse, ainsi que sur un ensemble d'outils en os déposé contre le membre supérieur droit du défunt (Fig. 56). Elles possèdent la même teinte que celles observables sur la face des sujets évoqués précédemment (cf. 1.3.3.2.). Il s'agit bien de taches et non d'une nappe pouvant être associée à un saupoudrage du corps ou du fond de la fosse. Sa faible quantité laisse à penser que ce n'était pas sur le fond de fosse qu'elle se trouvait à l'origine, mais sur un objet en matériau périssable aujourd'hui disparu, comme une peau ou un tissu. Cette théorie est confortée par la présence de traces rouges sur l'ensemble d'outils en os, dont la position indique qu'ils étaient emballés dans une enveloppe en matériau périssable, comme une peau ou un tissu ocrés. La découverte de restes de pigment rouge sur le fond de la fosse et sur le mobilier funéraire suggère son utilisation dans la fabrication d'objets en matériaux périssables (comme agent tannant pour des peaux par exemple), mais cela n'exclut pas son utilisation pour ses vertus colorantes, comme cela est suggéré par les traces sur la face de plusieurs défunts.



Figure 56 : traces de pigment rouge dans la sépulture CG-1 110 (photo : Arrago S.L.)

Des objets tenus

Il semble que certains individus aient été inhumés avec un objet dans ou sous les mains, comme le suggère la présence d'un bloc de pierre placé sur le bassin du défunt de la sépulture CG-1 243 (Fig. 57). Bien que l'ulna et le radius soient disjoints, le carpe est en connexion : il s'agit d'une articulation labile, donc le sujet a vraiment été enseveli dans cette position. Les métacarpiens et les phalanges ne sont pas visibles. Les os de la main gauche sont disloqués. Il est difficile de déterminer si l'avant-bras gauche se trouvait à l'origine sur le bloc de pierre et s'il a basculé en arrière lors de la décomposition du cadavre.



Figure 57 : bloc de pierre posé sur le bassin du défunt de la sépulture CG-1 243 (photo : Arrago S.L.)

Dans la sépulture CG-1 184, le membre supérieur droit du défunt est hyperfléchi (cf. Fig. 27). Les os de la main sont situés au milieu de la diaphyse humérale. Ils sont en partie recouverts par les os de la main gauche, mais on distingue néanmoins trois métacarpiens et deux phalanges orientés sud-est/nord-ouest³⁵, indiquant que la main droite n'était pas dirigée vers l'épaule, mais vers le bassin (Fig. 58). La position de la main gauche est plus aisément identifiable puisque les os du carpe et les métacarpiens (à l'exception du premier) apparaissent en connexion à la suite du radius. En revanche, les phalanges sont disloquées. La position des os de la main droite au milieu de la diaphyse humérale indique que celle-ci était surélevée lors de l'inhumation. Naturellement, elle implique que l'avant-bras repose au-dessus du bras, maintenant ainsi la main en hauteur. Il s'agit d'une situation instable. La main gauche est localisée exactement au même niveau que la main droite. Il est donc possible que les mains du défunt aient été réunies autour d'un objet en matériau périssable aujourd'hui disparu.

³⁵ Tête au sud-est et base au nord-ouest.



- MTC** : métacarpien
- PPM** : phalange proximale de main
- PMM** : phalange moyenne de main
- PDM** : phalange distale de main
- Côté droit
- Côté gauche
- Côté indéterminé
- Orientation générale de la main

Figure 58 : vue de détail des mains du défunt de la sépulture CG-1 184 (photo : Arrago S.L.)

Des objets enveloppés

Nous avons déjà évoqué l'hypothèse d'objets contenus dans des poches ou de petits sacs attachés aux vêtements (cf. 1.3.3.1.). Ainsi, la sépulture CG-1 70 a livré un ensemble composé de 13 perles cylindriques en variscite, de six outils appointés en os, de quatre lames et d'une armature de flèche perçante en silex blond (Fig. 59). Il était placé à droite de l'humérus droit. Les perles n'étaient donc pas portées en tant que parure personnelle du défunt. Leur position, « en connexion », suggère qu'elles étaient cousues sur une pièce de type sac, dans laquelle les poinçons et les lames auraient été contenus.



Figure 59 : perles en variscite, lames et armature de flèche perçante en silex blond découvertes dans la sépulture CG-1 70 (photo : Arrago S.L.)

De la même façon, il a été proposé que les armatures de flèches perçantes et tranchantes regroupées dans certaines sépultures aient été emmanchées et contenues dans des carquois (Roig *et al.*, 2010, Lám. III ; Fig. 60). Cette hypothèse est renforcée par la mise en évidence de possibles résidus d'emmanchement sur certaines pièces (Gibaja et Terradas, 2008, p. 4). Six sépultures ont livré des ensembles allant de 3 à 11 armatures associées (Tabl. 41). Hormis le cas de la sépulture CG-1 176, il s'agirait donc plutôt de poignées de flèches que de véritables carquois (Chambon et Pétillon, 2009, p. 765). Elles sont situées le long de la paroi de la fosse, à distance du défunt dans trois cas (CG-1 161, 179 et 184). Dans tous les cas, l'existence d'un espace vide d'objet autour de ces armatures allant de 25 cm jusqu'à 1,55 m rend possible l'existence d'une hampe. Dans trois cas (CG-1 161, 176 et 184), l'espace vide disponible dans la fosse est suffisamment large pour envisager le dépôt d'un arc d'environ 1,5 m³⁶. À noter que l'arc entier retrouvé sur le site lacustre de La Draga (Banyoles), daté du Néolithique ancien, ne mesurait que 105 cm de long (Piqué *et al.*, 2015). Par ailleurs, il n'est pas impossible d'envisager que ledit arc ait été déposé directement sur le défunt : le sujet de la sépulture CG-1 184, dans laquelle se trouvaient huit armatures dont un groupe de quatre à distance du corps, semble tenir un objet (cf. p. 133).

D'après les observations de V. Villar et collaborateurs (2006), il s'agit uniquement de sépultures masculines (cette détermination a été confirmée dans deux cas). Dans une vingtaine de tombes Cerny, en Bassin parisien, des dépôts d'armatures ont été interprétés comme les « attributs du chasseur » (flèches, carquois et arc), constituant un affichage dans la mort (Chambon et Pétillon, 2009). Ils sont également l'apanage d'individus de sexe masculin, et renvoient à une activité effectivement pratiquée par ces sujets qui présentent les caractéristiques morphométriques et pathologiques liées au tir à l'arc (Thomas, 2014). Contrairement aux sujets immatures également équipés d'armatures, cet équipement renverrait donc potentiellement à un équipement personnel et pas seulement à un affichage symbolique. À noter que trois enfants de moins de 10 ans ont été inhumés avec des armatures à la Bòbila Madurell (cf. partie 2 et chapitre 4). J. Gibaja avait d'ailleurs proposé que ces armatures constituent des éléments symbolisant la masculinité, par comparaison avec des travaux ethnographiques (Gibaja, 2002, p. 428-429).



Figure 60 : possible carquois composé de flèches à armatures perçantes et tranchantes mis au jour dans la sépulture CG-1 176 (photos : Arrago S.L.)

³⁶ Longueur arbitraire définie en fonction des données bibliographiques citées par P. Chambon et J.-M. Pétillon (2009).

| Individu | Type de fosse | Taille de fosse | Classe d'âge | Sexe | N armatures | Espace disponible |
|------------|---------------|-------------------|--------------|------|--------------|-------------------|
| CG-1 70 | Simple | Grande fosse | Adulte | | 4 armatures | 25 cm |
| CG-1 161 | Mixte | Très grande fosse | Adulte | | 4 armatures | 1,55 m |
| CG-1 176 | Central | Grande fosse | Adulte | M | 11 armatures | 55 cm |
| CG-1 179 | Simple | Grande fosse | Adulte | M | 5 armatures | 90 cm |
| CG-1 184 | Central | Très grande fosse | Adulte | | 4 armatures | 60 cm |
| CG-1 515 2 | Latéral | Très grande fosse | Adulte | | 3 armatures | 60 cm |

Tableau 41 : individus associés à de possibles flèches à Can Gambús-1 (l'espace disponible fait référence à l'espace disponible pour la hampe)

Si aucune armature n'a été retrouvée directement fichée dans le squelette du défunt, la situation est ambiguë dans le cas de l'individu CG-1 515 2 qui, outre une potentielle « poignée » de trois flèches, présentait deux armatures en silex blond dans la zone du thorax. D'après J. M. Coll (comm. pers.), il s'agissait uniquement de l'extrémité distale, suggérant une fracture lors d'un impact. Il est cependant impossible d'affirmer que ces armatures étaient fichées dans le corps car pratiquement aucun os de la cage thoracique et de la colonne vertébrale n'était conservé.

1.3.5.6. Bilan

Le dépôt du mobilier est un aspect important des funérailles à Can Gambús-1. Seuls quatre individus n'étaient accompagnés d'aucun objet, mais il s'agit dans deux cas de tombes pratiquement détruites (Fig. 61). La majorité des individus dispose d'un à quatre objets³⁷. Sept individus étaient particulièrement bien dotés, avec plus de vingt objets (Tabl. 42). D'après V. Villar et collaborateurs (2006), il s'agirait plutôt d'individus masculins (nous n'avons pu effectuer la diagnose sexuelle que dans deux cas), dont un adulte mature et trois autres qui présentaient des indices d'âge avancé. Ils étaient inhumés dans de grandes ou très grandes fosses appartenant majoritairement au type à chambre centrale. Les tombes étaient réparties dans toute la nécropole. Cependant, la mise en évidence d'objets en matériaux périssables suggère que certains individus ne disposant en apparence que de peu d'objets pourraient avoir été plus amplement dotés.

³⁷ Un objet étant envisagé ici comme un ensemble : un groupe de poinçons (≥ 3) est un objet, une parure de perles (≥ 8) est un objet, une poignée de flèches (≥ 3) est un objet (cf. chapitre 2, 2.2.)...

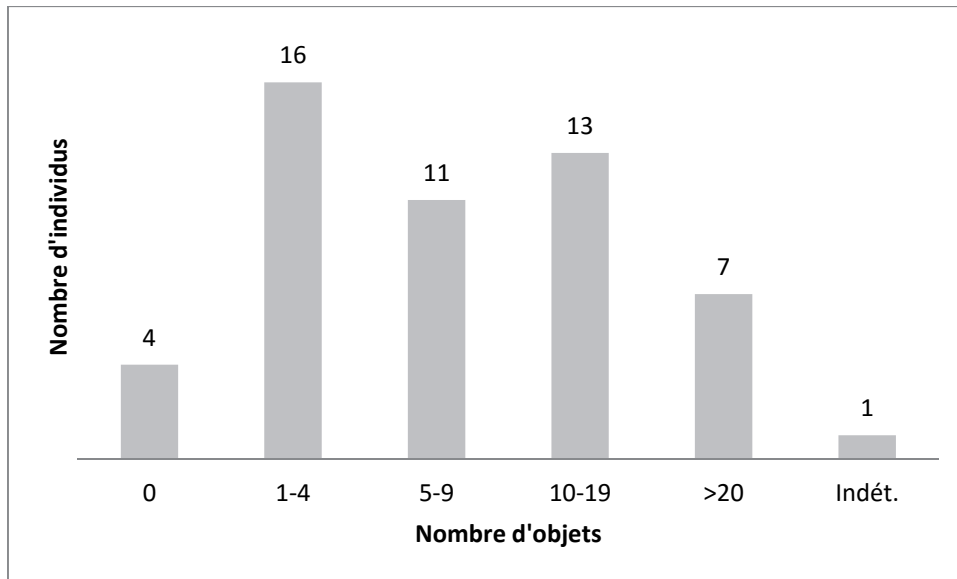


Figure 61 : nombre d'individus répartis en fonction du nombre d'objets à Can Gambús-1

| Individu | Type de fosse | Taille de fosse | Classe d'âge | Sexe | N objets |
|----------|---------------|-------------------|---------------|------|----------|
| CG-1 70 | Simple | Grande fosse | Adulte | | 21 |
| CG-1 110 | Central | Très grande fosse | Adulte | | 28 |
| CG-1 122 | Latéral | Très grande fosse | Adulte* | | 31 |
| CG-1 130 | Central | Grande fosse | Adulte* | (M) | 20 |
| CG-1 175 | Central | Très grande fosse | Taille adulte | (F) | 25 |
| CG-1 184 | Central | Très grande fosse | Adulte* | | 20 |
| CG-1 668 | Central | Grande fosse | Adulte mature | | 20 |

Tableau 42 : individus accompagnés par plus de 20 objets à Can Gambús-1 (* présence d'indicateurs d'âge avancé)

1.3.6. Fermeture et oubli de la tombe

Après le dépôt du mobilier funéraire aux côtés du défunt, la sépulture peut alors être fermée. Cependant, la condamnation n'implique pas nécessairement la fin des funérailles (Thomas, 1985). Le dépôt d'objets, le repas funéraire, le deuil et la commémoration constituent autant d'étapes pouvant intervenir après la fermeture de la tombe. La sépulture CG-1 167 a livré un vase posé dans l'angle ouest de l'avant-fosse (Fig. 62), évoquant la pratique d'activités cérémonielles ou commémoratives, mais il s'agit d'un cas unique sur le site.

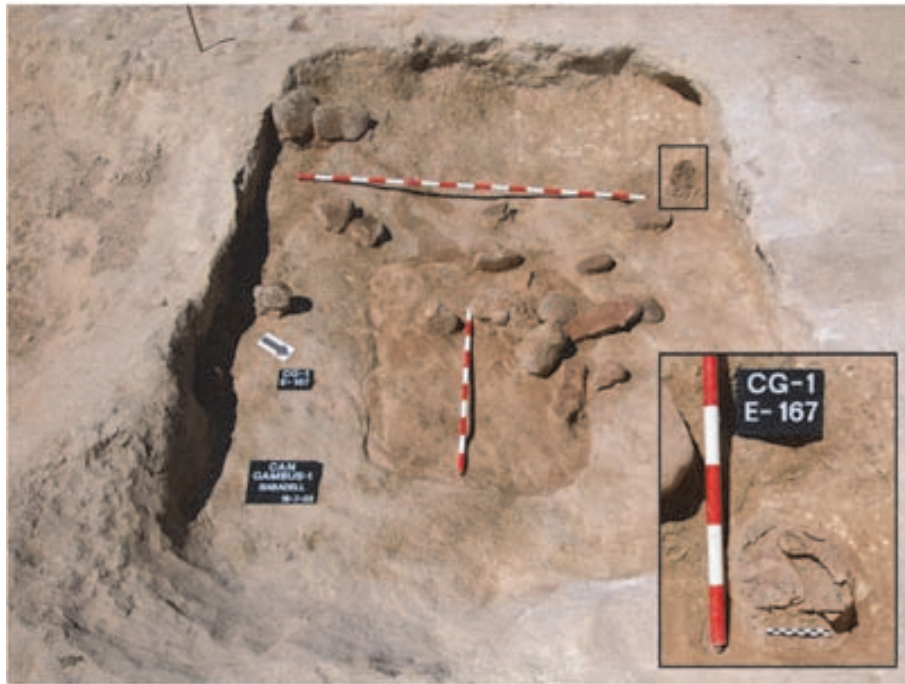


Figure 62 : vase retrouvé dans l'angle ouest de l'avant-fosse de la sépulture 167 de Can Gambús-1 (photos : Arrago S.L.)

L'un des apports des fouilles de Can Gambús-1 a été d'améliorer les connaissances sur les systèmes de fermeture des tombes, qui ont parfois été rouvertes dans le cadre de gestes funéraires ou de pillages.

1.3.6.1. Couverture de la chambre

Dix sépultures étaient fermées par une ou des dalles de conglomérat calées par des pierres de moyennes dimensions (Tabl. 43). Il s'agit majoritairement de sépultures à chambre latérale. La ou les dalles étaient posées obliquement dans l'avant-fosse et reposaient contre le toit de la chambre (Fig. 63a). Dans les sépultures à chambre centrale ou les structures mixtes, la ou les dalles étaient posées horizontalement à la surface de la chambre (Fig. 63b). Au moins une de ces sépultures témoigne d'une réouverture lors d'un pillage. Parmi ces dix tombes, deux contenaient deux individus, déposés successivement au moins dans le cas de la sépulture CG-1 497 où le premier inhumé a fait l'objet d'une réduction (cf. 1.3.1.4.).

| Sépulture | Type de fosse | Pierres de calage | Perturbation ou pillage | Taille de fosse | Type de dépôt | Chronologie des dépôts |
|-----------|---------------|-------------------|-------------------------|-------------------|---------------|------------------------|
| CG-1 122 | Latéral | Oui | Non | Très grande fosse | Individuel | |
| CG-1 166 | Latéral | Peut-être | Peut-être | Très grande fosse | Individuel | |
| CG-1 175 | Central | Oui | Non | Très grande fosse | Individuel | |
| CG-1 184 | Central | Oui | Non | Très grande fosse | Individuel | |
| CG-1 186 | Latéral | Oui | Oui | Grande fosse | Individuel | |
| CG-1 221 | Latéral | Oui | Non | Grande fosse | Individuel | |
| CG-1 442 | Latéral | Oui | Non | Très grande fosse | Individuel | |
| CG-1 497 | Latéral | Oui | Non | Très grande fosse | Double | Successifs |
| CG-1 515 | Latéral | Oui | Non | Très grande fosse | Double | Successifs ? |
| CG-1 532 | Mixte | Oui | Non | Très grande fosse | Individuel | |

Tableau 43 : sépultures ayant livré une ou des dalles de couverture à Can Gambús-1

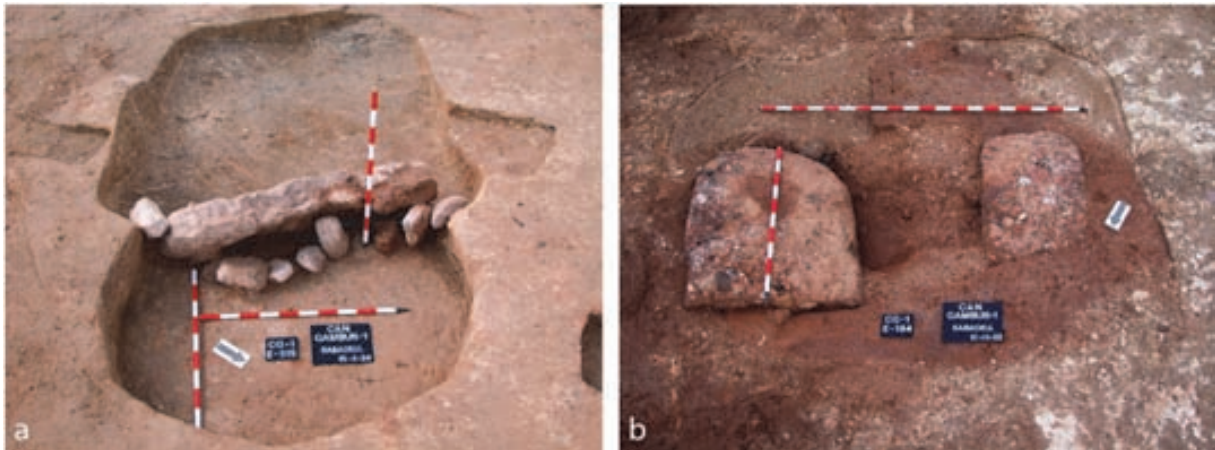


Figure 63 : dalles de couverture ; a : scellant une chambre latérale (CG-1 515) ; b : scellant une chambre centrale (CG-1 184 ; photos : Arrago S.L.)

De plus, neuf autres sépultures qui n'ont pas livré de dalle, et peut-être sept supplémentaires, présentaient des pierres en surface de la chambre, sur un ou plusieurs côtés (Tabl. 44). Il s'agit cette fois plutôt de sépultures à chambre centrale, mais on note également la présence de deux petites fosses simples correspondant peut-être à des types complexes érodés. Il s'agit de sépultures uniquement individuelles. Il a été proposé que ces pierres aient servi de moyen de calage à des éléments en matériaux périssables comme des troncs ou des planches (Roig *et al.*, 2010, p. 64-67, Lám. II).

| Sépulture | Type de fosse | Perturbation ou pillage | Taille de fosse | Type de dépôt |
|-----------|---------------|-------------------------|-------------------|---------------|
| CG-1 110 | Central | Non | Très grande fosse | Individuel |
| CG-1 112 | Mixte | Peut-être | Très grande fosse | Individuel |
| CG-1 130 | Central | Non | Grande fosse | Individuel |
| CG-1 161 | Mixte | Non | Très grande fosse | Individuel |
| CG-1 167 | Central | Non | Très grande fosse | Individuel |
| CG-1 243 | Simple | Non | Petite fosse | Individuel |
| CG-1 665 | Simple | Peut-être | Petite fosse | Individuel |
| CG-1 668 | Central | Non | Grande fosse | Individuel |
| CG-1 693 | Central | Oui | Très grande fosse | Individuel |

Tableau 44 : sépultures n'ayant pas livré de dalle mais présentant des pierres en surface de la chambre à Can Gambús-1

1.3.6.2. Visibilité des sépultures

Plusieurs éléments plaident pour un marquage des sépultures. L'absence de recoupement, malgré leur proximité, indique que leur présence et leurs limites étaient connues. À la fouille, aucune structure en pierre n'a été mise en évidence en surface, impliquant une autre forme de signalisation comme un balisage en matériau périssable ou un monticule de terre. J. Roig et collaborateurs ont proposé que les avant-fosses aient été remblayées après la mise en place de la couverture au-dessus des chambres, formant une sorte de tumulus de terre (Roig *et al.*, 2010, p. 64-67). Il s'agit de l'hypothèse la plus logique et la moins coûteuse puisqu'elle permettrait la gestion de la grande quantité de sédiment excavé lors du creusement de la sépulture (jusqu'à environ 5 m³).

Cependant, la réouverture de certaines tombes, aussi bien à l'occasion de gestes funéraires que de pillages, montre que l'entrée de la chambre sépulcrale était relativement

aisée. Se pouvait-il que l'avant-fosse n'ait pas été remblayée et que seule la chambre sépulcrale fût close ? Onze sépultures (23%) présentent des signes clairs de perturbation ou de pillage, et peut-être douze sépultures supplémentaires (soit un total de 49%). Au moins un quart, voire la moitié, des sépultures ont donc été rouvertes. Cette proportion relativement importante, ainsi que l'absence de repérage de recreusement dans l'avant-fosse, pourraient constituer un argument en faveur d'une avant-fosse non remblayée. Par ailleurs, pourquoi caler les dalles ou les planches scellant la chambre si l'avant-fosse est remblayée immédiatement ?

Pendant combien de temps ces sépultures sont-elles restées visibles ? L'existence d'une forme de balisage constituée par des éléments en matériaux périssables impose de l'entretien et donc de la mémoire. B. Morell a estimé la durée de l'utilisation du complexe de la Bòbila Madurell-Can Gambús à environ 450 ans (Allièse *et al.*, 2015). Par ailleurs, il est difficile d'évaluer la durée d'utilisation des tombes à dépôts successifs, mais le fait que le premier inhumé de la sépulture CG-1 497 ait fait l'objet d'une réduction impose que le corps était déjà décharné lors des funérailles du second défunt, suggérant un intervalle de temps assez important entre les deux événements, le passage de la cadavérisation à la squelettisation étant estimé à environ 3 ans en milieu tempéré (Pinheiro, 2006), mais peut aller jusqu'à une quinzaine d'années en sols argileux (Kümmel, 2009), comme c'est le cas à Can Gambús-1. Ces structures devaient donc rester visibles pendant une longue période.

1.4. Bilan

Le site

- situé à Sabadell, sur une surface d'environ 30 ha entre 195 m et 198 m ASM
- fouillé en 2003-2004
- plus de 700 structures datées du Néolithique ancien à l'époque contemporaine
- pas de structure domestique

La nécropole *Sepulcres de fossa*

- 47 sépultures, 43 inhumations individuelles et 5 inhumations doubles
- ensemble assez dense réparti sur environ 0,5 ha
- absence de recoupement
- 4 datations publiées, 3 de la 1^{ère} moitié du IV^e millénaire, 1 de la 2nde moitié du IV^e millénaire
- environ 450 ans d'utilisation

La population inhumée

- 52 défunts
- 27 individus >20 ans 9 femmes
- 22 individus >15 ans 6 hommes
- 1 individu âgé de 15-30 ans → Pas de déséquilibre apparent entre ♂ et ♀
- 2 individus d'âge indéterminé
- Exclusion des immatures
- aucune différence détectée entre hommes et femmes au niveau des indices morphologiques infracraniens
- le regroupement de défunts dans une même structure n'a pas pu être corrélé à une parenté biologique particulière (caractères discrets)

L'organisation des dépôts

- dépôts primaires principalement individuels où le défunt s'est décomposé en espace vide
- 5 dépôts doubles où les sujets ont été inhumés simultanément ou successivement (1 réduction)
- 19 structures simples, 11 structures à chambre centrale, 10 structures à chambre latérale et 3 structures de type mixte (+ 4 structures indét.)
- aménagements de type lit funéraire, supports en matériaux périssables, pierres utilisées en tant que supports
- au moins une partie des défunts était habillée et parée (perles en variscite, schiste, coquillage)
- traces de pigment rouge sur la face de 6 individus
- indices de supports et de contenants rigides ayant pu avoir servi à transporter le défunt
- orientation du corps majoritairement nord-est/sud-ouest
- sujet sur le dos, tête surélevée, bras le long du corps, genoux fléchis probablement en élévation
- fermeture de la tombe par des dalles ou par une couverture en matériaux périssables

Le mobilier

- quasiment tous les défunts étaient associés à du mobilier, 7 individus avec plus de 20 objets
- dépôt d'objets neufs ou réparés (industrie lithique et osseuse)
- matériaux exogènes (silex blond, roches tenaces, obsidienne)
- association nucléus/hache polie
- 2 « dépôts votifs » (ensembles composés d'un nucléus en silex blond, de perles en variscite, de fragments de céramique et dans un cas d'une petite lame de hache)
- 33 vases entiers dont 1 vase décoré
- 25 ensembles d'outils en os (jusqu'à 26 exemplaires)
- peu de dépôts carnés (pieds de cochon ?) ?
- objets disparus (peaux, sacs) ?
- 6 poignées de flèches ?

2. Bòbila Madurell

2.1. Présentation générale du site

2.1.1. Localisation et opérations de fouille

Le site de la Bòbila Madurell est situé sur la commune de Sant Quirze del Vallès. Il s'étend sur environ 32,4 hectares (Fig. 64). Outre les découvertes accidentelles de la première moitié du XX^e siècle, plusieurs campagnes de fouille ont été menées, aboutissant à un morcellement artificiel du site en plusieurs secteurs (cf. chapitre 1, 5.1.). Les sépultures ont donc jusqu'ici toujours été traitées séparément et aucune synthèse n'a été proposée. Le chapitre publié sous la direction de A. Martín dans la monographie pallie partiellement ce manque, les sépultures du secteur de Mas Duran n'étant pas prises en compte (Martín *et al.*, sous presse).



Figure 64 : les différentes opérations menées à la Bòbila Madurell (Chambon, 2012, Figure 14)

La chronologie des découvertes est primordiale à la Bòbila Madurell car elle détermine les méthodes de fouille. Ainsi, les sépultures mises au jour entre 1921 et 1947 correspondent principalement à l'exploitation de la briqueterie Madurell. Outre des vestiges ibériques et romains, environ 70 structures préhistoriques dont une cinquantaine de sépultures néolithiques ont été identifiées pendant cette période (Martín *et al.*, sous presse). Il s'agit de découvertes accidentelles réalisées lors de l'avancée du front d'extraction de l'argile (Fig. 65). Une centaine de photos de sépultures et de vases est conservée par le Fondo Familia Renom, dont certaines permettent des observations taphonomiques. Environ la moitié d'entre elles peut être replacée sur le plan publié par J. de C. Serra Ràfols dans la première publication des sépultures de la Bòbila Madurell grâce aux dates de découverte (Serra Ràfols, 1947, p. 61). Malheureusement, ce plan ne disposant pas suffisamment d'indications pour être calé de manière fiable sur le plan de masse, les structures sont donc placées à titre indicatif.



Figure 65 : découverte « frontale » des sépultures lors de l'extraction de l'argile ; ici, une dalle de couverture est en place dans la Fossa 43 (photo : V. Renom, Fondo Familia Renom, fournie par J. Roig)

Les premières véritables fouilles archéologiques à la Bòbila Madurell datent des années 1980. Là encore, les méthodes diffèrent selon les opérations, une vingtaine d'années séparant la première campagne de M. Llongueras près du talus de la ligne ferroviaire de celle de R. Mora et A. Martín à Mas Duran. Au cours des trois opérations menées entre 1987 et 1992 à la Bòbila Madurell (Can Feu, Madurell Sud-Ferrocarrils et Mas Duran), outre des vestiges romains et médiévaux, 288 structures préhistoriques ont été mises au jour (Martín *et al.*, sous presse). Parmi elles ont été répertoriées 83 sépultures dont 72 attribuées au Néolithique. Une unique tombe néolithique a été retrouvée dans la zone la plus haute de la Serrat de Can Feu vers 190 m ASM, la majorité a été identifiée autour de la ligne ferroviaire, vers 170 m ASM (Fig. 66). Contrairement à Can Gambús-1, les structures situées dans les zones les plus hautes du site ne semblent pas avoir été particulièrement touchées par l'érosion (Fig. 67).

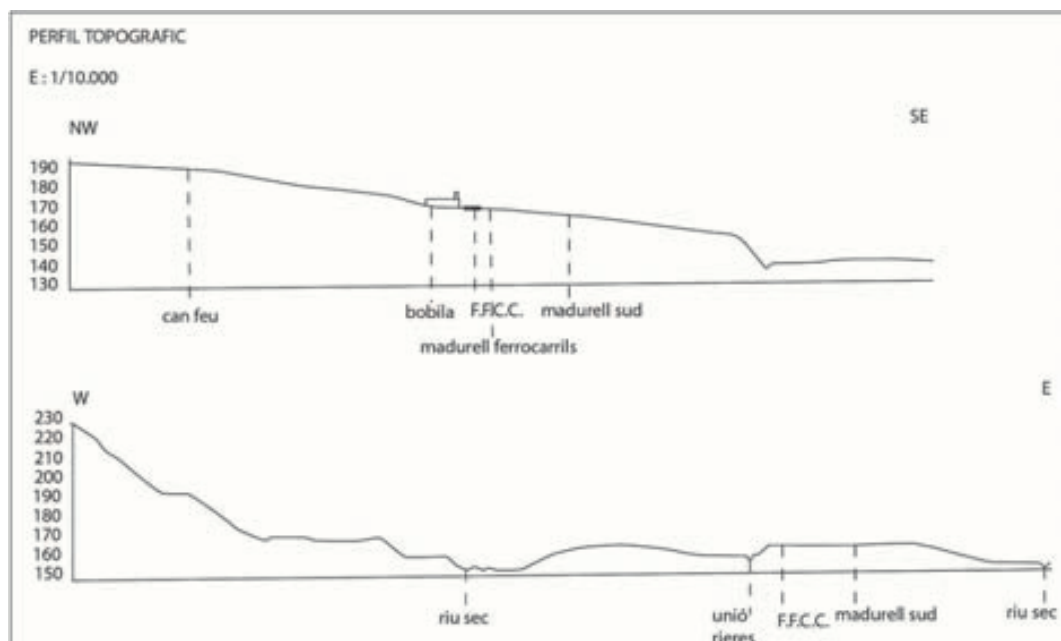


Figure 66 : profils topographiques de la Bòbila Madurell ; *bobila* : briqueterie ; *F.F.C.C.* : ligne ferroviaire (Blanch *et al.*, 1990, Fig. 5)

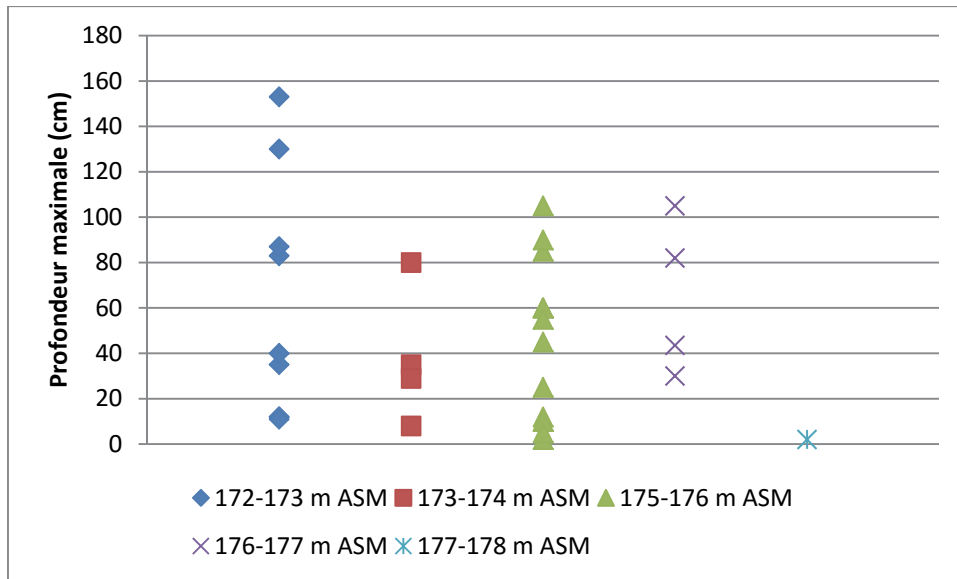


Figure 67 : profondeur maximale des structures de la Bòbila Madurell³⁸ en fonction de l'altitude

Les 131 sépultures identifiées attribuées au Néolithique moyen (Martín *et al.*, sous presse) sont réparties sur une surface d'environ 26,1 hectares en trois groupes principaux d'effectif et de densité variables (Fig. 68). La zone correspondant aux bâtiments de l'ancienne briqueterie n'ayant pas été explorée, il est impossible de déterminer s'il existait réellement un vide, ou une zone moins dense. Néanmoins, la zone de plus grande densité se trouve au niveau de la voie ferroviaire. Au contraire, le secteur le plus méridional est caractérisé par une répartition diffuse des tombes, rendant d'autant plus difficile la détermination des limites du complexe. Le secteur de Madurell Sud correspond à l'emprise du magasin Alcampo et n'a pas été exploré au-delà (cf. Fig. 64). Au sud de la Carrer Estrella s'étend un quartier résidentiel dit Poble Sec construit entre la fin des années 1940 et le début des années 1950 et qui n'a jamais fait l'objet d'un suivi archéologique (Remolins, comm. pers.). Il est donc possible que le site s'étendait au moins jusqu'au Riu Sec, environ 350 m en contrebas de Madurell Sud (cf. Fig. 66). Par ailleurs, 118 structures domestiques en creux étaient réparties sur toute la zone, dont la partie haute de la Serrat de Can Feu. Bien que certaines structures soient très proches des sépultures, on n'observe aucun recoupement autre que par des structures historiques. Au moins deux structures non sépulcrales ont livré des restes humains isolés (D-55 et BM-H.5).

2.1.2. Datations absolues

Sept sépultures ont fait l'objet d'un datage par la méthode du radiocarbone (Tabl. 45). Parmi les quatre datations dont l'intervalle de fiabilité est inférieur à 100 ans, on distingue deux périodes, l'une comprise entre 4350 et 3970 av. J.-C. et l'autre entre 3710 et 3020 av. J.-C.

27 dates supplémentaires encore inédites ont été obtenues dans le cadre du projet *Sepulturas Neolíticas*. Elles suggèrent un intervalle de temps plus restreint compris en 4200 et 3600 av. J.-C.

³⁸ Ce graphique est basé uniquement sur les structures de Mas Duran, le seul secteur pour lequel nous disposions des altitudes.

| Secteur | Structure | Référence | Matériau | Date BP (cal. BP) | Date calibrée (av. J.-C.) |
|--------------|-----------|-----------|-----------|----------------------|------------------------------|
| Mas Duran | BM-G.10 | UBAR-401 | Os humain | 5540 ± 450 | 5473-3385 |
| Mas Duran | BM-M.8 | UBAR-444 | Os humain | 5360 ± 90 | 4351-3987 |
| Mas Duran | BM-G.17 | UBAR-442 | Os humain | 5310 ± 90 | 4331-3973 |
| Madurell Sud | MS-17 | UBAR-585 | Charbon | 5000 ± 130 | 4223-3518 |
| Mas Duran | BM-7.7 | UBAR-445 | Os humain | 4880 ± 173 | 4147-3117 |
| Madurell Sud | MS-78 | UBAR-586 | Charbon | 4810 ± 70 | 3712-3375 |
| Mas Duran | BM-M.7 | UBAR-443 | Os humain | 4560 ± 80 | 3620-3021 |

Tableau 45 : datations radiocarbone disponibles pour l'ensemble de la Bòbila Madurell (Martí *et al.*, 1997 ; Martín, 2009)

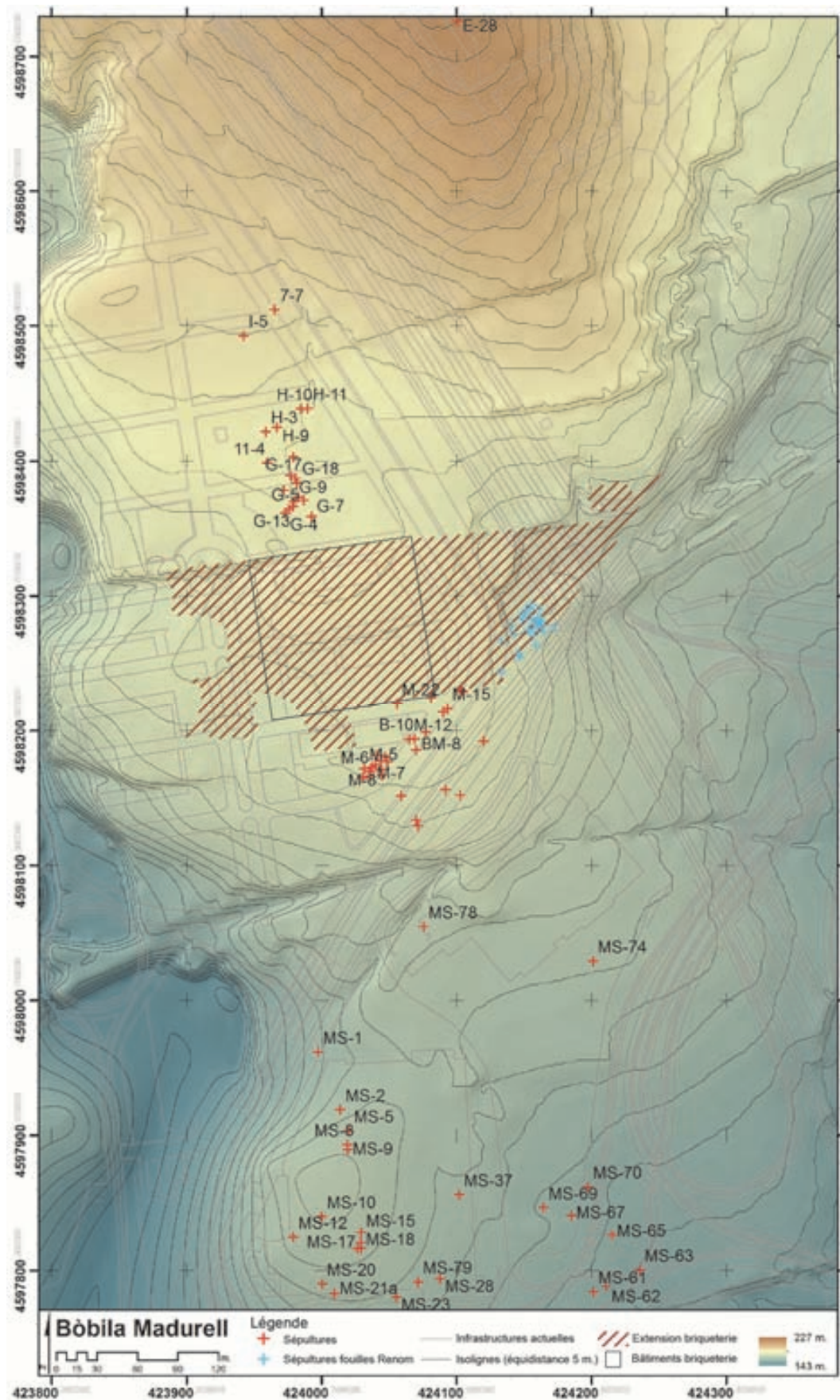


Figure 68 : localisation des sépultures de la Bòbila Madurell³⁹ (SIG : G. Remolins, thèse en cours)

³⁹ Les croix rouges sans numéro correspondent aux sépultures du secteur de Ferrocarrils.

2.2. Étude anthropologique

2.2.1. Corpus ostéologique

2.2.1.1. Les individus étudiés

Parmi les 140 individus répertoriés à la Bòbila Madurell, 130 ont fait l'objet d'une étude anthropologique. En effet, 10 individus documentés dans la littérature n'ont pas été retrouvés (cf. chapitre 2, 1.1., Tabl. 6). Les squelettes étaient conservés au Museu d'Història de Sabadell, à l'exception des individus inhumés sur le secteur de Mas Duran qui se trouvaient à l'Universitat Autònoma de Barcelona. Ces ossements avaient déjà été étudiés par plusieurs personnes : les têtes osseuses mises au jour dans l'ancienne briqueterie ont été étudiées par M. Fusté (1952), puis 21 individus ont été révisés dans le cadre d'un mémoire de Master (Roigé, 2005). Les 10 individus du secteur de Can Feu ont été étudiés par O. Mercadal (Mercadal, 1988 ; 1991). Les 37 sujets de Madurell Sud-Ferrocarrils et les 40 individus inhumés sur le secteur de Mas Duran ont été étudiés par E. Vives (inédit, in Blanch *et al.*, 1990 ; Mora et Martín, 1992 ; Mora et Martín, 1993). Une révision a été entreprise par M. E. Subirà et J. Ruíz dans le cadre du projet *Sepulturas Neolíticas*.

2.2.1.2. La gestion des ossements de la période Renom

Les vestiges récupérés sous la supervision de V. Renom, correspondant quasiment uniquement à des blocs crânio-faciaux et à des mandibules, ont posé des problèmes d'identification car ils portaient jusqu'à quatre numéros différents : le numéro de la fosse donné par V. Renom, la date de la découverte, le numéro attribué par le Museu d'Història de Sabadell (23xx) et un quatrième numéro d'origine inconnue (BMxx). Les quatre numéros étaient rarement présents en même temps et sans le numéro attribué par V. Renom ou la date de la découverte, il était quasiment impossible de rattacher les ossements à une structure sur le plan. À l'inverse, certains vestiges possédaient un numéro de fosse mais cette dernière n'était pas représentée sur le plan.

Nous avons donc utilisé le numéro attribué par le Museu d'Història de Sabadell (23XX), auquel nous avons tenté de rattacher les autres informations, afin de situer la sépulture sur le plan publié par J. de C. de Serra Ràfols (1947 ; Tabl. 46 ; Fig. 69). Les numéros « BM » apparaissent également dans le mémoire de A. Roigé (2005), bien qu'elle utilise essentiellement les numéros attribués par le musée de Sabadell. Les localisations sur le plan ont été réalisées par P. Chambon (PC) à partir des dates de découverte disponibles dans l'ouvrage de A. M. Muñoz (1965) et par nous-mêmes (FA) à partir de la date ou du numéro de fosse écrit sur les os. Les photos du Fondo Familia Renom ont été fournies par J. Roig. Au final, seules 20 sépultures (sur un total de 46, soit 43%) ont pu être localisées et parmi elles, seules 10⁴⁰ disposaient d'une photo (22%).

| N° dépôt | N° fosse | N° BM | Date | Localisation | Photo |
|----------|-----------|-------|------------|--------------|-------|
| 2313 | Fossa 18 | BM32 | 16/07/1944 | FA | Non |
| 2314 | Indét. | BM22 | Indét. | Indét. | Non |
| 2315 | Fossa 1 ? | BM20 | 14/10/1933 | Indét. | Oui |
| 2316 | Indét. | BM28. | Indét. | Indét. | Non |
| 2317 | Indét. | BM18 | Indét. | Indét. | Non |

⁴⁰ La Fossa 44 apparaît deux fois car les restes portant les numéros 2357 et 2358 seraient tous deux associés à cette sépulture.

| | | | | | |
|------|-------------|--------|------------|--------|-----|
| 2318 | Indét. | Indét. | Indét. | Indét. | Non |
| 2319 | Indét. | BM31 | Indét. | Indét. | Non |
| 2320 | Fossa 17 ? | Indét. | 18/10/1943 | PC | Oui |
| 2321 | Fossa 25 | BM5 | 16/12/1945 | FA | Non |
| 2322 | Fossa 34 | BM17 | 26/05/1946 | FA | Non |
| 2323 | Fossa 3 bis | Indét. | 26/01/1935 | Indét. | Oui |
| 2324 | Fossa 34 | Indét. | 26/05/1946 | FA | Non |
| 2325 | Fossa 31 | Indét. | 12/05/1946 | Indét. | Oui |
| 2326 | Fossa 24 | Indét. | 02/11/1945 | FA | Non |
| 2327 | Fossa 19 | Indét. | 17/02/1945 | PC | Non |
| 2328 | Fossa 42 | BM2 | 13/06/1946 | FA | Non |
| 2329 | Fossa 47 | BM33 | 17/03/1947 | FA | Non |
| 2334 | Indét. | Indét. | Indét. | Indét. | Non |
| 2335 | Indét. | Indét. | Indét. | Indét. | Non |
| 2336 | Fossa 40 | BM12 | 09/06/1946 | FA | Non |
| 2337 | Fossa 33 | BM7 | 19/05/1946 | FA | Oui |
| 2338 | Indét. | Indét. | Indét. | Indét. | Non |
| 2339 | Indét. | BM26 | Indét. | Indét. | Non |
| 2340 | Indét. | BM29 | Indét. | Indét. | Non |
| 2341 | Indét. | BM30 | Indét. | Indét. | Non |
| 2342 | Indét. | Indét. | Indét. | Indét. | Non |
| 2344 | Indét. | Indét. | Indét. | Indét. | Non |
| 2345 | Indét. | BM25 | Indét. | Indét. | Non |
| 2346 | Fossa 26 | BM21 | 20/11/1945 | FA | Non |
| 2347 | Indét. | BM27 | Indét. | Indét. | Non |
| 2348 | Indét. | BM24 | Indét. | Indét. | Non |
| 2349 | Indét. | BM23 | Indét. | Indét. | Non |
| 2350 | Indét. | BM34 | Indét. | Indét. | Non |
| 2351 | Indét. | BM34 | Indét. | Indét. | Non |
| 2353 | Fossa 16 | Indét. | 17/08/1943 | Indét. | Non |
| 2354 | Indét. | Indét. | Indét. | Indét. | Non |
| 2355 | Indét. | Indét. | Indét. | Indét. | Non |
| 2356 | Fossa 45 | Indét. | 01/11/1946 | FA | Oui |
| 2357 | Fossa 44 | Indét. | 01/11/1946 | FA | Oui |
| 2358 | Fossa 44 ? | Indét. | 01/11/1946 | FA | Oui |
| 2360 | Fossa 46 | BM8 | 17/11/1946 | PC | Oui |
| 2361 | Fossa 27 | BM14 | 23/12/1945 | FA | Non |
| 2362 | Fossa 30 | BM6 | 05/05/1946 | FA | Oui |
| 2363 | Fossa 35 | BM4 | 26/05/1946 | PC | Non |
| 2371 | Fossa 36 | BM11 | 26/05/1946 | FA | Non |
| 2372 | Fossa 41 | Indét. | 10/06/1946 | PC | Oui |

Tableau 46 : différents numéros attribués aux restes osseux de la période Renom

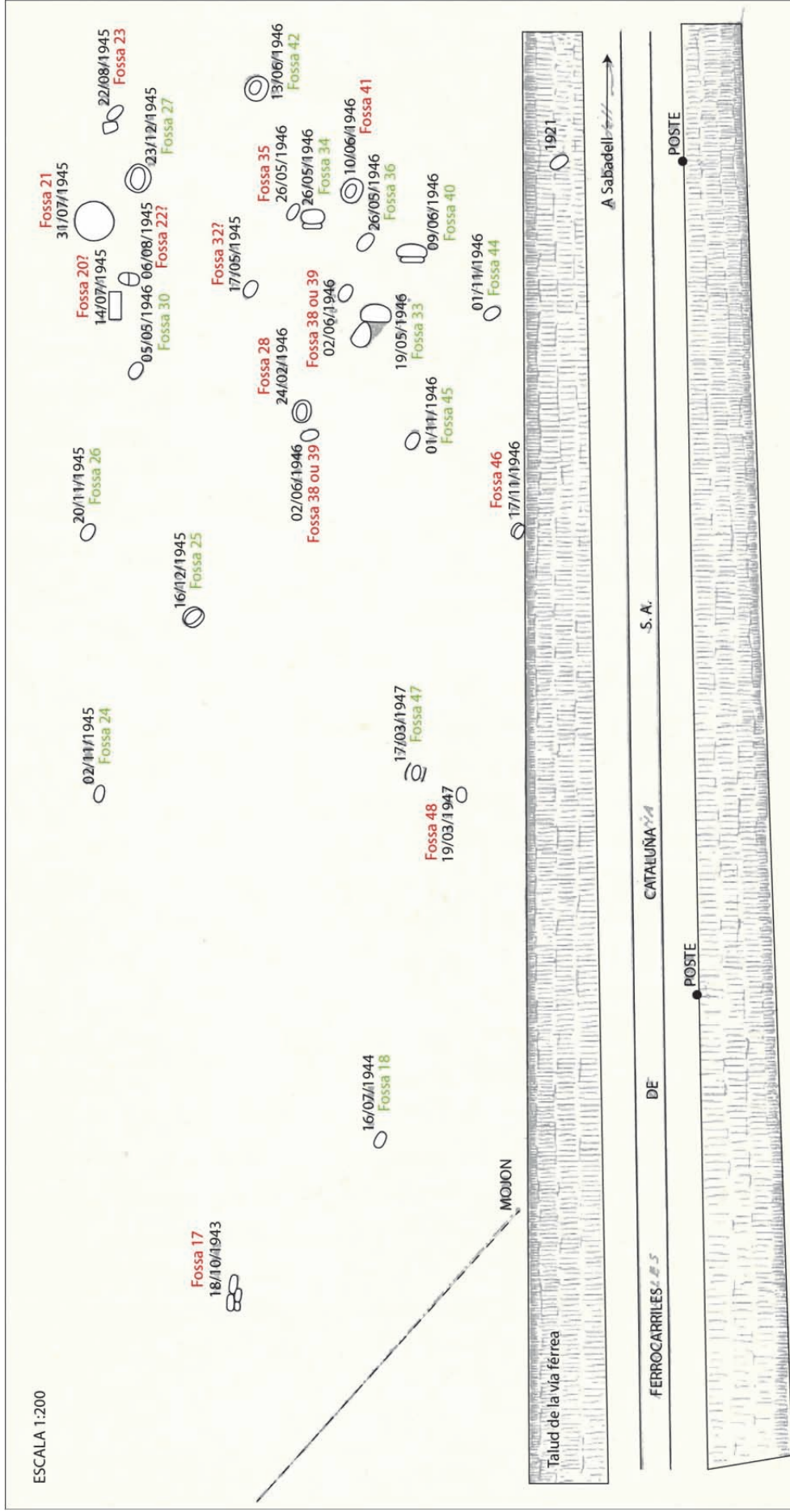


Figure 69 : localisation des structures découvertes entre 1921 et 1947 sur le plan de J. de C. de Serra Ràfols (1947) par PC (en rouge) et FA (en vert)

2.2.2. Identification biologique élémentaire

2.2.2.1. Estimation de l'âge

Sur les 140 sujets inhumés à la Bòbila Madurell, 54 sont immatures, 38 sont adultes, 42 ont été qualifiés d'individus « de taille adulte » et 2 de « jeunes individus de taille adulte » et enfin 4 n'ont pu faire l'objet d'aucune estimation de l'âge car seuls quelques fragments d'os étaient conservés (Annexe 26). Parmi ces 140 individus, 10 n'ont pas été retrouvés : 4 sujets d'âge indéterminé, 2 individus attribués à la catégorie « de taille adulte » sur la base des indications bibliographiques et 4 sujets immatures à qui il a été attribué une double classe d'âge.

Avec 54 individus immatures, dont la majorité (n = 27) appartient à la double classe [1-4] ou [5-9] ans, pour 80 individus adultes et de taille adulte (les 2 jeunes individus de taille adultes ont été écartés), le profil démographique de la Bòbila Madurell est proche du profil attendu pour une population pré-jennérienne (Fig. 70), à l'exception de la quasi-absence d'individus de moins de 1 an.

Plusieurs causes peuvent être à l'origine de cette sous-représentation des individus de la classe [0] an : la mauvaise conservation des squelettes des plus jeunes enfants, notamment mise en évidence par S. Bello et collaborateurs (2002), la faible profondeur des fosses les rendant plus vulnérables à l'érosion et aux travaux agricoles et urbains, l'existence d'une zone de la nécropole réservée aux très jeunes individus qui n'aurait pas été mise en évidence ou encore de pratiques différentes propres à cette classe d'âge. Dans le cadre de sépultures individuelles, la mauvaise conservation des ossements est moins préjudiciable qu'en contexte d'inhumations collectives. La profondeur conservée moyenne des sépultures d'immatures étant équivalente à celle des adultes (environ 60 cm), les hypothèses d'un secteur propre aux très jeunes individus qui n'aurait pas été découvert ou bien de pratiques différentes de l'inhumation sont les plus probables.

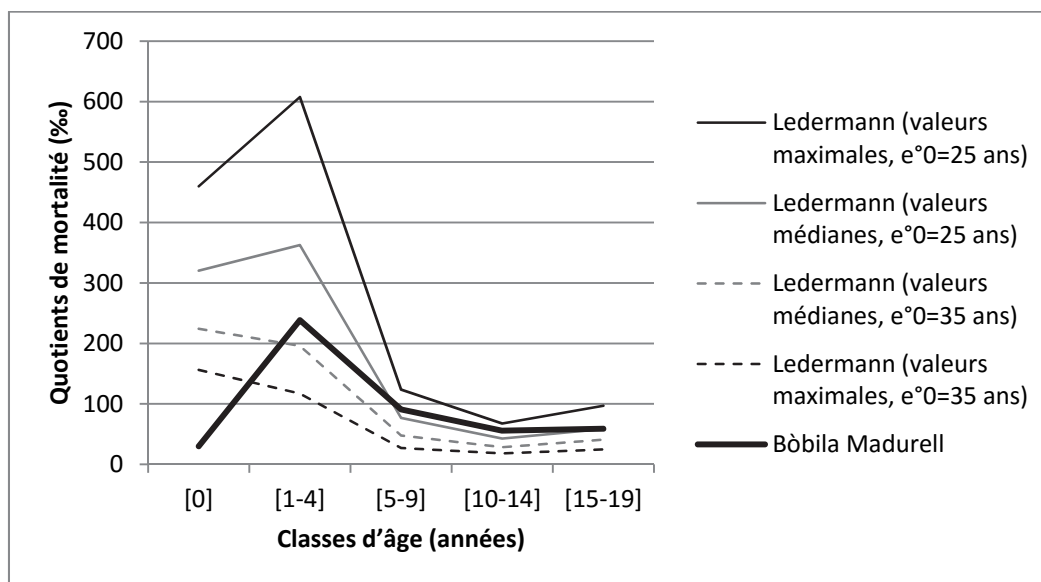


Figure 70 : distribution des âges au décès des individus immatures de la Bòbila Madurell et comparaison avec les valeurs théoriques de S. Ledermann (1969)

Si l'on regarde la répartition spatiale des individus immatures, on constate que leur distribution à l'échelle de la nécropole n'est pas homogène (Tabl. 47). En effet, s'ils représentent un tiers des individus inhumés dans le groupe central de la nécropole, correspondant à la zone autour de l'ancienne briqueterie, ils constituent 70% des inhumés

dans le secteur le plus méridional et ce malgré un petit nombre de sépultures (n = 25). Cette zone, où l'implantation des sépultures est par ailleurs moins dense peut être distinguée du groupe central sur la base de l'existence d'une zone vide de sépultures sur plus d'une centaine de mètres.

| Secteur | Immatures | | Adultes | |
|-----------------------------|-----------|------------|-----------|------------|
| Secteur A | 0 | 0% | 2 | 2% |
| Mas Duran | 16 | 15% | 22 | 21% |
| Secteur B | 3 | 3% | 5 | 5% |
| Ferrocarrils | 4 | 4% | 4 | 4% |
| Secteur Renom | 12 | 11% | 39 | 36% |
| Total groupe central | 35 | 33% | 72 | 67% |

| | | | | |
|---------------------|-----------|------------|----------|-----------|
| Madurell Sud | 19 | 70% | 8 | 7% |
|---------------------|-----------|------------|----------|-----------|

Tableau 47 : répartition des individus immatures de la Bòbila Madurell en fonction du secteur

En séparant les sépultures en deux groupes géographiques correspondant à la zone autour de la briqueterie et au secteur de Madurell Sud, on obtient deux profils démographiques différents (Fig. 71) : les valeurs du groupe central sont en accord avec les valeurs théoriques proposées par S. Ledermann (toujours à l'exception de celles de la classe [0] an), mais le profil de Madurell Sud s'écarte du profil attendu pour les enfants de plus de 5 ans (toujours avec la sous-représentation des moins de 1 an). Cette anomalie démographique témoigne en faveur d'une inhumation préférentielle des enfants dans la zone la plus méridionale de la nécropole.

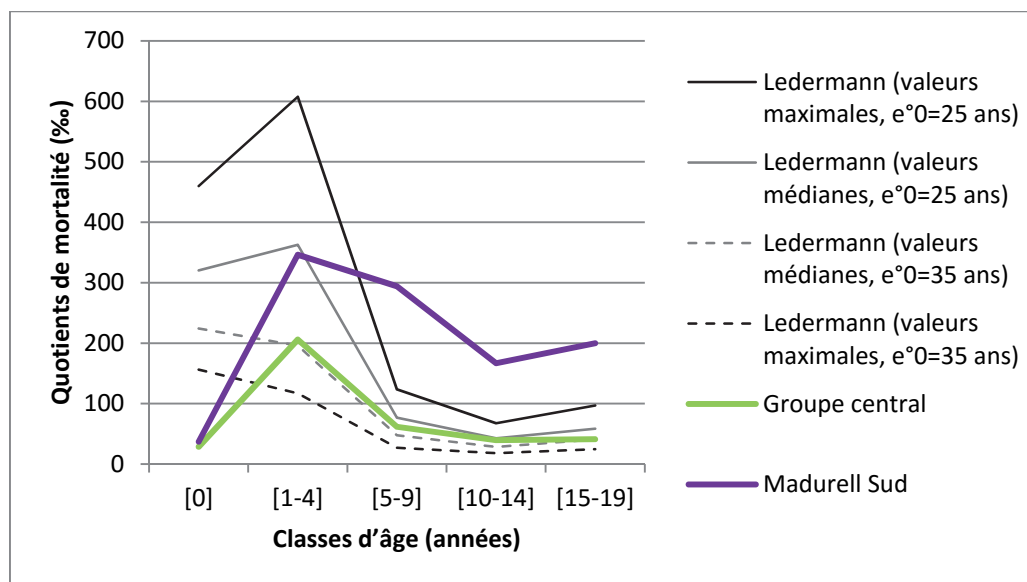


Figure 71 : distribution des âges au décès des individus immatures dans les deux principaux groupes de tombes de la Bòbila Madurell et comparaison avec les valeurs théoriques de S. Ledermann (1969)

Si la précision des méthodes et surtout la mauvaise conservation des ossements de la Bòbila Madurell ne permettent pas de discuter d'aspects démographiques pour les individus adultes (Tabl. 48), on peut néanmoins remarquer que six des huit sujets matures mis en évidence à la Bòbila Madurell sont situés dans la bande G du secteur de Mas Duran (Fig. 72).

| Immatures | | | | | Adultes | | |
|-----------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|-------|
| [0] | [1-4] | [5-9] | [10-14] | [15-19] | [20-29] | [30-39] | [>40] |
| | 4 | | | | | | |
| | 4 | | | | | | |
| | 27 | | | | | | |
| | | 8 | | | | | |
| | | 6 | | | | | |
| | | | 5 | | | | |
| | | | | 2 (JTA) | | | |
| | | | | 42 (TA) | | | |
| | | | | | 2 | | |
| | | | | | 12 | | |
| | | | | | | 16 | |
| | | | | | | | 8 |
| 4 | | | | | | | |

Tableau 48 : répartition par classe d'âge des individus inhumés à la Bòbila Madurell

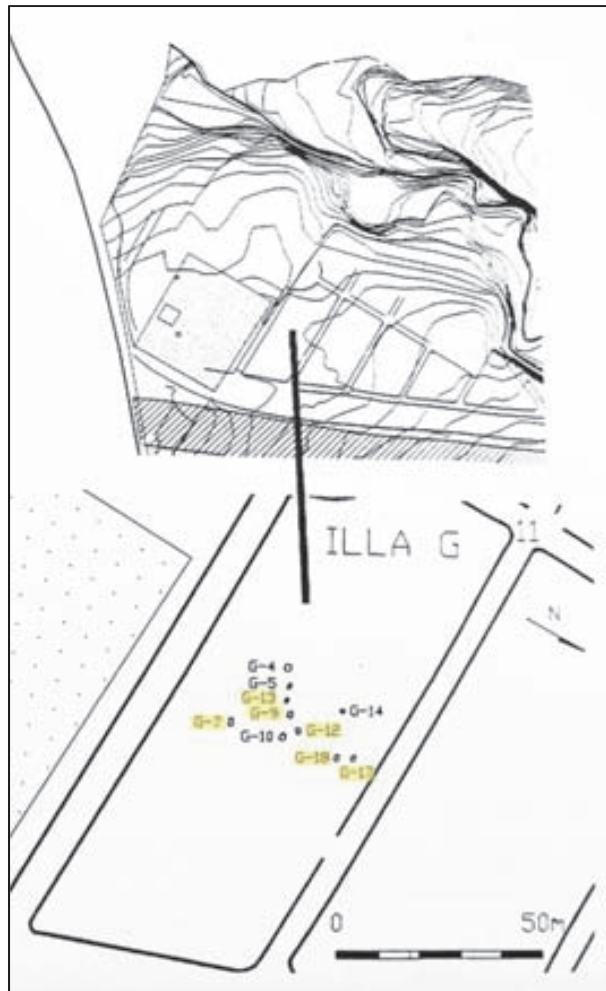


Figure 72 : localisation des six adultes matures (surlignés en jaune) de la bande G du secteur de Mas Duran (modifié d'après Mora et Martín, 1993)

2.2.2.2. Détermination du sexe

Parmi les 82 individus adultes et de taille adulte (dont 2 JTA), 13 femmes et 12 hommes ont pu être identifiés (Tabl. 49). Le nombre important d'individus de sexe indéterminé, qui constituent les deux tiers du corpus adulte et de taille adulte, ne permet pas de discuter du sex-ratio. Les deux sexes sont représentés.

| Diagnose | Femme | | Homme | | Indét. | |
|--------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
| | N | % | N | % | N | % |
| Primaire | 6 | 7% | 6 | 7% | | |
| Secondaire | 7 | 9% | 6 | 7% | | |
| Total | 13 | 16% | 12 | 14% | 57 | 70% |

Tableau 49 : bilan de la détermination du sexe à la Bòbila Madurell

2.2.3. Données métriques

Les indices de robustesse ont été calculés pour le fémur, le tibia, l'humérus, le radius et l'ulna pour les individus adultes et de taille adulte, les deux jeunes sujets de taille adulte 2329 et MS-8 ayant été écartés (Tabl. 50 ; Annexe 27). La longueur maximale des ossements n'étant pratiquement jamais conservée à la Bòbila Madurell, les indices n'ont pu être calculés que pour quelques individus.

| | N | Fémur 1 | N | Fémur 2 | N | Tibia |
|---------------------|---|----------------|---|----------------|---|----------------|
| Femmes | | | | | | |
| Hommes | 3 | 13,1 13,0-13,9 | 3 | 20,8 20,0-20,9 | 3 | 21,5 21,0-21,9 |
| Indét. | 3 | 12,4 12,0-12,9 | 3 | 19,7 19,0-19,9 | | |
| F/H valeur p | | | | | | |

Tableau 50 (1/2) : indices de robustesse calculés à la Bòbila Madurell et comparaison en fonction du sexe (test U de Mann-Whitney)

| | N | Humérus | N | Radius | N | Ulna |
|---------------------|---|----------------|---|----------------|---|----------------|
| Femmes | | | 3 | 17,4 17,0-17,9 | 3 | 18,8 18,0-19,9 |
| Hommes | 1 | 20,1 20,0-20,9 | 3 | 17,2 17,0-17,9 | 2 | 19,1 18,0-19,9 |
| Indét. | 2 | 21,2 21,0-21,9 | 4 | 18,7 18,0-18,9 | 5 | 20,0 20,0-21,9 |
| F/H valeur p | | | | 1,000 | | 0,400 |

Tableau 50 (2/2)

Du point de vue morphologique (Tabl. 51 ; Annexe 28), les hommes et les femmes présentent une différence significative au niveau de la diaphyse fémorale ($p = 0,009$) : les femmes ont un indice pilastrique nul, correspondant à une diaphyse arrondie, tandis que celle des hommes présentent un pilastre moyennement prononcé, correspondant à une forme plus robuste classique chez les hommes. Les femmes présentent également un aplatissement de la diaphyse de l'humérus et du radius plus marqué que chez les hommes, proche de la significativité statistique pour l'humérus ($p = 0,055$).

| | Fémur | | | | | | | | |
|---------------------|-------|-----------|--------------|-------|------------|------------------------|-------|---------------|-----------|
| | N | Pilastrie | | N | Platymérie | | N | I. de la tête | |
| Femmes | 8 | 99,6 | <i>Nul</i> | 5 | 74,4 | <i>Hyperplatymérie</i> | 1 | 96,3 | 95,0-99,9 |
| Hommes | 10 | 110,8 | <i>Moyen</i> | 9 | 78,0 | <i>Platymérie</i> | 5 | 98,6 | 95,0-99,9 |
| Indét. | 17 | 110,8 | <i>Moyen</i> | 14 | 80,4 | <i>Platymérie</i> | 5 | 98,8 | 95,0-99,9 |
| F/H valeur p | 0,009 | | | 0,190 | | | 0,667 | | |

Tableau 51 (1/2) : indices morphologiques calculés à la Bòbila Madurell et comparaison en fonction du sexe (test U de Mann-Withney)

| | Tibia | | | Humérus | | | Radius | | | | | |
|---------------------|-------|--------|-------------------|---------|--------|-----------|-----------|----------------|-----------|-----------|------|-----------|
| | N | Cnémie | | N | Crural | | N | I. diaphysaire | | | | |
| Femmes | 5 | 63,7 | <i>Mésocnémie</i> | | 7 | 74,8 | 70,0-74,9 | 5 | 76,2 | 75,0-79,9 | | |
| Hommes | 8 | 64,0 | <i>Mésocnémie</i> | 3 | 83,6 | 83,0-83,9 | 9 | 81,5 | 80,0-84,9 | 9 | 80,7 | 80,0-84,9 |
| Indét. | 11 | 66,1 | <i>Mésocnémie</i> | | 17 | 77,5 | 75,0-79,9 | 14 | 74,4 | 70,0-74,9 | | |
| F/H valeur p | 0,833 | | | | | | 0,055 | | 0,190 | | | |

Tableau 51 (2/2)

Sans surprise compte-tenu de la faiblesse des effectifs, aucune différence significative n'a été mise en évidence entre hommes et femmes du point de vue des indices crâniens (Tabl. 52 ; Annexe 29). Les femmes observées ont un crâne aussi long que large, un front moyennement large et des crêtes frontales moyennement divergentes. Les hommes observés ont un crâne long, un front large et des crêtes frontales moyennement divergentes.

| | N | I. horizontal | | N | I. hauteur/longueur | | N | I. hauteur/largeur | |
|---------------------|-------|---------------|---------------------|-------|---------------------|--------------------|-------|--------------------|---------------------|
| Femmes | 3 | 76,3 | <i>Mésocrâne</i> | 2 | 65,5 | <i>Hypsicrâne</i> | 2 | 85,6 | <i>Métriocrâne</i> |
| Hommes | 6 | 70,2 | <i>Dolichocrâne</i> | 2 | 52,8 | <i>Chamaecrâne</i> | 2 | 67,9 | <i>Tapéinocrâne</i> |
| Indét. | 7 | 77,5 | <i>Mésocrâne</i> | 4 | 58,2 | <i>Orthocrâne</i> | 4 | 78,3 | <i>Tapéinocrâne</i> |
| F/H valeur p | 0,167 | | | 0,333 | | | 0,333 | | |

Tableau 52 (1/5) : indices crâniens calculés à la Bòbila Madurell et comparaison en fonction du sexe (test U de Mann-Withney)

| | N | I. frontal transverse | | N | I. fronto-pariétal transv. | | N | I. fronto-sagittal | |
|---------------------|-------|-----------------------|----------------------|-------|----------------------------|---------------------|-------|--------------------|-----------|
| Femmes | 4 | 82,2 | <i>Intermédiaire</i> | 3 | 66,6 | <i>Métriométope</i> | 2 | 85,0 | 85,0-89,9 |
| Hommes | 6 | 83,1 | <i>Intermédiaire</i> | 8 | 70,2 | <i>Eurymétope</i> | 8 | 85,7 | 85,0-89,9 |
| Indét. | 7 | 81 | <i>Intermédiaire</i> | 8 | 67,7 | <i>Métriométope</i> | 15 | 85,8 | 85,0-89,9 |
| F/H valeur p | 0,914 | | | 0,376 | | | 0,400 | | |

Tableau 52 (2/5)

| | N | I. pariéto-sagittal | | N | I. occipito-sagittal | | N | I. orbitaire | |
|---------------------|-------|---------------------|-----------|-------|----------------------|-----------|-------|--------------|---------------------|
| Femmes | 3 | 87,4 | 85,0-89,9 | 1 | 80,8 | 80,0-84,9 | 1 | 88,6 | <i>Hypsiconque</i> |
| Hommes | 7 | 92,4 | 90,0-94,9 | 1 | 89,1 | 85,0-89,9 | 3 | 75,1 | <i>Chamaeconque</i> |
| Indét. | 11 | 88,6 | 85,0-89,9 | 7 | 82,0 | 80,0-84,9 | 2 | 88,4 | <i>Hypsiconque</i> |
| F/H valeur p | 0,517 | | | 1,000 | | | 0,500 | | |

Tableau 52 (3/5)

| | N | I. nasal | N | I. palatin |
|--------------|---|---------------------------|---|-----------------------------|
| Femmes | | | 1 | 88,1 <i>Brachystaphylin</i> |
| Hommes | 2 | 52,3 <i>Chamaerhinien</i> | 1 | 79,2 <i>Leptostaphylin</i> |
| Indét. | | | | |
| F/H valeur p | | | | |

Tableau 52 (4/5)

| | N | I. mandibulaire | N | Capacité crânienne |
|--------------|---|---------------------------|---|-----------------------|
| Femmes | 1 | 82,7 <i>Brachygnathe</i> | 2 | 1451,2 <i>Moyenne</i> |
| Hommes | 5 | 81,5 <i>Brachygnathe</i> | 2 | 1340,2 <i>Petite</i> |
| Indét. | 3 | 93,7 <i>Dolichognathe</i> | 3 | 1321,4 <i>Petite</i> |
| F/H valeur p | | 0,667 | | 0,667 |

Tableau 52 (5/5)

2.2.4. Variations anatomiques non métriques

À la Bòbila Madurell, 154 caractères ont été observés au moins une fois, parmi lesquels 58 caractères crâniens (Annexe 30), 67 caractères dentaires (Annexe 31) et 29 caractères infracrâniens (Annexe 32). Parmi ces variations, 53 sont rares, leur fréquence ne dépassant pas 10% (Tabl. 53). Ces caractères sont répartis aléatoirement à l'échelle de la nécropole.

| Code | Caractère | Total BM | | |
|--------|---|----------|-----------|------|
| | | Présent | Tot. obs. | % |
| A14 | Torus occipital transverse | 1 | 60 | 1,7% |
| A10 | Suture occipitale transverse | 1 | 54 | 1,9% |
| A7 | Os interpariétal (os des Incas, $\geq 2\text{cm}$) | 1 | 48 | 2,1% |
| A12 | Processus rétro-mastoïdien | 1 | 47 | 2,1% |
| A50 | Foramen occipital | 1 | 46 | 2,2% |
| C1 | Foramen mentonnier multiple | 1 | 40 | 2,5% |
| A11 | Suture Mendosa | 1 | 34 | 2,9% |
| A3 | Os fontanelle au bregma | 1 | 33 | 3,0% |
| UI2AGE | Agénésie | 1 | 30 | 3,3% |
| A13 | Ligne nucale suprême | 2 | 59 | 3,4% |
| LM2EU | Entoconulide (cuspidé 6)* | 1 | 28 | 3,6% |
| J4 | Fosse hypotrochantérique | 1 | 27 | 3,7% |
| A33 | Suture incisive | 1 | 26 | 3,8% |
| C14 | Canal de l'arête temporale | 1 | 26 | 3,8% |
| C12 | Pont mylo-hyoïdien* | 1 | 26 | 3,8% |
| A1 | Os suturaire sagittal | 1 | 25 | 4,0% |
| F3 | Insertion en fosse du grand pectoral** | 1 | 25 | 4,0% |
| C10 | Foramen molaire | 1 | 25 | 4,0% |
| A2 | Os suturaire coronal | 1 | 24 | 4,2% |
| UI2CHE | Incisive en cheville | 1 | 24 | 4,2% |
| UM2P | Parastyle* | 1 | 23 | 4,3% |
| LI1AIL | Incisive en aile | 1 | 23 | 4,3% |

| | | | | |
|---------------|---|---|----|------|
| C5 | Foramen rétro-molaire | 1 | 23 | 4,3% |
| LM1MU | Métaconulide (cuspid 7)* | 1 | 23 | 4,3% |
| E4 | Foramen supraclaviculaire* | 1 | 23 | 4,3% |
| UM3AGE | Agénésie | 1 | 20 | 5,0% |
| UM3TC | Tubercule de Carabelli* | 1 | 18 | 5,6% |
| UCCM | Crête mésiale* | 1 | 17 | 5,9% |
| B5 | Foramen nasal | 1 | 17 | 5,9% |
| A38 | Pont palatin | 1 | 17 | 5,9% |
| LM3TB | Protostylide (tubercule de Bolk)* | 1 | 17 | 5,9% |
| UM1R | Nombre de racines* | 1 | 16 | 6,3% |
| UCPEL | Canine en pelle* | 1 | 16 | 6,3% |
| UP2AGE | Agénésie | 2 | 30 | 6,7% |
| LM3MU | Métaconulide (cuspid 7)* | 1 | 15 | 6,7% |
| LM1CMT | Crête moyenne du trigonide | 1 | 15 | 6,7% |
| LP1CLM | Cuspid 6 multiple* | 2 | 29 | 6,9% |
| LM3EU | Entoconulide (cuspid 6)* | 1 | 14 | 7,1% |
| C3 | Foramen mentonnier absent | 3 | 40 | 7,5% |
| F6 | Ptère de l'humérus | 1 | 13 | 7,7% |
| LM1TR | Triple racine* | 1 | 13 | 7,7% |
| B6 | Foramen supra-orbitaire | 3 | 39 | 7,7% |
| E2 | Facette articulaire coraco-claviculaire** | 2 | 24 | 8,3% |
| I3 | Sillon préauriculaire | 1 | 12 | 8,3% |
| UM2TMA | Tubercule mésial accessoire* | 1 | 12 | 8,3% |
| UM2TC | Tubercule de Carabelli* | 2 | 23 | 8,7% |
| LM3AGE | Agénésie | 2 | 23 | 8,7% |
| B7 | Foramen supra-trochléaire (foramen frontal) | 4 | 45 | 8,9% |
| A39 | Torus palatin* | 2 | 22 | 9,1% |
| D1 | Facette articulaire supérieure bipartite | 1 | 11 | 9,1% |
| L2 | Tubercule de Gerdy | 1 | 11 | 9,1% |
| UI1SCR | Sillon coronoradiculaire* | 2 | 21 | 9,5% |
| A25 | Suture squamo-mastoïdienne | 3 | 31 | 9,7% |

Tableau 53 : caractères rares (< 10%) présents au moins une fois à la Bòbila Madurell
(* origine génétique privilégiée, ** origine fonctionnelle privilégiée)

À l'inverse, 12 caractères ont une fréquence supérieure à 90% pour un corpus observable compris entre 25 et 49 individus. Il s'agit de l'épine palatine (92,6% ; 25/27), de la convexité labiale de l'incisive latérale supérieure (93,9% ; 31/33), du *groove pattern* en Y de la première molaire inférieure (96,0% ; 24/25), de la convexité labiale de l'incisive centrale supérieure (97,1% ; 34/35), du métacone (cuspid 3) de la première molaire supérieure (100,0% ; 49/49), de la deuxième molaire supérieure (100,0% ; 41/41) et de la troisième molaire supérieure (100,0% ; 25/25), ainsi que de l'hypocone (cuspid 4) de la première molaire supérieure (100,0% ; 48/48), ce qui correspond à la forme classique attendue pour des molaires supérieures. De plus, les caractères suivants, dont l'observation n'a été permise que sur 1 à 6 sujets, sont toujours présents : la facette d'accroupissement du tibia (100,0% ; 6/6), le foramen palatin mineur accessoire (100,0% ; 5/5), la facette acromiale de la scapula (100,0% ; 5/5) et l'articulation fronto-temporale en X (100,0% ; 1/1). Il est possible que les

fréquences soient artificiellement élevées car les absences suspectées ont pu être classées parmi les non observables par prudence du fait de la mauvaise conservation des ossements.

Neuf caractères sont liés à l'âge (Tabl. 54). Il s'agit du tubercule dentaire de la canine supérieure ($p = 0,004$), du tubercule de Carabelli de la première molaire supérieure ($p = 0,004$), du tubercule dentaire de l'incisive centrale supérieure ($p = 0,007$), de l'os suturaire lambdoïde ($p = 0,015$), de l'os fontanellaire au lambda ($p = 0,020$), de la fovéa antérieure ($p = 0,030$) et de l'os à l'incisure pariétale ($p = 0,038$), plus fréquents dans le corpus immature, ainsi que de l'incisure supra-orbitaire médiane ($p = 0,033$) et de l'épine supra-méatique ($p = 0,034$), plus fréquentes dans le corpus adulte et taille adulte. Nous avons également ajouté quatre variations dont la relation à l'âge est proche de la significativité statistique. Aucune variation n'est liée au sexe, bien que trois se rapprochent de la significativité statistique (Tabl. 55).

| Code | Caractère | Adulte (+ TA) | | Immature | | Total BM | | Valeur p | | | | |
|-------|----------------------------|---------------|-----------|----------|---------|-----------|--------|----------|-----------|-------|--------------|-------|
| | | Présent | Tot. obs. | % | Présent | Tot. obs. | % | Présent | Tot. obs. | % | AD/IM | F/H |
| UCTD | Tubercule dentaire* | 0 | 16 | 0,0% | 5 | 10 | 50,0% | 5 | 26 | 19,2% | 0,004 | |
| UM1TC | Tubercule de Carabelli* | 0 | 10 | 0,0% | 12 | 21 | 57,1% | 12 | 31 | 38,7% | 0,004 | |
| UI1TD | Tubercule dentaire* | 0 | 8 | 0,0% | 9 | 15 | 60,0% | 9 | 23 | 39,1% | 0,007 | |
| A9 | Os suturaire lambdaïde | 8 | 23 | 34,8% | 7 | 8 | 87,5% | 15 | 31 | 48,4% | 0,015 | 1,000 |
| A6 | Os fontanelle au lambda | 4 | 29 | 13,8% | 5 | 9 | 55,6% | 9 | 38 | 23,7% | 0,020 | |
| LM2FA | Fovéa antérieure* | 6 | 13 | 46,2% | 12 | 13 | 92,3% | 18 | 26 | 69,2% | 0,030 | 1,000 |
| B8 | Incisure supra-orb. méd. | 35 | 39 | 89,7% | 8 | 13 | 61,5% | 43 | 52 | 82,7% | 0,033 | 0,474 |
| A23 | Épine supraméatique | 26 | 33 | 78,8% | 3 | 8 | 37,5% | 29 | 41 | 70,7% | 0,034 | 0,262 |
| A31 | Os à l'incisure pariétale* | 1 | 11 | 9,1% | 2 | 2 | 100,0% | 3 | 13 | 23,1% | 0,038 | 1,000 |
| UM2H | Hypocone (cuspidé 4)* | 11 | 18 | 61,1% | 13 | 14 | 92,9% | 24 | 32 | 75,0% | 0,053 | 0,333 |
| LM3MU | Métaconulide (cuspidé 7)* | 0 | 14 | 0,0% | 1 | 1 | 100,0% | 1 | 15 | 6,7% | 0,067 | |
| C7 | Épine mentonnière | 31 | 36 | 86,1% | 10 | 16 | 62,5% | 41 | 52 | 78,8% | 0,073 | 0,538 |
| A26 | Foramen mastoïdien absent | 18 | 24 | 75,0% | 1 | 4 | 25,0% | 19 | 28 | 67,9% | 0,084 | 1,000 |

Tableau 54 : variations liées à l'âge à la Bòbila Madurell (test exact de Fisher ; * origine génétique privilégiée)

| Code | Caractère | Femme | | Homme | | Total BM | | Valeur p | | | | |
|------|-------------------------------|---------|-----------|--------|---------|-----------|-------|----------|-----------|-------|-------|--------------|
| | | Présent | Tot. obs. | % | Présent | Tot. obs. | % | Présent | Tot. obs. | % | AD/IM | F/H |
| B18 | Foramen zygomatofacial absent | 5 | 5 | 100,0% | 3 | 7 | 42,9% | 24 | 36 | 66,7% | 0,384 | 0,081 |
| A5 | Foramen pariétal | 4 | 5 | 80,0% | 2 | 10 | 20,0% | 23 | 52 | 44,2% | 0,763 | 0,089 |
| A24 | Dépression supraméatique | 1 | 5 | 20,0% | 7 | 9 | 77,8% | 25 | 40 | 62,5% | 0,255 | 0,091 |

Tableau 55 : variations dont le lien au sexe est proche de la significativité statistique à la Bòbila Madurell (test exact de Fisher)

Nous avons recherché les caractères partagés par les individus inhumés dans les vingt sépultures doubles et le dépôt quadruple de la Bòbila Madurell. Seules huit structures ont livré des caractères communs (Tabl. 56). La structure MS-78 a livré quatre sujets qui sont comparés deux à deux. Tous les caractères partagés par deux individus inhumés dans une même structure sont des caractères fréquents ou très fréquents, partagés par beaucoup d'autres sujets de la nécropole. Le regroupement de défunts dans une même structure n'a pas pu être corrélé à une parenté biologique particulière.

| Sépulture | Caractère partagé | Fréquence | |
|-------------------------|-------------------|--|----------------|
| BM-G.14 | C7 | Épine mentonnière (apophyse géni) | 78,8% (41/52) |
| | UI2CLB | Convexité labiale* | 93,9% (31/33) |
| B-10 | UI1CLB | Convexité labiale* | 97,1% (34/35) |
| | UI2SCR | Sillon coronoradiculaire* | 59,3% (16/27) |
| | UI2CLB | Convexité labiale* | 93,9% (31/33) |
| MF-18 | A26 | Foramen mastoïdien absent | 67,9% (19/28) |
| | B8 | Incisure supra-orbitaire médiane* | 82,7% (43/52) |
| | C7 | Épine mentonnière (apophyse géni) | 78,8% (41/52) |
| | C8 | Foramen génien | 39,6% (19/48) |
| | UM1H | Hypocone (cuspidé 4)* | 100,0% (48/48) |
| | UM1M | Métacone (cuspidé 3) | 100,0% (49/49) |
| 2355 | J2 | Facette de Poirier** | 83,3% (5/6) |
| | J6 | Troisième trochanter* | 29,4% (5/17) |
| 2360 | A26 | Foramen mastoïdien absent | 67,9% (19/28) |
| 2362 | B20 | Tubercule marginal de l'os zygomatique | 78,1% (25/32) |
| MS-1 | UI1CLB | Convexité labiale* | 97,1% (34/35) |
| | UI2CLB | Convexité labiale* | 93,9% (31/33) |
| | UM1H | Hypocone (cuspidé 4)* | 100,0% (48/48) |
| | UM1TC | Tubercule de Carabelli* | 38,7% (12/31) |
| | UM1M | Métacone (cuspidé 3) | 100,0% (49/49) |
| MS-78 B et C | C7 | Épine mentonnière (apophyse géni) | 78,8% (41/52) |
| | UI1CLB | Convexité labiale* | 97,1% (34/35) |
| | UM1H | Hypocone (cuspidé 4)* | 100,0% (48/48) |
| | UM1M | Métacone (cuspidé 3) | 100,0% (49/49) |
| MS-78 C et D | A37 | Épine palatine | 92,6% (25/27) |
| | B8 | Incisure supra-orbitaire médiane* | 82,7% (43/52) |
| | C7 | Épine mentonnière (apophyse géni) | 78,8% (41/52) |
| | C8 | Foramen génien | 39,6% (19/48) |
| | C9 | Canalicules inter-incisifs | 24,1% (7/29) |
| | UM1H | Hypocone (cuspidé 4)* | 100,0% (48/48) |
| | UM1M | Métacone (cuspidé 3) | 100,0% (49/49) |
| | UM2M | Métacone (cuspidé 3) | 100,0% (41/41) |
| MS-78 B et D | A5 | Foramen pariétal* | 44,2% (23/52) |
| | C7 | Épine mentonnière (apophyse géni) | 78,8% (41/52) |
| | UM1H | Hypocone (cuspidé 4)* | 100,0% (48/48) |
| | UM1M | Métacone (cuspidé 3) | 100,0% (49/49) |
| | LM1HU | Hypoconulide (cuspidé 5)* | 88,9% (40/45) |

| | | | |
|--|-------|------------------------|---------------|
| | LM1GP | <i>Groove pattern*</i> | 96,0% (24/25) |
| | LM1FA | Fovéa antérieure* | 81,0% (17/21) |

Tableau 56 : caractères partagés par les individus inhumés au sein d'une même structure à la Bòbila Madurell (* origine génétique privilégiée, ** origine fonctionnelle privilégiée)

2.2.5. Possibles trépanations

Nous tenons à signaler à titre indicatif une possible trépanation sur le crâne 2349/BM23 (Fig. 73). Seule la calotte, qui présentait un important chignon occipital, était conservée. Il s'agit d'une perforation de forme rectangulaire/ovale d'environ 19 x 8 mm. Elle est située sur la partie gauche de l'os occipital, environ 9 mm au-dessus de la ligne nucale. En face exocrânienne, on observe un biseau aux dépens de la table interne. En face endocrânienne, le biseau se fait aux dépens de la table externe à l'extrémité la plus large, les bords étant droits par ailleurs. L'os est blanc autour de la perforation : il est possible que la surface de l'os ait été grattée depuis la fouille afin d'éliminer les concrétions qui recouvraient en grande partie le reste de la calotte.

Une radiographie et un CT-scan (*computerized tomography*) ont été réalisés par R. Dinarès à l'Hospital General de Catalunya de Sant Cugat del Vallès. D'après M. E. Subirà, il s'agit d'une trépanation réalisée par abrasion dans le sens antéro-postérieur, légèrement décalé à gauche par rapport à l'axe sagittal. La face interne du diploé est recouverte d'une lame d'os compact témoignant de la cicatrisation et donc de la survie de l'individu. Cette néoformation osseuse correspond au halo blanc entourant la perforation visible sur le CT-scan (Fig. 74).



Figure 73 : vues de la possible trépanation de la calotte 2349/BM23 ; a : vue postérieure ; b : vue latérale gauche ; c : vue de la perforation en face exocrânienne ; d : vue de la perforation en face endocrânienne

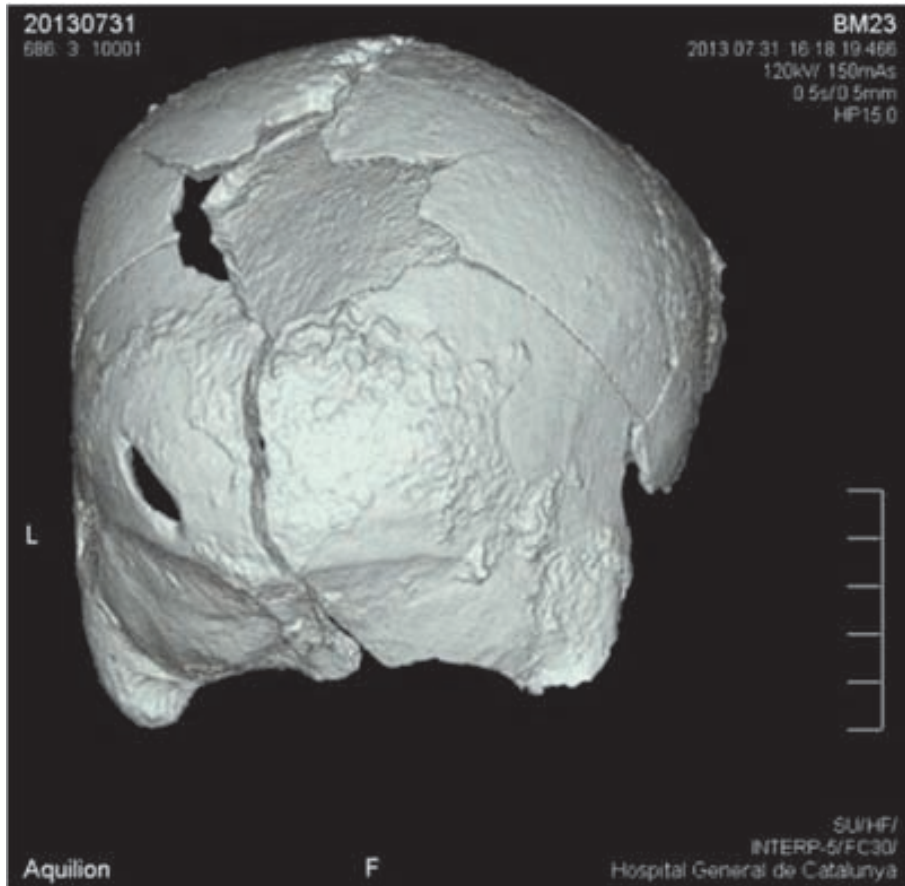


Figure 74 : cliché de la calotte 2349 obtenu par CT-scan (R. Dinarès) ; le halo blanc autour de la perforation correspond à la formation d'os compact témoignant d'une cicatrisation

Une autre action de type potentiellement chirurgical avait été notée par D. Campillo dans son ouvrage sur les paléopathologies crâniennes du nord-est de la péninsule Ibérique (Campillo, 1977). Il s'agit du « cráneo 3 de la Bòbila Madurell » que nous n'avons pas retrouvé au dépôt du Museu d'Història de Sabadell. Son numéro confirme qu'il correspond à une découverte de l'ancienne briqueterie. Ce neurocrâne (aucune vue d'ensemble n'est disponible) présentait deux incisions d'environ 15 mm de longueur pour la première et 20 mm pour la seconde sur l'os pariétal gauche, quasiment parallèles au dernier tiers de la suture sagittale (Fig. 75ab). D'après D. Campillo, aucun signe de régénération osseuse n'a été observé⁴¹, indiquant qu'elles ont été réalisées *post mortem* ou *peri mortem*. Sur l'os pariétal gauche se trouvait une zone bombée ovale d'environ 2,5 mm d'élévation. La zone centrale de cette élévation correspond à la lésion endocrânienne étudiée par l'auteur (Fig. 75c). L'artère méningée moyenne se dirige vers le bregma sans l'atteindre et pénètre dans une cavité irrégulière de forme arrondie d'environ 11 mm de diamètre correspondant pour D. Campillo à un probable méningiome. Les deux incisions pariétales ont été interprétées comme les traces d'une tentative de trépanation par incision destinée à atténuer les potentiels symptômes externes de la tumeur (Campillo, 1977, p. 156).

⁴¹ Le diploé n'est pourtant pas visible sur la Figure 78b, ce qui pourrait témoigner d'une cicatrisation.

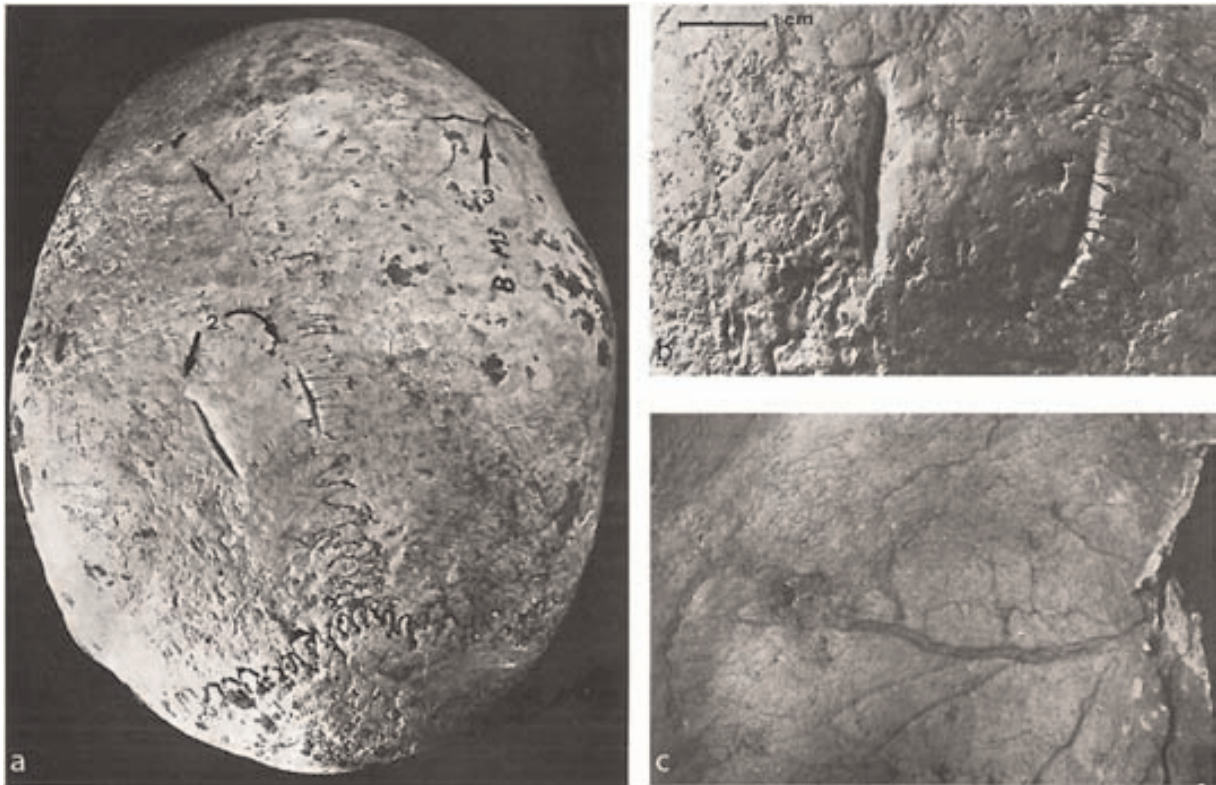


Figure 75 : vues de la calotte BM 3 ; a : vue générale (Campillo, 1977, p. 146-149, Fig. 98) ; b : vue de détail des deux incisions (Fig. 99) ; c : vue de détail de la lésion endocrânienne (Fig. 101)

2.3. Analyse de l'organisation des dépôts

Du fait de l'historique des fouilles, la documentation écrite et graphique des différents secteurs de la Bòbila Madurell est hétérogène et ne permet pas une analyse de l'organisation des dépôts aussi détaillée qu'à Can Gambús-1. Les données sont synthétisées dans l'annexe 33.

2.3.1. Considérations générales

2.3.1.1. Des dépôts essentiellement primaires ?

Les inhumations de la Bòbila Madurell correspondent à des dépôts primaires dans les 73 cas bien documentés observés (auxquels peuvent s'ajouter 11 autres cas probables). Si aucun véritable dépôt secondaire n'a été mis en évidence avec certitude, l'hypothèse a été proposée pour sept structures par différents auteurs.

Il a été proposé que les deux sujets de la sépulture E-28, un adulte et un individu de taille adulte de sexe indéterminé (Fig. 76a), dont certains ossements présentaient des traces d'action du feu (couleur brune correspondant à des températures peu élevées), correspondent à un dépôt secondaire ou à une crémation (Mercadal, 1991, p. 38). Cependant, la représentation anatomique des squelettes, la position des ossements et le maintien d'articulations labiles en connexion (notamment les pieds du sujet E-28B) témoignent plutôt en faveur d'un dépôt primaire perturbé.

La sépulture B-11 contenait les restes d'un individu immature probablement âgé d'environ 3 ans (Fig. 76b). Seule la moitié supérieure du corps (à partir du thorax) était conservée. A. Martín et collaborateurs (sous presse) évoquent l'hypothèse d'un « *enterramiento secundario, posterior a una fase de descarnamiento pasivo, posiblemente a la intemperie, y una selección de una parte del cadáver a inhumar* »⁴². Cependant, la cohérence anatomique de la moitié supérieure du squelette, la représentation de toutes les parties conservées du corps (dont l'intégralité de la denture déciduale en place) et le maintien de toutes les articulations observables en connexion anatomique comme l'articulation temporo-mandibulaire, les épaules et les coudes, ainsi que le maintien du volume du bloc crânio-facial, suggèrent une inhumation primaire perturbée. À titre de comparaison, le défunt inhumé dans la structure BM-11.2 n'était également représenté que par la moitié supérieure du corps, mais R. Pou et M. Martí ont interprété la disparition des ossements comme le résultat de processus post-dépositionnels, probablement de travaux agricoles (Pou et Martí, 1995, p. 148).

La structure MS-17 est une structure circulaire correspondant possiblement à une structure domestique réutilisée qui contenait la tête osseuse (bloc crânio-facial et mandibule) d'un enfant de 3,75-6,75 ans (Fig. 76c). Parmi la grande quantité de restes de faune, P. Martín a identifié un minimum de trois chiens et de deux bœufs, dont au moins un était complet ou subcomplet (Martín *et al.*, sous presse). Pour A. Martín et collaborateurs, la bonne conservation de la faune ne va pas dans le sens d'une conservation différentielle du corps de l'enfant à cause de problèmes taphonomiques et suggère que seul le crâne a été inhumé de façon secondaire, « *posiblemente en el marco de algún ritual cruento que generó ese acopio de vertidos* »⁴³. Si l'on écarte l'hypothèse d'une conservation différentielle des restes immatures et d'un mélange avec la faune révisée récemment par P. Martín, il est effectivement difficile d'expliquer la présence d'une tête osseuse isolée. En effet, il ne s'agit

⁴² Une inhumation secondaire, postérieure à une phase de décharnement passif, possiblement par exposition aux éléments naturels, et à une sélection d'une partie du cadavre pour être inhumée.

⁴³ Possiblement dans le cadre de quelque rituel sanglant qui aurait généré cette surabondance de rejets.

pas uniquement d'un crâne mais du bloc crânio-facial et de la mandibule avec une partie de la denture déciduale et permanente en place. Si l'on suit l'hypothèse de A. Martín et collaborateurs, il ne s'agit donc pas du dépôt d'un crâne mais d'une tête (sur une photo, on peut voir que le bloc crânio-facial et la mandibule sont en position anatomique) séparée du reste du corps. Il s'agit d'une hypothèse coûteuse à considérer avec prudence en l'absence d'argument positif (trace de découpe).

La structure MS-28 était également une structure circulaire et contenait les ossements sans connexion d'un individu immature âgé entre 5 et 9 ans (Fig. 76d). Lors de la fouille, il a été proposé que « *aquest esquelet, havia estat previament descarnat, abans de ser col.locar dins d'aquesta fossa* »⁴⁴ (Blanch *et al.*, 1989, p. 65). Cependant, la position des ossements et la bonne représentation de tous les éléments du squelette plaident plutôt en faveur d'une perturbation, peut-être due à un pillage (une lame en silex blond, deux perles en variscite, une plaquette en os perforée et un coquillage perforé du genre *Phalium* ont notamment été mis au jour dans cette structure)⁴⁵. Cette hypothèse est également privilégiée par A. Martín et collaborateurs.

L'hypothèse du dépôt d'une partie de corps a également été proposée pour les structures MS-65, MS-70 et MS-74 (Martín *et al.*, sous presse). Seule la moitié supérieure du squelette MS-65, un adulte de sexe masculin, a été retrouvée, mais le mauvais état de conservation général de la sépulture ne permet pas d'apporter plus d'informations. La structure MS-70 contenait les restes crâniens d'un enfant de moins de 5 ans, inhumé dans une possible structure domestique réutilisée où se trouvaient de nombreux vestiges notamment céramiques et fauniques. Pour les auteurs, il s'agirait d'un « *silo ceremonial funerario* » où un « *un cadáver incompleto en decúbito prono* »⁴⁶ aurait été déposé, ainsi que des vases et des portions d'animaux. Seuls quelques fragments crâniens nous sont parvenus et il est difficile de conclure quoi que ce soit à partir d'une si faible documentation. Enfin, la structure circulaire MS-74 a livré le squelette d'un sujet immature âgé de 5,25-5,75 ans, dont les modalités de dépôt auraient été similaires à celles de MS-70 d'après A. Martín et collaborateurs. Bien que cet individu ait été représenté à la fois par des restes crâniens et infracrâniens, les ossements étaient réduits à l'état d'esquilles et donc difficilement identifiables.

⁴⁴ Ce squelette avait été préalablement décharné avant d'être déposé dans cette fosse.

⁴⁵ Par ailleurs, aucune marque n'a été observée sur les ossements, mais elles n'ont pas été cherchées.

⁴⁶ Un cadavre incomplet sur le ventre.

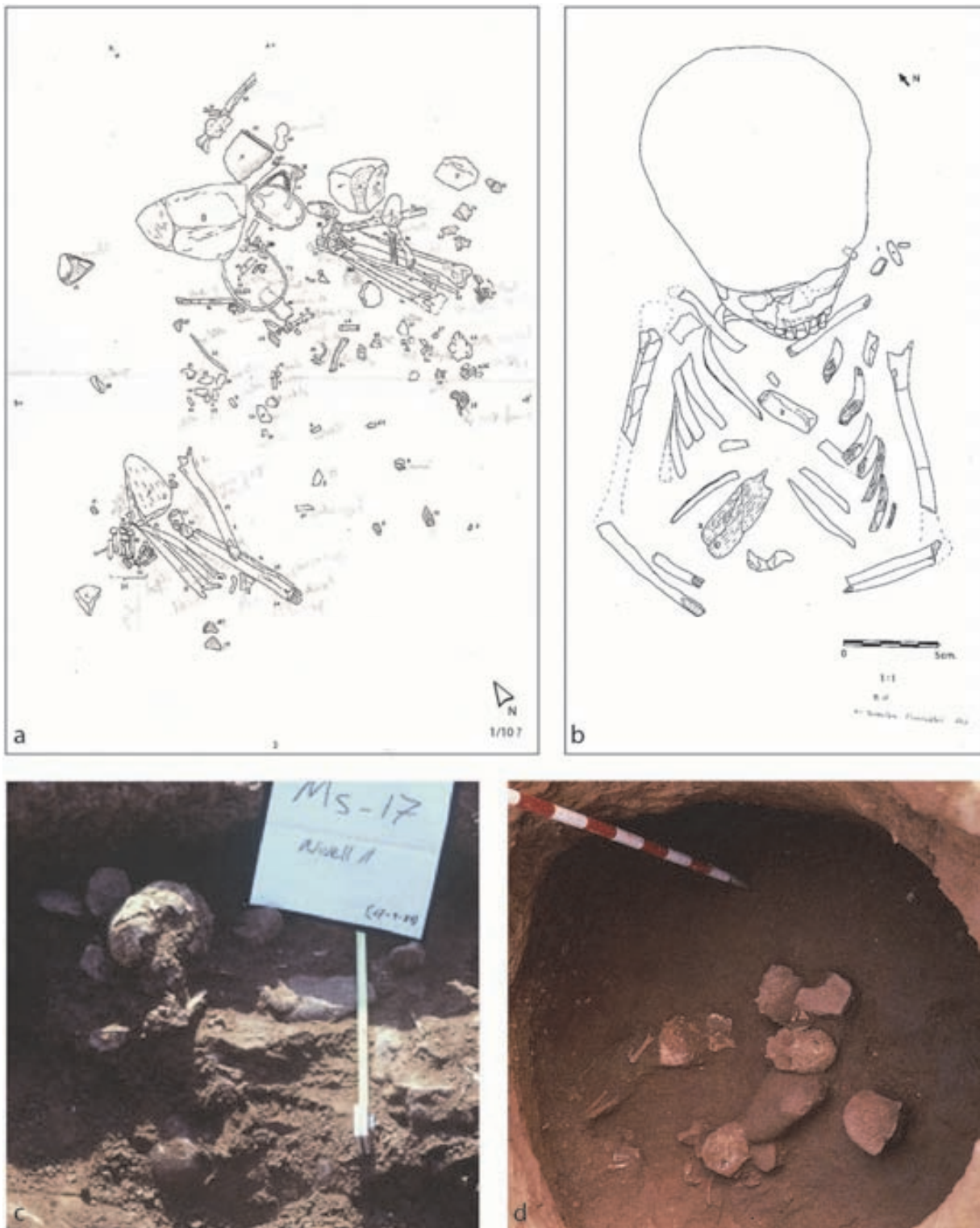


Figure 76 : inhumations dont le caractère primaire a été discuté ; a : E-28 (Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya, disponible sur le site Calaix) ; b : B-11 (Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya, disponible sur le site Calaix) ; c : MS-17 (Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya) ; d : MS-28 (Alaminos *et al.*, 1991, p. 22)

2.3.1.2. Une décomposition majoritairement en espace vide

La décomposition du cadavre se fait très majoritairement en espace vide (dans 57 des 62 cas observables). Elle est attestée par la dislocation des articulations, intervenant hors du volume initial du corps, par le basculement des membres inférieurs, ainsi que par plusieurs cas de réouverture de la tombe à l'occasion de pillages, mais aussi de gestes funéraires. Trois individus se sont décomposés dans un espace colmaté (Tabl. 57). Il s'agit de structures circulaires dont certaines pourraient correspondre à des structures domestiques réutilisées (cf. Tabl. 59). Ces trois structures sont réparties dans toute la nécropole. Dans les trois cas, la position du défunt s'écarte de celle habituellement observée dans le complexe.

| Individu | Type de fosse | Type de dépôt | Classe d'âge | Sexe | Position générale | Espace de décomposition |
|----------|---------------|---------------|--------------------|------|---|-------------------------|
| BM-11.2 | Circulaire | Individuel | [10-14] ou [15-19] | | Sur le côté droit, quasiment face contre terre | Colmaté |
| MF-18A | Circulaire | Double] | Adulte mature | | Sur le dos, mains à l'écart du corps, jambes croisées | Colmaté |
| MS-21a | Circulaire | Individuel | [10-14] ou [15-19] | | Sur le côté gauche, composante sur le ventre, face contre terre | Colmaté |
| B-11 | Simple | Individuel | [1-4] ou [5-9] | | Sur le dos | Indét. (colmaté ?) |
| MS-15 | Latéral | Individuel | [5-9] | | Sur le côté gauche | Indét. (colmaté ?) |
| MS-16 | Simple | Individuel | Adulte | F | Sur le dos, jambes sous les cuisses | Indét. (colmaté ?) |
| MS-17 | Circulaire | Individuel | [1-4] ou [5-9] | | Indét. | Indét. (colmaté ?) |
| MS-78B | Circulaire | Pluriel (>3) | [1-4] | | Sur le dos | Indét. (colmaté ?) |
| MF-18B | Circulaire | Double | Adulte jeune | M | Sur le dos, mains à l'écart du corps, jambes écartées | Mixte |
| MS-78A | Circulaire | Pluriel (>3) | Adulte | M | Sur le dos, face contre terre | Mixte |

Tableau 57 : individus inhumés en espace colmaté ou mixte à la Bòbila Madurell

Localisée au nord de l'ancienne briqueterie, la structure BM-11.2 correspond à une fosse circulaire dont la moitié sud a été détruite par la pelle mécanique. Seule la partie supérieure du squelette (à partir du thorax) était préservée (Fig. 77). Le défunt, un adolescent de sexe indéterminé, est inhumé sur le côté droit, quasiment face contre terre. Le bras droit est étendu sous le corps, le coude fléchi à environ 30°, la main devant la poitrine, paume vers le haut. Le bras gauche est plaqué le long du corps. Sur le plan, on observe une diaphyse d'os long contre la paroi nord-ouest de la fosse, suggérant que les membres inférieurs étaient fléchis devant le tronc. Plusieurs éléments apparaissent en situation d'équilibre instable à l'issue de la fouille : il s'agit de la mandibule, des clavicules, de l'humérus gauche et des côtes gauches. À l'inverse, on n'observe aucune sortie du volume initial du cadavre. Le cadavre s'est donc décomposé au sein d'un espace colmaté.



Figure 77 : vue générale de la structure BM-11.2 (Pou et Martí, 1995, Foto n°7, p. 61)

La structure MF-18, localisée au sud de la briqueterie, correspond également à une fosse circulaire. Elle a livré deux individus quasiment superposés inhumés simultanément dont l'un avait une armature perçante fichée dans une vertèbre (cf. 2.2.4., p. 170, Fig. 79). Le premier inhumé (MF-18B), un homme jeune, était étendu sur le dos, le membre supérieur droit étendu à l'écart du corps, son homologue gauche contre la paroi de la fosse, les membres inférieurs en extension, genoux écartés. Le second inhumé (MF-18A), celui avec l'armature de flèche perçante, est un adulte mature de sexe indéterminé. Il est également inhumé sur le dos, la tête au niveau de la poitrine du premier inhumé, les membres supérieurs dans une position similaire. Ses membres inférieurs sont également étendus, mais ses jambes sont croisées et légèrement déjetées vers la droite. Les patellas de MF-18A ne sont pas en position initiale et ont légèrement « remonté » sur le fémur, témoignant d'un espace vide. En revanche, la contrainte de la cage thoracique de MF-18B, ainsi que le maintien du volume du bassin et des patellas et de la fibula gauche en position initiale, malgré un possible déséquilibre lié à la superposition, suggère un colmatage rapide de la sépulture après le dépôt du second sujet. Le mouvement des patellas du premier inhumé pourrait avoir eu lieu dans un vide secondaire dû à la superposition des deux individus et à la disparition des parties molles.

La structure MS-21a, localisée dans le secteur le plus méridional de la nécropole, correspond aussi à une fosse circulaire. Le défunt, un adolescent de sexe indéterminé, était inhumé sur le côté gauche, les épaules et la tête face contre terre (Fig. 78). Le bras droit est croisé derrière le dos, le coude en extension, la main sur la fesse gauche. Le bras gauche est croisé sous le ventre, le coude légèrement fléchi, au même niveau que son homologue droit. L'avant-bras et la main ne sont pas conservés. Les membres inférieurs reposent sur le côté gauche, les genoux fléchis à environ 60° et 30° respectivement à droite et à gauche, jambes parallèles et distantes d'environ 15 cm. Aucun élément ne transgresse manifestement le volume du corps, à l'exception de la fibula droite. À l'inverse, l'ulna droite se trouve en situation d'équilibre instable à l'issue de la fouille. De plus, la hanche droite est en connexion, malgré sa position surélevée. Ces éléments témoignent en faveur d'une inhumation du cadavre en espace colmaté. Deux grands blocs de pierre recouvraient partiellement la partie supérieure du squelette qui était néanmoins intacte. D'autres pierres de plus petites dimensions se trouvaient le long de la paroi de la fosse, évoquant des pierres de calage, soulevant l'hypothèse d'un espace vide qui se serait colmaté rapidement.

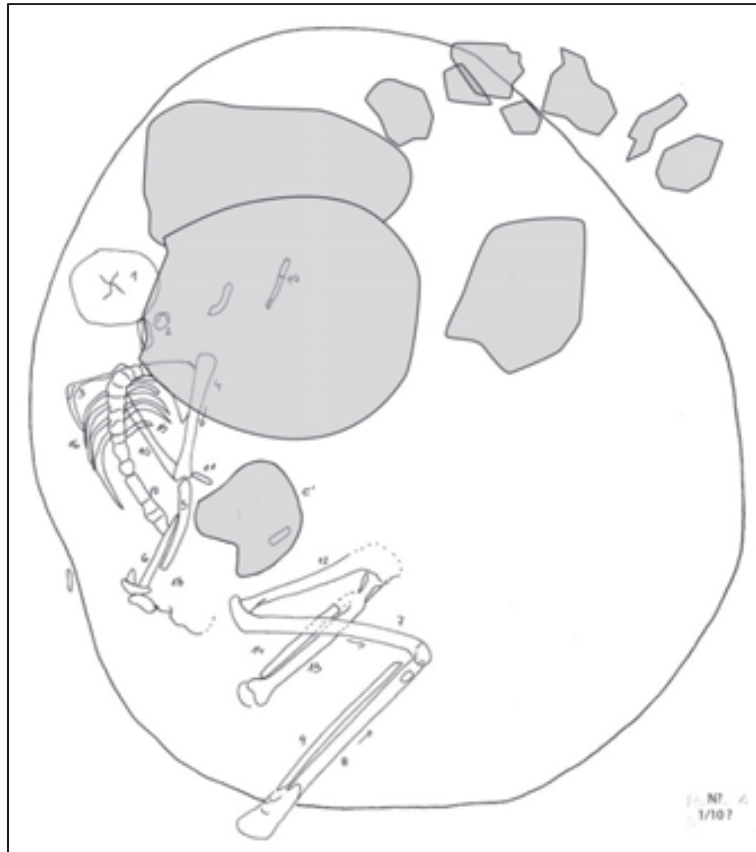


Figure 78 : plan modifié de la structure MS-21a (Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya, disponible sur le site Calaix)

2.3.1.3. Des sépultures principalement individuelles

Le mode d'inhumation le plus représenté à la Bòbila Madurell est le dépôt individuel qui représente 82% du corpus (n = 96). Dans 95% des cas observables (n = 59), la chambre sépulcrale est adaptée aux dimensions du défunt, ce qui suggère qu'elle a été conçue pour abriter un seul corps. Les trois structures surdimensionnées (la limite arbitraire des 2 m a été abaissée à 1,50 m pour les individus immatures) correspondent à une structure à chambre centrale dont la position du défunt est inconnue et à deux structures circulaires déjà évoquées précédemment : BM-11.2 qui contenait la moitié supérieure d'un squelette d'adolescent et MS-17 qui a livré une tête osseuse d'enfant. Sur les 42 cas où la position du défunt est observable, ce dernier est au centre de la fosse dans 34 cas et décalé contre l'une des parois dans 8 cas. Ce décalage concerne essentiellement des fosses circulaires (5 cas).

2.3.1.4. Des sépultures doubles à dépôt simultané et successif

À ces 96 dépôts individuels s'ajoutent 20 dépôts doubles (17%) et un dépôt quadruple (1%) pouvant avoir été réalisés simultanément ou successivement (Tabl. 58). La surface moyenne des sépultures doubles (1,5 m²) est un peu plus élevée que celle des sépultures individuelles (1,0 m²), ce qui suggère que le caractère double de la structure était pris en compte dès son creusement. Ces dépôts pluriels (contenant plus d'un individu) sont plutôt situés autour de l'ancienne briqueterie. À l'exception de MS-1 et MS-78, situées en bordure ouest, le secteur de Madurell Sud ne comprend que des inhumations individuelles. Seules huit structures sont suffisamment bien documentées pour pouvoir discuter de la chronologie des

dépôts à partir de la documentation graphique, dont trois de manière fiable. Il s'agit des structures B-10, MF-18 et MS-78.

| Sépulture | Type de fosse | Mode d'inhumation | Note |
|-----------|---------------|------------------------|---|
| E-28 | Simple | Indét. | |
| BM-G.4 | Circulaire | Indét. (successif ?) | Ossements du sujet B épars |
| BM-G.9 | Simple | Indét. (successif ?) | Humérus d'un second individu |
| BM-G.14 | Circulaire | Indét. (simultané ?) | |
| BM-M.5 | Central | Indét. | Ossements des deux sujets épars |
| BM-M.7 | Mixte | Indét. | Ossements des deux sujets épars |
| BM-M.10 | Simple | Indét. | Sujet B (TA) pas visible |
| BM-M.12 | Simple | Indét. | Seulement quelques fragments d'os |
| BM-M.16 | Simple | Indét. | Sujet B (IM) pas visible |
| B-10 | Simple | Simultané | |
| MF-2 | Latéral | Indét. (successif ?) | Sujet B plus haut que sujet A |
| MF-18 | Circulaire | Simultané | |
| 2326 | Indét. | Indét. | Pas d'information |
| 2338 | Indét. | Indét. | Pas d'information |
| 2354 | Indét. | Indét. | Pas d'information |
| 2355 | Indét. | Indét. | Pas d'information |
| 2357 | Indét. | Indét. | Deux groupes d'ossements ? |
| 2360 | Indét. | Indét. | Sujet B (TA) pas visible |
| 2362 | Indét. | Indét. | Sujet B (TA) pas visible |
| MS-1 | Circulaire | Indét. (successif ?) | Sujet B représenté par des fragments |
| MS-78 | Circulaire | Simultané et successif | Dépôt 1 : MS-78 C et D Dépôt 2 : MS-78A Dépôt 2 ou 3 : MS-78B |

Tableau 58 : structures ayant livré plus d'un individu à la Bòbila Madurell

La sépulture B-10 contenait les restes partiellement perturbés d'une femme adulte et d'un enfant âgé entre 4,75 et 7,75 ans. L'enfant reposait sur l'adulte, le membre supérieur droit en contact direct avec le membre supérieur gauche de la femme. L'ulna droite de la femme était légèrement déplacée, mais le radius était en connexion avec l'humérus malgré la perturbation, suggérant un dépôt simultané ou bien très proche dans le temps.

La structure MF-18 est une structure circulaire où un adulte mature (de sexe féminin d'après M. E. Subirà et J. Ruíz) et un homme jeune ont été inhumés dans une position atypique pour le site de la Bòbila Madurell : sur le dos, les membres supérieurs en extension à l'écart du corps, les membres inférieurs également en extension, pieds croisés pour l'adulte mature et écartés pour l'adulte jeune (Fig. 79). L'adulte mature, qui se trouvait au-dessus de l'adulte jeune, présentait une extrémité d'armature perçante fichée dans la 12^e vertèbre thoracique (Campillo *et al.*, 1993). D'après les auteurs, cette blessure aurait entraîné la mort quasi-immédiate de l'individu (p. 150). La similarité de la position des deux défunts et le maintien d'articulations labiles en connexion comme le coude gauche, les articulations sacro-iliaques et les hanches chez le sujet du dessous malgré leur superposition suggère le dépôt simultané ou proche dans le temps de deux cadavres car l'inhumation d'un second individu sur un cadavre en cours de décomposition, voire un squelette, aurait sans doute provoqué plus de bouleversement.

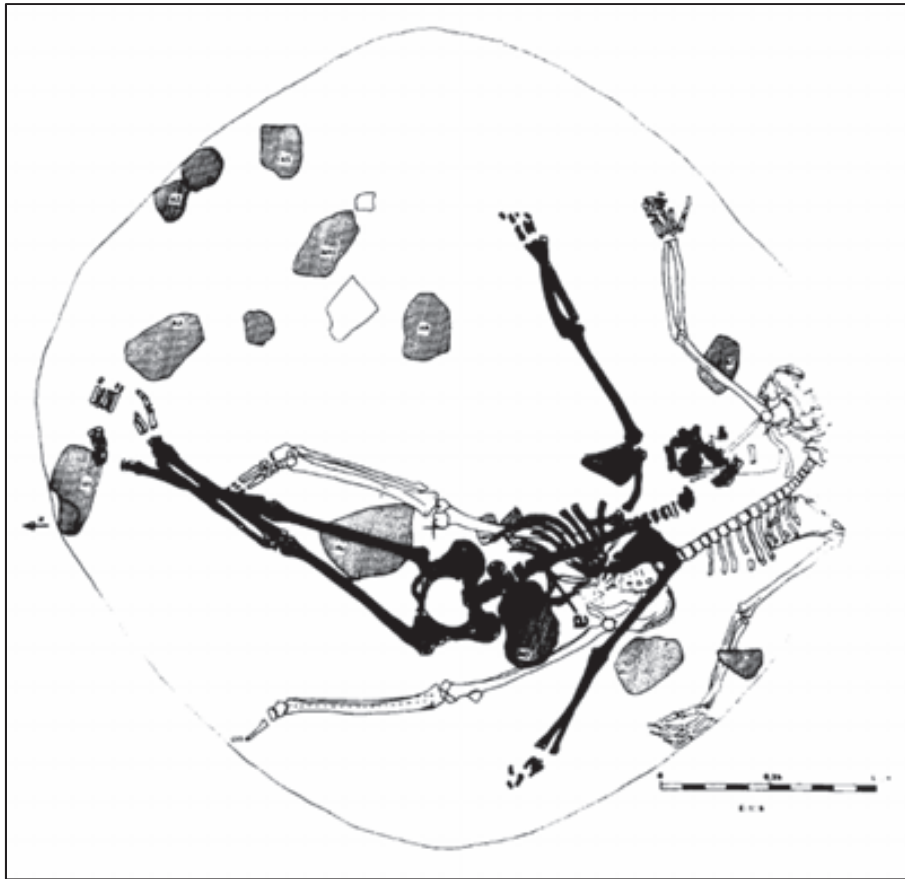


Figure 79 : plan de la structure MF-18 ; l'adulte mature, en noir, présentait une armature perçante fichée dans une vertèbre (Campillo *et al.*, 1993, Figure 1)

La structure MS-78 a livré les restes de quatre individus inhumés dans une possible structure domestique réutilisée. Le premier niveau a livré deux enfants âgés d'environ 4-5 ans (MS-78C) et 3-4 ans (MS-78D). D'après R. M. Blanch et collaborateurs (1989), les deux individus étaient quasiment superposés, dans une position et une orientation similaires, suggérant un dépôt simultané. Le second niveau a livré un homme adulte (MS-78A) et un enfant âgé de 1,5-2,75 ans (MS-78B), ainsi que le squelette d'un canidé et également d'un boviné d'après le rapport de fouille (Fig. 80). Bien que les altitudes des deux premiers inhumés ne soient pas connues, il est probable qu'il s'agisse d'un dépôt distinct des inhumations du niveau inférieur, les deux enfants ayant été « *col.locats entre el reompliment de pedres* »⁴⁷ d'après le rapport de fouille (Blanch *et al.*, 1989, p. 92). Il n'existe aucun contact direct entre les deux individus du niveau supérieur. La différence d'altitude plaide en faveur d'un dépôt de l'enfant légèrement postérieur à celui de l'adulte, bien que l'on ne puisse pas exclure un dépôt simultané, la différence d'altitude pouvant être due aux modalités de remplissage de la structure. Le niveau supérieur a également livré un squelette de canidé en connexion, déposé en même temps que le sujet adulte ou peu de temps avant lui.

⁴⁷ Placés entre les pierres du remplissage.

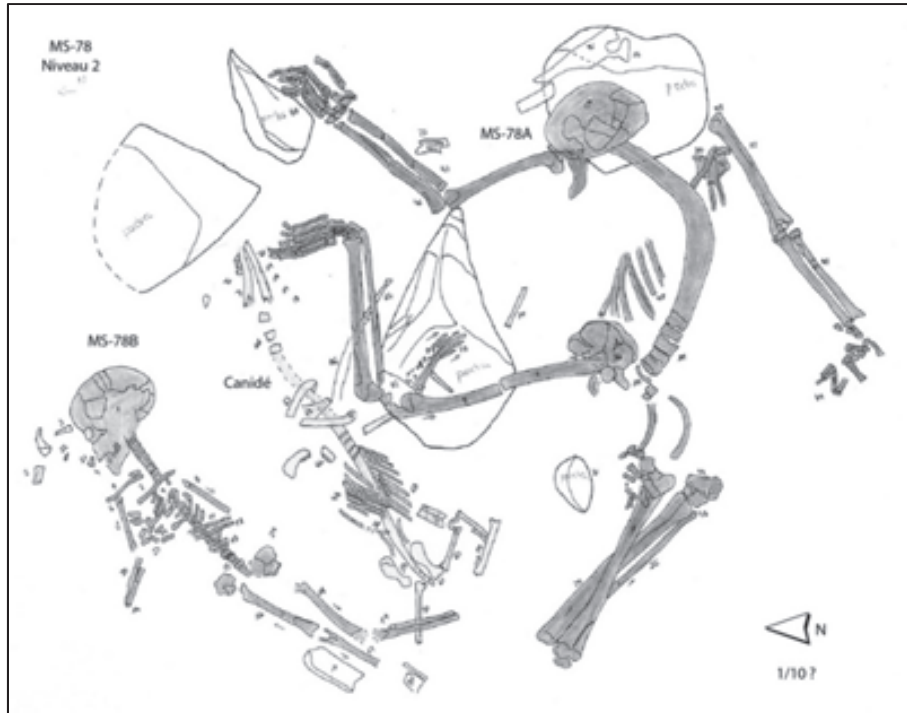


Figure 80 : plan du niveau supérieur de la structure MS-78 (Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya, disponible sur le site Calaix)

Dans quatre cas, le second individu n'était pas visible sur le plan ou la photo disponible. Dans deux cas, il s'agit de sépultures retrouvées lors de l'exploitation de l'ancienne briqueterie (2360 et 2362). Dans les deux autres, la présence d'un second individu a été repérée à la fouille (BM-M.10 et BM-M.16). À propos du sujet de taille adulte MF-10B, R. Pou et M. Martí écrivent qu'il était « *en desconexió anatòmica total. S'han pogut documentar fragments dispersos del crani, extremitats superiors i algunes vertebres.* »⁴⁸ (Pou et Martí, 1995, p. 123). Quant au sujet immature BM-M.16B, « *Les restes del segon inhumat es localitzaren incomplertes i molt malmeses.* »⁴⁹ (*ibid.*, p. 36). Ces éléments suggèrent la réouverture de la tombe et sa vidange dans le but d'y introduire un nouveau défunt. Aucun exemple clair de réduction n'a été mis en évidence à la Bòbila Madurell. Dans la structure MS-1 se trouvaient deux sujets immatures, l'un âgé de 6,75-10 ans (sujet A) et l'autre de 4,5-5,5 ans (sujet B). Le sujet A était inhumé sur le côté droit, le bras gauche est plaqué le long du corps, le coude hyperfléchi, avec la main au niveau de l'épaule (Fig. 81). Les hanches étaient fléchies sur le côté droit à environ 90°. Le genou droit est fléchi à environ 60°. D'après le rapport de fouille, « *El segon individu, del que solsament tenim restes del crani, d'un húmer i d'algunes costelles, estava disposat, probablement en direcció sudest-nordoes, a l'alçada de la tibia i peroné dret, corresponent al primer individu.* »⁵⁰ (Blanch et al., 1989, p. 33). Ces ossements apparaissent en gris sur le plan. La position des os du sujet B, ainsi que la représentation du squelette, évoque une inhumation successive où les ossements du premier inhumé auraient été écartés au profit du second. Les quatre cas évoqués précédemment où le second individu n'était pas visible pourraient correspondre à ce cas de figure.

⁴⁸ Sans connexion anatomique. Des fragments dispersés de crâne, des membres supérieurs et quelques vertèbres ont été documentés.

⁴⁹ Les restes du second inhumé étaient incomplets et très perturbés.

⁵⁰ Le second individu, dont il ne restait que des fragments de crâne, d'un humérus et de quelques côtes, était placé selon une orientation sud-est/nord-ouest, à la hauteur du tibia et de la fibula droite du premier individu.

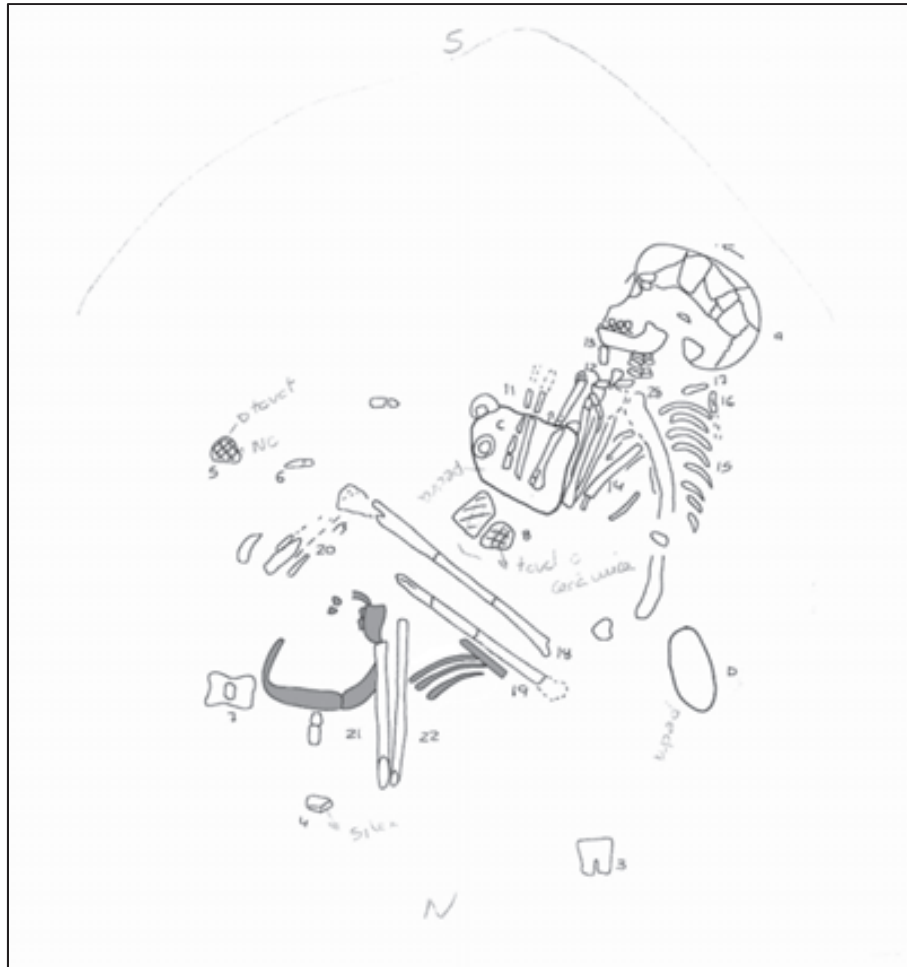


Figure 81 : plan modifié de la structure MS-1 (Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya, disponible sur le site Calaix)

2.3.2. Aménagement de la fosse

2.3.2.1. Le creusement

L'aménagement de la fosse est un aspect mal documenté à la Bòbila Madurell puisque le type des structures n'a pas pu être déterminé dans 42% des cas ($n = 49$). Le type le plus représenté est la fosse simple qui représente 26% des structures ($n = 31$), suivi par le type circulaire avec 15% ($n = 17$). Le type circulaire, qui n'était pas documenté à Can Gambús-1, a été distingué du type simple sur la base de la forme de la fosse qui est plutôt rectangulaire ou ovale dans le type simple. Par ailleurs, plusieurs fosses circulaires ont été identifiées comme de possibles structures domestiques réutilisées (Tabl. 59). Rappelons que les structures domestiques côtoient les sépultures à la Bòbila Madurell (cf. 2.1.1.). Les structures circulaires ne sont pas réparties uniformément à l'échelle de la nécropole puisqu'elles représentent 52% du total à Madurell Sud ($n = 13$) et seulement 4% dans le groupe central ($n = 4$; Fig. 82). Les structures complexes sont peu nombreuses puisque les trois types (à chambre centrale, à chambre latérale et mixte) ne représentent au total que 15% des structures (10 sépultures à chambre centrale, 7 sépultures à chambre latérale et 3 types mixtes).

| Individu | Profil | Nombre de niveaux | Description | Struct. dom. réutilisée ? |
|----------|---------|-------------------|--|---------------------------|
| BM-11.2 | Indét. | 1 | Pas d'information | Indét. |
| BM-G.4 | Indét. | 1 | Pas d'information | Indét. |
| BM-G.14 | Concave | 1 | Pas d'information | Indét. |
| MF-18 | Sablier | 2 | Niveau 1 : nombreuses pierres parmi lesquelles se trouvaient du matériel céramique, faunique et lithique et les squelettes ; niveau 2 : quelques pierres, matériel essentiellement céramique | Oui ? |
| MS-1 | Droit | 1 | Un niveau, squelettes à la base de la structure | Non |
| MS-2 | Concave | 1 | Un niveau, squelette à la base de la structure | Non |
| MS-8 | Droit | 1 | Squelette sur une couche de sédiment de 15 cm qui contenait quelques pierres et du matériel | Oui ? |
| MS-9 | Indét. | 1 | Concentration de pierres au-dessus du squelette, matériel dispersé dans la partie supérieure du remplissage | Indét. |
| MS-17 | Sablier | 2 | Niveau 1 : tête osseuse, nombreuses pierres et abondant matériel céramique, faunique et lithique ; niveau 2 : pas de pierre, terres cuites et charbons, matériel peu abondant | Oui ? |
| MS-20 | Droit | 1 | Squelette à la base de la structure, parmi une concentration de pierres, matériel dispersé dans le remplissage | Indét. |
| MS-21a | Sablier | 1 | Grandes pierres dans tout le remplissage, y compris au niveau du squelette, matériel dispersé dans le remplissage | Indét. |
| MS-23 | Droit | 1 | Matériel dispersé, <i>tegulae</i> en surface, perturbation par une structure antique? | Indét. |
| MS-28 | Sablier | 2 | Niveau 1 : concentration de pierres ; niveau 2 : squelette sous quelques pierres, matériel dispersé dans le remplissage et au niveau du squelette | Indét. |
| MS-65 | Sablier | 1 | Squelette à la base de la structure, surmonté par des pierres, matériel dispersé | Indét. |
| MS-70 | Concave | 1 | Squelette en surface, sous des pierres, grande quantité de céramique à la base de la fosse | Oui ? |
| MS-74 | Concave | 2 | Niveau 1 : accumulation de pierres, de terres cuites et de matériel ; niveau 2 : squelette, matériel, trois grands blocs de terre cuite | Oui ? |
| MS-78 | Concave | 2 | Niveau 1 : squelettes, pierres et matériel céramique, faunique et lithique ; niveau 2 : pierres, matériel céramique, faunique et lithique | Oui ? |

Tableau 59 : structures circulaires mises au jour à la Bòbila Madurell dont certaines pourraient correspondre à des structures domestiques réutilisées

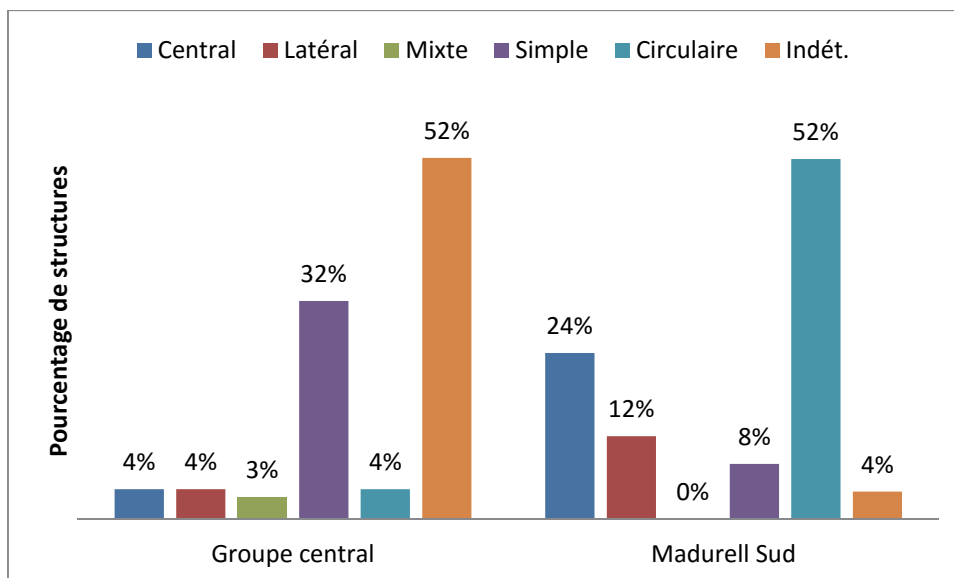


Figure 82 : pourcentage des différents types de structure dans les deux principaux groupes de tombes de la Bòbila Madurell

Les structures simples ($n = 31$) sont situées de part et d'autre de l'ancienne briqueterie. Seules deux sont situées dans le secteur de Madurell Sud et l'une d'entre elles correspond peut-être à une structure domestique réutilisée d'après le rapport de fouille (Blanch *et al.*, 1989, p. 68). Il s'agit de fosses de taille petite ou moyenne, bien que certaines dépassent 1,50 m de longueur. Comme à Can Gambús-1, les fosses simples côtoient des structures à chambre centrale ou latérale de grandes dimensions. Il est donc difficile de déterminer s'il s'agit bien de simples fosses ou de structures complexes érodées. La présence de dalles de couverture dans cinq d'entre elles, dont quatre – de grandes fosses orientées nord-est/sud-ouest – étaient situées au nord de l'ancienne briqueterie, suggère qu'au moins une partie correspondait à des structures complexes (à chambre centrale ?) dont l'avant-fosse n'aurait pas été conservée.

Les structures circulaires ($n = 17$) sont essentiellement situées dans le secteur le plus méridional de la nécropole où elles constituent 52% du corpus ($n = 13$). Trois autres sont localisées au nord de l'ancienne briqueterie et la dernière se trouvait au sud (MF-18, déjà évoquée plusieurs fois). Les dimensions sont variables, allant de petites fosses d'environ 90 cm de longueur à de grandes structures d'environ 1,80 m de diamètre. Aucune dalle de couverture n'a été mise en évidence, ni de clair exemple de pierres de calage, mais dans 9 cas (voire peut-être 14), il s'agit de structures perturbées ou pillées.

Les structures à chambre centrale ($n = 10$) sont mieux représentées dans la zone la plus méridionale de la nécropole où elles constituent 24% du corpus ($n = 6$). Elles sont principalement orientées nord-est/sud-ouest ($n = 7$) ou est/ouest ($n = 2$). L'orientation de la structure est systématiquement semblable à celle de la chambre sépulcrale. Il s'agit de grandes voire très grandes structures puisque sept dépassent 2 m de longueur, jusqu'à atteindre 4 m dans le cas de la sépulture BM-H.9 où la chambre à elle seule mesure 2,00 x 1,65 m. Dans trois cas, la chambre sépulcrale était fermée par des dalles calées par des pierres. Dans trois autres cas, la présence de blocs de pierre suggère l'existence d'une couverture en matériau périssable.

Les structures à chambre latérale ($n = 7$) sont plutôt localisées au sud de la briqueterie et dans le secteur de Madurell Sud. La structure générale est orientée est-ouest dans trois cas, nord-sud dans deux cas et sud-est/nord-ouest dans un cas. Lorsque l'orientation de la chambre sépulcrale est connue, elle diffère de celle de la structure. Elle peut être nord-sud, nord-est/sud-ouest ou est-ouest. Il s'agit de structures de taille moyenne dont la longueur est

comprise entre 1,20 et 1,65 m. L'entrée de la chambre était scellée par des dalles calées par des pierres dans deux cas. Des pierres pouvant correspondre au calage d'une couverture en matériau périssable ont été observées dans quatre autres cas.

Les trois structures de type mixte sont situées dans la bande M du secteur de Mas Duran, au sud de la briqueterie. Elles sont orientées nord-est/sud-ouest. Il s'agit de grandes voire de très grandes structures puisque deux d'entre elles dépassent 2 m de longueur. Dans deux cas, l'entrée de la chambre était scellée par des dalles calées par des pierres et dans la troisième sépulture, la présence de blocs de pierres suggère l'existence d'une couverture en matériaux périssables.

Le nombre important de structures dont le type n'était pas déterminable (n = 49) est dû aux sépultures de la période Renom, pour lesquelles nous ne disposons que de très peu d'information (n = 46). Les trois autres structures pour lesquelles aucune donnée sur le type n'était disponible étaient situées de part et d'autre de l'ancienne briqueterie, ainsi que dans le secteur de Madurell Sud. Les dimensions et l'orientation étaient observables pour deux d'entre elles. Il s'agit de fosses de taille moyenne orientées nord-est/sud-ouest et est-ouest. Dans quatre (voire peut-être cinq) sépultures mises au jour lors de l'exploitation de la briqueterie, les photographies disponibles témoignent de la présence de dalles de couverture.

La taille de la fosse ne semble pas avoir de lien avec l'âge (et par conséquent la taille) du sujet : le pourcentage de très grandes structures est identique dans la catégorie adulte et taille adulte (n = 6) et chez les immatures de moins de 10 ans⁵¹ (n = 4 ; Fig. 83). La mise à l'écart des cinq possibles adolescents (immatures >10 ans) ne change pas la proportion des structures petites et grandes.

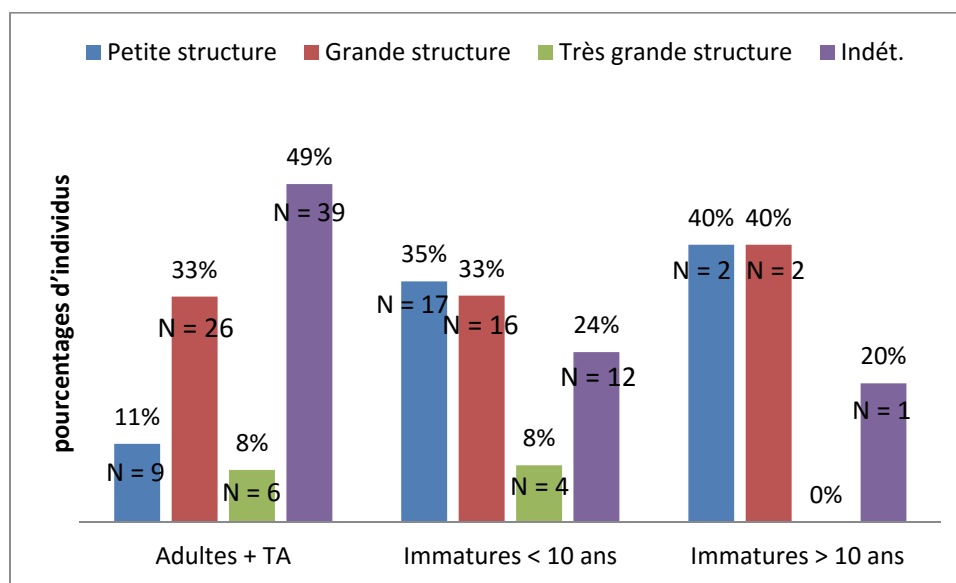


Figure 83 : pourcentage des différentes catégories d'âge en fonction de la taille de la structure

2.3.2.2. Les aménagements intérieurs

Si aucun support pour le défunt ou le mobilier n'a clairement été mis en évidence à la Bòbila Madurell, des fragments d'adobe retrouvés dans les structures MS-1 et MS-79 évoquent un possible aménagement du fond de la fosse de type lit funéraire (Martín *et al.*, sous presse). Des fragments d'adobe ont également été retrouvés dans les structures MS-17, MS-70, MS-74 et MS-78 et ont cette fois été interprétées par les auteurs comme les possibles

⁵¹ Les six individus appartenant à la double classe d'âge [5-9] ou [10-14] ans ont été placés parmi les moins de 10 ans sur la base des âges individuels, plus proches de cette catégorie.

vestiges de structures aériennes (*ibid.*). Par ailleurs, 36 structures ont livré des pierres au fond de la fosse dont six, voire peut-être huit supplémentaires, pourraient avoir fait partie de l'aménagement de la chambre sépulcrale. Dans la sépulture MS-61, une structure à chambre centrale scellée par des dalles calées par des pierres, la tête du défunt reposait partiellement sur une pierre plate rectangulaire sous laquelle se trouvaient deux nucléus de silex (Fig. 84a). Si la pierre qui se trouvait sur l'abdomen du défunt pourrait être envisagée comme une pierre de couverture, la pierre sous la tête est en position primaire et évoque un support de tête. Dans la sépulture MS-1, une structure circulaire sans dalle de couverture déjà évoquée précédemment, le second inhumé se trouvait sur le côté droit. Le membre supérieur gauche, coude hyperfléchi, reposait sur une pierre plate (cf. Fig. 81). Les connexions anatomiques ne sont pas préservées, sans doute du fait de la mauvaise conservation des ossements et du caractère immature de l'individu, mais les ossements sont en position anatomique et la pierre est sans aucun doute en position primaire. La situation est plus délicate dans la sépulture MS-16, une structure simple sans dalle de couverture. La défunte est inhumée sur le dos, avec une composante sur le côté gauche, en appui contre un élément disparu qui n'est pas la paroi de la fosse. Les cuisses sont en extension et les genoux sont hyperfléchis, les jambes ramenées sous les cuisses. Une pierre plate semi-circulaire d'environ 50 cm de diamètre se trouvait entre les deux genoux (Fig. 84b). L'extrémité distale du tibia droit repose sur le coin du bloc : il a donc été mis en place avant le cadavre. Quatre autres blocs de pierre se trouvaient également à droite du bassin, mais il est impossible de déterminer s'ils ont été déposés dans la fosse avant le corps.



Figure 84 : des pierres en tant qu'aménagement ? a : MS-61 (Alaminos *et al.*, 1991, p. 21) ; b : MS-16 (Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya)

2.3.3. Préparation du corps

2.3.3.1. Des sépultures habillées ?

Seul un individu sur les 23 observables témoigne de la présence d'un contenant souple (habit ou linceul) et 15 autres ont livré des indices allant dans ce sens, mais il faut prendre en

compte le nombre important de situations non observables qui représentent 84% du corpus (n = 117).

Le défunt inhumé dans la sépulture BM-G.18 est un adulte mature de sexe masculin placé dans une fosse simple (Fig. 85). À l'issue de la fouille, il se trouvait sur le dos, la tête inclinée vers l'épaule droite. Le bras droit était légèrement écarté du corps, le coude fléchi à environ 90° avec la main sur la poitrine. Le bras gauche était plaqué le long du corps, le coude légèrement fléchi avec la main sur le bassin. Les membres inférieurs reposaient sur le côté droit, les genoux fléchis à environ 30°. Le pied gauche était étendu dans l'axe du corps, légèrement en avant du pied droit dont seul le tarse postérieur était conservé. Plusieurs dislocations, dont l'articulation temporo-mandibulaire, la symphyse pubienne et dans une moindre mesure le coude droit, ont eu lieu hors du volume initial du cadavre. Ces éléments témoignent en faveur d'une décomposition du cadavre en espace vide. À l'inverse, plusieurs éléments se trouvent en situation d'équilibre instable à l'issue de la fouille : il s'agit du radius gauche (l'humérus homolatéral étant maintenu par un fragment de céramique), des patellas et de la fibula gauche. Au niveau du pied gauche, on observe une rupture entre le tarse postérieur qui apparaît en vue latérale et la partie distale du pied (à partir des cunéiformes) qui se trouvait en vue dorsale. Cette rupture constitue un indice en faveur d'une surélévation initiale des membres inférieurs. La cheville étant considérée comme une articulation persistante, la jonction entre le tarse postérieur et antérieur aurait lâché au moment du basculement des genoux vers la droite lors de la décomposition. Le maintien des patellas et de la fibula gauche en situation d'équilibre instable – sans même tenir compte d'un possible basculement des membres inférieurs sur le côté – témoigne en faveur d'un moyen de contention de type vêtement ou linceul permettant le maintien des patellas de chant et de la fibula gauche sur le tibia. La contrainte de la cage thoracique va également dans ce sens.



Figure 85 : vue générale de la sépulture BM-G.18 (Mora et Díaz, 1995, p. 81)

La structure BM-G.14 évoque un autre cas de figure. Dans cette structure circulaire se trouvaient deux individus immatures dont l'un était âgé de 11-16 ans (sujet A) et l'autre de 7,75-11,5 ans (sujet B ; Fig. 86). Bien qu'il s'agisse d'une structure très arasée et perturbée, la position hypercontractée du sujet A – et peut-être du sujet B dont seule la tête osseuse semble être en position non remaniée – évoquent la présence d'un contenant souple autour des cadavres, mais la perturbation ne permet pas de l'affirmer avec certitude. On pourrait

également envisager une sorte de réduction à l'image du « fagot » d'ossements documenté à Can Gambús-1 dans la sépulture CG-1 497 (cf. 1.3.1.1.).

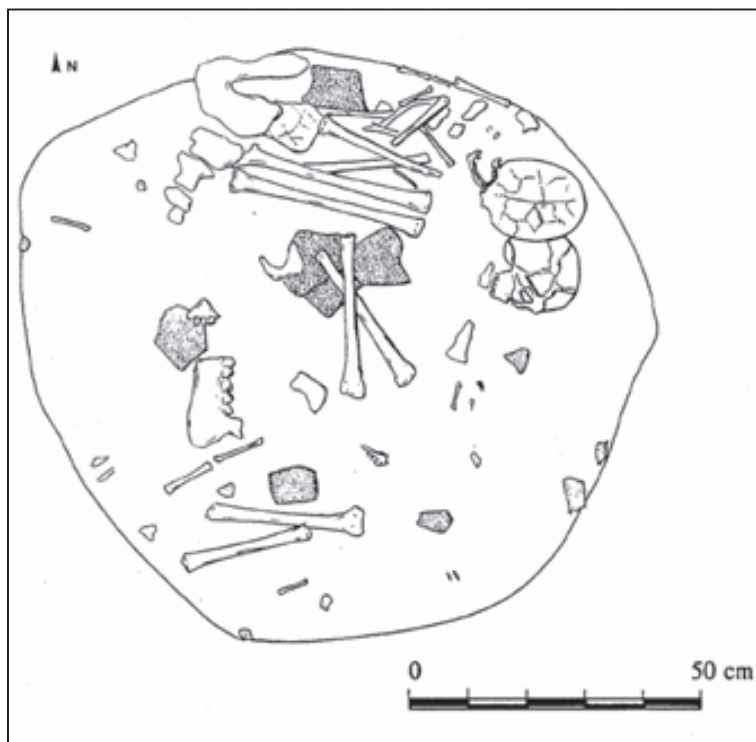


Figure 86 : plan de la structure BM-G.14 (Pou et Martí, 1995, p. 141)

2.3.3.2. Des défunts parés

Les perles et les objets perforés

Sur les 140 individus répertoriés à la Bòbila Madurell, dont 96 observables, seuls 12 étaient accompagnés de parure se présentant sous la forme de perles en matériau durable (9% ; Tabl. 60). Ce sont essentiellement des perles en roche verte (probablement de la variscite), mais trois sépultures d'adultes ont également livré des pièces en pierre noire (stéatite d'après Pou et Martí, 1997 et Martín *et al.*, sous presse). La tombe B-5 aurait livré 130 perles en stéatite qui ont été assimilées à un collier ou un bracelet (Martín *et al.*, sous presse). Le défunt inhumé dans la sépulture BM-H.10, un homme adulte, présentait deux *Glycymeris* perforés au niveau de la partie droite du thorax, ainsi que trois perles en variscite, suggérant que les coquillages étaient portés en tant que parure personnelle ou bien cousus sur un tissu ou un vêtement. L'enfant inhumé dans la sépulture BM-H.3 arborait quant à lui 21 perles en *Dentalium* au niveau du thorax, évoquant un collier. Il s'agit de l'unique cas de parure en dentales connu à la Bòbila Madurell et l'un des rares exemples identifié en contexte *Sepulcres de fossa*. Des parures en dentales sont connues dans la sépulture en ciste d'Arceda (Llobera), où le défunt présentait, outre un collier de 13 perles ovoïdes en variscite, une série de 72 petits dentales autour de chaque jambe (Muñoz, 1965, p. 185-186 ; Castany, 2008, p. 125), ainsi que dans le dépôt d'objets de la mine 85 de Les Ferreres à Gavà (Borrell et Orri 2009, p. 38). Enfin, deux enfants (B-11 et MF-12a) arboraient une plaquette perforée sur côte de boviné. Leur localisation au niveau de la poitrine (cf. B-11, Fig. 76b) suggère également qu'elles aient été portées ou cousues. L'âge ou le sexe ne semblent pas intervenir dans l'attribution des parures en perles. Il s'agit essentiellement de fosses simples.

Les perles sont localisées dans la moitié supérieure du corps, notamment au niveau du cou et du thorax, évoquant des pièces de type collier. L'enfant inhumé dans la sépulture BM-M.15 a également livré un grand nombre de perles dans la zone du poignet droit (Fig. 87), évoquant un bracelet probablement à plusieurs rangs d'après le nombre de perles (type brassard), mais la qualité de la documentation disponible ne permet pas de l'affirmer avec certitude.

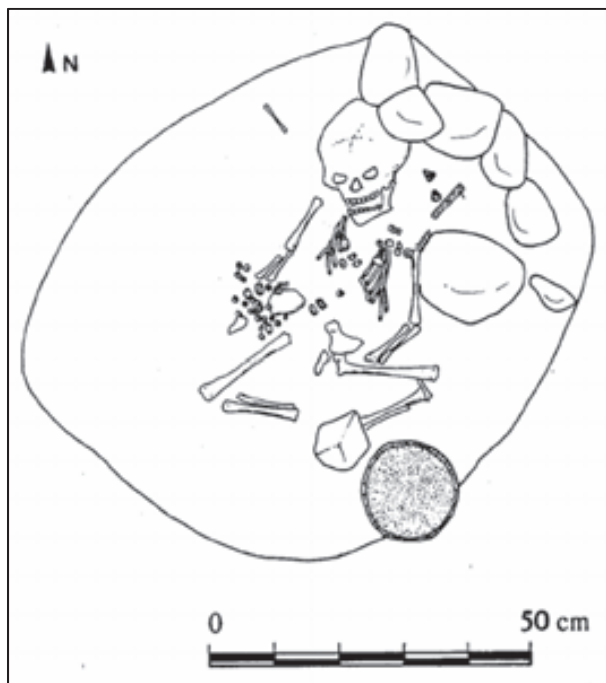


Figure 87 : possible bracelet dans la sépulture BM-M.15 (Pou et Martí, 1995, p. 34)

Les ornements découverts dans les tombes ne correspondent pas seulement à de la parure individuelle (Tabl. 61). Dans 7 cas (5%), des perles et des plaquettes en variscite, des coquillages (*Glycymeris*) et des plaquettes sur côte de boviné ont été mis au jour à distance du corps, dans une position incompatible avec le port. Les trois petites plaquettes en variscite retrouvées à gauche de la tête du défunt de la sépulture B-11 étaient les seules pièces non perforées. Une partie de ces éléments était peut-être cousue sur un tissu ou une peau comme cela a été documenté à Can Gambús-1, ou simplement déposée sur le fond de la fosse, mais la documentation disponible ne permet pas d'aller plus loin.

Par ailleurs, 24 sépultures (17%) ont livré des perles ou des ornements perforés ou non perforés, mais dont la position était inconnue car la sépulture avait été perturbée ou bien n'était pas documentée (Tabl. 62). Parmi elles, deux tombes ont livré une canine de suidé, dont il est impossible de déterminer s'il s'agit de l'espèce domestique ou sauvage.

À noter que sur les 22 sépultures ayant livré de la malacofaune marine, il s'agit du genre *Glycymeris* dans au moins 12 cas (perforés dans au moins 6 cas), soit 55%. Le genre *Glycymeris* est couramment représenté dans le Néolithique catalan (Oliva, 2012).

| Individu | Type de fosse | Taille de fosse | Classe d'âge | Sexe | Description | Situation |
|----------|---------------|-------------------|----------------|------|--|--|
| BM-11.3 | Simple | Grande fosse | [5-9] | | 6 perles en variscite | Perles au niveau du tronc dont deux sur l'épaule droite |
| BM-G.9A | Simple | Grande fosse | Adulte mature | F | 3 perles en variscite, 22 perles en stéatite | À gauche de la tête et parmi les vertèbres |
| BM-G.10 | Simple | Grande fosse | Adulte | | 11 perles en variscite | Cou et thorax |
| BM-H.3 | Simple | Petite fosse | [1-4] ou [5-9] | | 21 perles en <i>Dentalium</i> | Thorax |
| BM-H.10 | Simple | Grande fosse | Adulte | M | 4 perles en variscite, 2 <i>Glycymeris</i> perforés | Une perle près du cou, les trois autres et les coquillages au niveau de la partie droite du thorax |
| BM-M.15 | Simple | Petite fosse | [1-4] ou [5-9] | | 63 perles en variscite | Au niveau du poignet droit et du tronc |
| B-11 | Simple | Petite fosse | [1-4] ou [5-9] | | 1 plaquette en os perforée | Poitrine |
| MF-12a | Latéral | Grande fosse | [1-4] ou [5-9] | | 14 perles en variscite dont 3 plaquettes, 1 plaquette en os perforée | Perles au niveau du cou, plaquette en os sur le côté droit du thorax |
| MS-61 | Central | Très grande fosse | [1-4] | | 78 perles en variscite, 6 perles en os | Cou et thorax |
| B-5 | Indét. | Grande fosse | Adulte jeune | | 130 perles en stéatite | Collier ou bracelet ? |
| B-6 | Simple | Grande fosse | Adulte | M | 5 perles en variscite, 1 perle en stéatite | Poitrine |
| MS-62 | Central | Très grande fosse | Taille adulte | | 5 perles en variscite | Entre les côtes et la clavicule droite |

Tableau 60 : individus associés à de la parure à la Bòbila Madurell (éléments de parure perforés en position compatible avec une parure individuelle)

| Individu | Type de fosse | Taille de fosse | Classe d'âge | Sexe | Description | Situation |
|----------|---------------|-------------------|------------------|------|--|------------------------------|
| B-11 | Simple | Petite fosse | [1-4] ou [5-9] | | 3 plaquettes en variscite non perforées | À gauche de la tête |
| MS-1A | Circulaire | Petite fosse | [5-9] ou [10-14] | | 2 <i>Glycymeris</i> perforés | À côté de l'humérus gauche |
| MS-61 | Central | Très grande fosse | [1-4] | | 1 plaquette en os perforée | À droite de l'épaule droite |
| MS-69 | Latéral | Grande fosse | Adulte | | 1 <i>Glycymeris</i> perforé | À droite des pieds |
| MS-79 | Central | Grande fosse | [5-9] | | 1 <i>Glycymeris</i> perforé | Sous une pierre sous la tête |
| BM-M.9 | Mixte | Très grande fosse | [5-9] ou [10-14] | | 18 perles en variscite, 2 plaquettes en variscite (perforation indét.) | À droite de la tête |
| BM-M.10A | Simple | Petite fosse | [1-4] ou [5-9] | | 10 perles en variscite | À gauche du thorax |

Tableau 61 : individus associés à des perles et des ornements hors parure individuelle à la Bòbila Madurell

| Individu | Type de fosse | Taille de fosse | Classe d'âge | Sexe | Description | Situation |
|----------|---------------|-------------------|---------------------|------|---|--|
| BM-11.2 | Circulaire | Grande fosse | [10-14] ou [15-19] | | 1 <i>Glycymeris</i> (perforation indét.) | Contre la paroi est, parmi les pierres |
| BM-11.3 | Simple | Grande fosse | [5-9] | | 2 <i>Glycymeris</i> travaillés | Indét. |
| BM-G.4A | Circulaire | Grande fosse | Adulte | F | 1 <i>Glycymeris</i> perforé | Dispersé |
| BM-G.12 | Simple | Grande fosse | Adulte mature | | 2 perles en variscite | Indét. |
| BM-G.13 | Simple | Petite fosse | Adulte mature | | 1 <i>Glycymeris</i> (perforation indét.) | Dispersé |
| BM-G.17 | Simple | Grande fosse | Adulte mature | M | 1 <i>Glycymeris</i> (perforation indét.) | Au niveau des pieds |
| BM-M.5A | Central | Très grande fosse | Adulte | | 1 perle en variscite, au moins 1 <i>Glycymeris</i> (perforation indét.) | Dispersé |
| BM-M.7A | Mixte | Très grande fosse | Adulte | M | 1 perle en variscite | Dispersé |
| BM-M.8 | Latéral | Grande fosse | Adulte | F | 1 canine de suidé (perforation indét.) | Dispersé |
| BM-M.11 | Mixte | Grande fosse | Adulte | | 1 perle en variscite | À droite de la hanche droite |
| BM-M.14 | Simple | Petite fosse | [0] ou [1-4] | | 1 <i>Glycymeris</i> (perforation indét.) | Dispersé |
| MF-17 | Simple | Petite fosse | [1-4] ou [5-9] | | 1 plaquette en variscite non perforée, 1 coquillage marin non perforé ? | Près de la tête |
| 2321 | Indét. | Indét. | Taille adulte | | 72 perles, 2 « valves » ⁵² | Indét. |
| 2322 | Indét. | Indét. | Taille adulte | | 1 « cargol », 1 plaquette en os | Indét. |
| 2328 | Indét. | Indét. | Taille adulte | | 1 « valve » | Indét. |
| 2329 | Indét. | Indét. | Jeune taille adulte | F | 3 perles, 1 plaquette en os | Indét. |
| 2336 | Indét. | Indét. | Adulte | | 1 « cargol » | Indét. |
| 2337 | Indét. | Indét. | Taille adulte | | 2 perles | Indét. |
| 2360A | Indét. | Indét. | Taille adulte | | 5 perles, 1 plaquette en os | Indét. |
| 2361 | Indét. | Indét. | Taille adulte | | 1 perle, 1 « valve » | Indét. |
| MS-10 | Indét. | Grande fosse | Indét. | | 1 canine de suidé non perforée | Dispersé |
| MS-28 | Circulaire | Grande fosse | [5-9] | | 2 perles en variscite, 1 plaquette en os perforée, 1 <i>Phalium</i> perforé | Dispersé |
| MS-65 | Circulaire | Petite fosse | Adulte | M | 1 <i>Glycymeris</i> perforé | Dispersé |
| MS-74 | Circulaire | Grande fosse | [5-9] | | 1 <i>Thais</i> brûlé | À environ 10 cm du squelette |

Tableau 62 : individus associés à des perles et des ornements dont la situation est indéterminée à la Bòbila Madurell

⁵² A. Roigé (2005) distingue les « valves » et les « cargols » sans plus de précision. Dans un souci d'exhaustivité, nous les avons intégrés tels quels.

Des accessoires de tête ?

Dès 1947, au cours de l'exploitation de l'ancienne briqueterie, J. de C. Serra Ràfols avait noté la présence d'objets appointés en os en contact direct avec le crâne de certains défunts (cf. 1.3.3.2., Fig. 32). D'après la publication, il s'agissait des fosses 41 et 43 (Serra Ràfols, 1947, p. 68). La fosse 41 a pu être reliée au numéro de dépôt 2372 (malheureusement les ossements n'ont pas été retrouvés) et localisée par P. Chambon sur le plan publié par Serra Ràfols. En revanche, aucune information n'est disponible pour la fosse 43.

Six autres individus présentaient un ou deux objets appointés en os sur l'un des côtés du crâne (Tabl. 63). En revanche, aucun n'a été retrouvé en place en dehors des deux cas publiés par Serra Ràfols. Dans trois cas, il s'agit de sujets adultes de sexe féminin, ce qui confirme la tendance déjà observée à Can Gambús-1. Deux enfants sont également concernés.

| Individu | Type de fosse | Taille de fosse | Classe d'âge | Sexe | Situation |
|-----------------|---------------|-------------------|----------------------|------|---|
| BM-G.9A | Simple | Grande fosse | Adulte mature | F | Fond de fosse, à droite de la tête |
| BM-G.10 | Simple | Grande fosse | Adulte | | Fond de fosse, à droite de la tête |
| MF-10 | Central | Très grande fosse | Adulte | F | Fond de fosse, à gauche de la tête |
| MF-12a | Latéral | Grande fosse | [1-4] ou [5-9] | | Sous la tête |
| 2372 | Indét. | Indét. | Taille adulte | | Sur la face temporale de l'os sphénoïde droit |
| MS-5 | Central | Grande fosse | Adulte | F | Fond de fosse, de chaque côté de la tête |
| MS-61 | Central | Très grande fosse | [1-4] | | Fond de fosse, à gauche de la tête |
| <i>Fossa 43</i> | <i>Indét.</i> | <i>Indét.</i> | <i>Taille adulte</i> | | <i>Sur l'os pariétal droit</i> |

Tableau 63 : individus présentant des objets appointés en os près de la tête à la Bòbila Madurell

2.3.4. Transport et dépôt du corps

2.3.4.1. Des supports ou des contenants

Des effets de paroi et de rupture suggérant l'emploi de supports ou de contenants ont été observés au niveau du squelette d'au moins 4 individus (3%), et peut-être dans 10 cas supplémentaires (soit un total de 10%). Seuls 9 sujets n'ont pas livré de tels indices (6%). Cependant, la conservation des ossements et la qualité de la documentation ne permettent pas de réaliser de telles observations dans la grande majorité des cas (84% ; n = 117).

Dans la sépulture MS-5, qui contenait les restes d'une femme adulte, on observe un effet de paroi le long du côté droit du squelette (Fig. 88). Le membre supérieur droit (hyperfléchi), y compris la main, la hanche droite et les pieds sont alignés. La position des pieds, joints sous les fesses (en vue supérieure au moins à droite), ainsi que la dislocation de la cheville droite, laisse à penser que le défunt a été inhumé les genoux en élévation. Ces éléments suggèrent l'existence d'un contenant ou au moins d'une paroi contre laquelle sont venus buter les pieds sous l'effet du basculement des membres inférieurs.



Figure 88 : effet de paroi sur le côté droit du défunt de la sépulture MS-5 (photo : Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya)

Dans la sépulture BM-G.9, qui abritait également une femme adulte, on observe un possible effet de paroi du côté gauche du squelette (Fig. 89). Le bras gauche, la hanche gauche et les chevilles sont alignés (les os des pieds ne sont pas conservés). La dislocation du genou gauche suggère qu'il ne s'agit pas de la position initiale des membres inférieurs, mais la destruction des os des pieds ne permet pas d'aller plus loin. L'effet de paroi évoque l'existence d'un élément en matériau périssable placé à la gauche du corps, contre lequel les pieds seraient venus buter. De plus, la dislocation du coude gauche, entraînant une sortie du radius hors du volume du cadavre, est incohérente avec la simple action de la gravité sur un squelette en décomposition sur le sol. Elle suggère l'existence d'un élément rigide sur lequel aurait reposé le coude et dont la décomposition aurait entraîné la rupture de l'articulation. Cet élément va dans le sens d'un contenant aux bords peu montants ou simplement d'une planche.



Figure 89 : effet de paroi sur le côté gauche du défunt de la sépulture BM-G.9 (photo : UAB-CEPAP)

Outre des effets de paroi, des effets de rupture sont également visibles, notamment au niveau du bassin. Dans la sépulture BM-G.17, qui contenait un adulte mature de sexe masculin, on observe deux effets de rupture : au niveau de la jonction VT-VL et au niveau de l'articulation sacro-iliaque droite (Fig. 90). De plus, on constate une ouverture importante de la cage thoracique. Ces éléments suggèrent l'existence d'un élément rigide sous le corps dont la décomposition aurait provoqué ces ruptures. Par ailleurs, on n'observe pas d'effet de paroi permettant de caractériser le type de support.



Figure 90 : effets de rupture observables au niveau de la jonction VT-VL et de l'articulation sacro-iliaque droite du défunt de la sépulture BM-G.17 (photo : UAB-CEPAP)

Une autre sépulture présente de nombreux effets de rupture au niveau de tout le squelette. Il s'agit de la Fossa 30 de la zone supervisée par V. Renom, correspondant aux restes numérotés 2362 au dépôt du Museu d'Història de Sabadell (Fig. 91). Des dislocations très importantes sont observées au niveau des coudes, des articulations sacro-iliaques, de la hanche gauche et des genoux. La position de la jambe droite en travers de la cuisse homolatérale, ainsi que la dislocation des articulations fémoro-tibiales, suggère que les genoux étaient initialement en élévation. Leur basculement ne justifie cependant pas de tels mouvements au niveau du bassin et de la partie supérieure du corps. Ils évoquent la décomposition d'un élément rigide sous le corps dont la disparition aurait provoqué la rupture de certaines articulations. Le fait qu'il s'agisse d'une découverte ancienne nous pousse à considérer ces observations avec précaution, puisque nous ne pouvons estimer l'impact de l'intervention des ouvriers sur le squelette. Cependant, la cohérence générale du squelette, le maintien de certains éléments labiles comme les os de la main gauche en connexion et le maintien de la fibula gauche sur le tibia, de la cheville gauche et des os du pied homolatéral en position anatomique suggère que la position des ossements est globalement fiable.



Figure 91 : effets de rupture observables au niveau de plusieurs articulations du défunt de la Fossa 30/2362 (photo : V. Renom, Fondo Familia Renom, fournie par J. Roig)

Les indices de contenant rigide renvoient essentiellement à des parois latérales et à des supports plutôt qu'à de véritables coffres, bien que dans la sépulture MS-16 le défunt ait été appuyé contre un élément disparu qui n'est pas la paroi de la fosse (cf. Fig. 84b). Cet élément est observable à la fois derrière la tête et de l'épaule droite, suggérant un contenant rectangulaire, mais cette hypothèse est difficilement compatible avec la situation des membres inférieurs. Cet exemple fait écho à la banquette mise au jour dans la sépulture CG-1 167 (cf. Fig. 15). Dans 32 cas (23%), sur 54 cas observables, le sujet est désaxé par rapport à la fosse, témoignant en faveur de supports ou contenants mobiles.

2.3.4.2. Orientation du corps

À la Bòbila Madurell, la majorité des individus dont l'orientation est connue (n = 51) est orientée nord-est/sud-ouest (n = 25 ; 18% ; Fig. 92). La seconde orientation la plus représentée est l'orientation est-ouest avec 9 individus (6%). Les orientations nord-sud, nord-ouest/sud-est, sud-nord et sud-est/nord-ouest sont représentées de façon moindre. Les orientations sud-ouest/nord-est et ouest-est sont représentées par un unique cas. L'orientation nord-est/sud-ouest, et de manière générale la composante est-ouest, est donc prédominante, mais avec une certaine variabilité (Fig. 93).

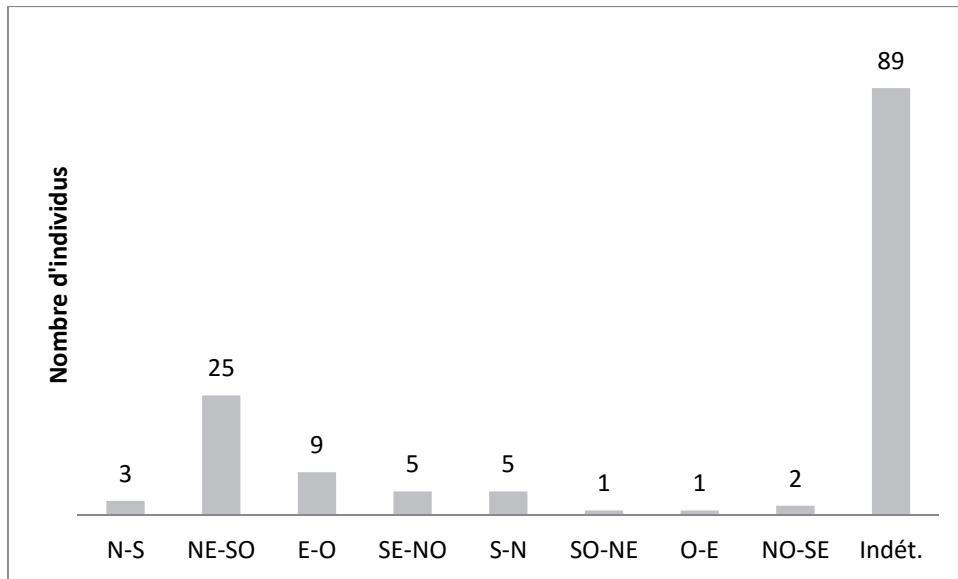


Figure 92 : nombre d'individus inhumés à la Bòbila Madurell en fonction de l'orientation du corps

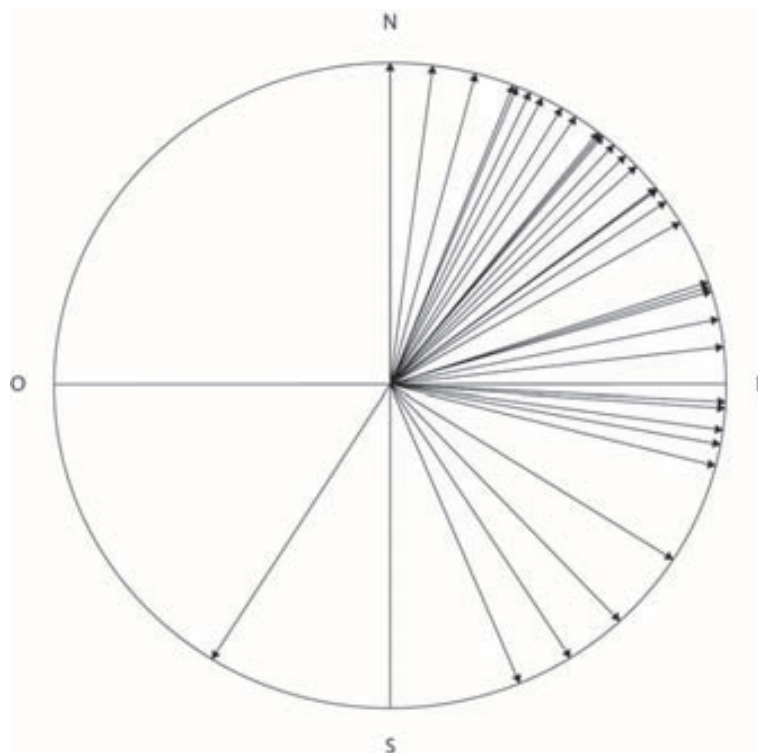


Figure 93 : orientation du corps des défunts de la Bòbila Madurell pour lesquels une photo ou un plan avec nord était disponible (n = 36 ; la flèche correspond à la tête)

La question de l'orientation du corps des défunts est difficile à traiter car il existe des contradictions dans la documentation lorsque plusieurs sources sont disponibles. L'orientation des défunts du secteur de Mas Duran est issue du mémoire de R. Pou et M. Martí (1995) qui contenait des plans avec nord. Pour les sépultures du secteur B, un plan ou une photo avec nord nous a été fourni par A. Martín (Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya). En revanche, pour les secteurs de Madurell Sud et Ferrocarrils, les photos ou les plans mis à notre disposition par le Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya ou disponibles sur le site Calaix (portail de documentation de la Generalitat de Catalunya) n'avaient pas toujours de nord. Quatre sources ont été confrontées pour ces individus (Tabl. 65) : le rapport de fouilles (Blanch *et al.*, 1989), la documentation disponible au Servei d'Arqueologia de

Barcelona, la documentation graphique et l'article de A. Martín et collaborateurs publié dans la monographie (Martín *et al.*, sous presse).

Lorsqu'une photo ou un plan avec nord était disponible, l'orientation a principalement été déterminée à partir de cette documentation. Dans le cas contraire, l'orientation a été « validée » lorsqu'il n'y avait pas de contradiction entre le rapport de fouilles et la documentation du Servei d'Arqueologia. Dans six cas, l'orientation du sujet a finalement été qualifiée d'indéterminée car le squelette était trop mal conservé (MS-1B, MS-65, MS-70 et MS-74) ou bien parce que les informations étaient contradictoires (MS-15 et MS-21a).

Dans 30 cas (49%) sur les 61 structures orientées⁵³, l'orientation du sujet est située dans le même quart du cadran que celle de la chambre sépulcrale, mais aussi de la structure. Dans 8 cas (13%), on observe un décalage entre les trois entités (Tabl. 64). Il s'agit à une exception près de structures à chambre latérale. Dans les 23 cas restants (38%), au moins l'une des trois variables est inconnue.

| Individu | Type de fosse | Orienta-tion structure | Orienta-tion chambre | Orienta-tion sujet |
|----------|---------------|------------------------|----------------------|--------------------|
| BM-7.7 | Latéral | E-O | N-S | N-S |
| BM-M.8 | Latéral | SE-NO | NE-SO | Indét. |
| MF-2A | Latéral | N-S | E-O | E-O |
| MF-2B | Latéral | N-S | E-O | Indét. |
| MF-12a | Latéral | N-S | E-O | E-O |
| MS-12 | Latéral | E-O | Indét. | S-N |
| MS-69 | Latéral | E-O | N-S | S-N |
| MS-16 | Simple | | NE-SO | S-N |

Tableau 64 : sépultures présentant un décalage entre l'orientation du sujet et celle de la chambre sépulcrale ou de la structure à la Bòbila Madurell

⁵³ Nous avons choisi d'écarter ici les structures circulaires qui ne sont pas orientées, à l'exception de MS-2 qui présentait une chambre bien rectangulaire, ainsi que les 56 structures pour lesquelles aucune information sur le type n'était disponible.

| Individu | Type de fosse | Classe d'âge | Sexe | Orientation sujet | Rapport de fouilles | Documentation Servei d'Arqueologia | Monographie | Photo ou plan avec nord |
|----------|---------------|---------------------|------|-------------------|---------------------|------------------------------------|-----------------|-------------------------|
| MS-1A | Circulaire | [5-9] ou [10-14] | | SO-NE | SO-NE | O-E | SO/NE | Oui |
| MS-1B | Circulaire | [1-4] ou [5-9] | | Indét. | SE-NO | Indét. | SE/NO | Oui |
| MS-2 | Circulaire | [1-4] ou [5-9] | | N-S | N-S | N-S | NE/SO | Non |
| MS-5 | Central | Adulte | F | NE-SO | NE-SO | NE-SO | NE/SO | Oui |
| MS-8 | Circulaire | Jeune taille adulte | F | NO-SE | NO-SE | Indét. | NO/SE | Non |
| MS-9 | Circulaire | Taille adulte | | NO-SE | NO-SE | Indét. | NO/SE | Non |
| MS-10 | Indét. | Indét. | | Indét. | Indét. | Indét. | Indét. | Non |
| MS-12 | Latéral | [1-4] ou [5-9] | | S-N | SE-NO quasi S-N | SE-NO | SE/NO quasi S/N | Non |
| MS-15 | Latéral | [5-9] | | Indét. | N-S | S-N | Indét. | Non |
| MS-16 | Simple | Adulte | F | S-N | SE-NO quasi S-N | S-N | SE/NO quasi E/O | Non |
| MS-17 | Circulaire | [1-4] ou [5-9] | | Indét. | Indét. | Indét. | Indét. | Non |
| MS-20 | Circulaire | Taille adulte | | NE-SO | NE-SO | NE-SO | NE/SO | Oui |
| MS-21a | Circulaire | [10-14] ou [15-19] | | Indét. | NE-SO | SE-NO | Indét. | Non |
| MS-23 | Circulaire | [5-9] ou [10-14] | | O-E | O-E | O-E | SO/SE quasi O/E | Non |
| MS-28 | Circulaire | [5-9] | | Indét. | Indét. | Indét. | Indét. | Non |
| MS-37 | Simple | [5-9] | | E-O | E-O | E-O | E/O | Non |
| MS-61 | Central | [1-4] | | NE-SO | SE-NO | NE-SO | NE/SO | Non |
| MS-62 | Central | Taille adulte | | NE-SO | E-O | E-O | NE/SO quasi E/O | Oui |
| MS-63 | Central | [10-14] ou [15-19] | | NE-SO | NE-SO | NE-SO | NE/SO | Non |
| MS-65 | Circulaire | Adulte | M | Indét. | NE-SO | SO-NE | NE/SO | Non |
| MS-67 | Central | [1-4] ou [5-9] | | NE-SO | NE-SO | NE-SO | NE/SO | Non |
| MS-69 | Latéral | Adulte | | S-N | N-S | S-N | S/N | Non |
| MS-70 | Circulaire | [0] ou [1-4] | | Indét. | E-O | E-O | NE/SO | Non |
| MS-74 | Circulaire | [5-9] | | Indét. | NO-SE | Indét. | NO/SE | Non |
| MS-78A | Circulaire | Adulte | M | SE-NO | E-O | E-O | SE/NO | Oui |
| MS-78B | Circulaire | [1-4] | | NE-SO | NE-SO | NE-SO | NE/SO | Oui |
| MS-78C | Circulaire | [1-4] ou [5-9] | | S-N | S-N | N-S | S/N | Non |
| MS-78D | Circulaire | [1-4] | | S-N | S-N | SE-NO | S/N | Non |
| MS-79 | Central | [5-9] | | Indét. | Indét. | Indét. | NE/SO | Non |

Tableau 65 : orientation du corps des défunts de la Bòbila Madurell selon les différentes sources disponibles

2.3.4.3. Position du corps

Position générale

L'inhumation sur le dos est majoritaire puisqu'elle concerne 51 individus (36%). Six défunts se trouvaient sur le côté, droit (n = 3) ou gauche (n = 3). Parmi eux, deux étaient quasiment face contre terre. Deux sujets reposaient sur le ventre (1%). La position du tronc n'est pas observable pour 81 individus (58%), dont 46 correspondent aux découvertes de l'ancienne briqueterie.

Les bras sont plaqués le long du corps dans la grande majorité des cas observables (n = 46, 33% à droite ; n = 41, 29% à gauche). Dans trois cas, les défunts avaient les bras écartés du corps, quasiment à angle droit (MF-18A, MF-18B et MS-78A). Les bras sont non observables dans 91 cas à droite (65%) et 96 cas à gauche (69%). Le degré de flexion des coudes est plus variable (Fig. 94). La position des avant-bras est symétrique dans 18 cas (13%) et diffère dans 19 cas (14%). La symétrie ne semble donc pas forcément recherchée, bien qu'il faille souligner le nombre important de cas indéterminables qui constituent les trois quarts du corpus (n = 103).

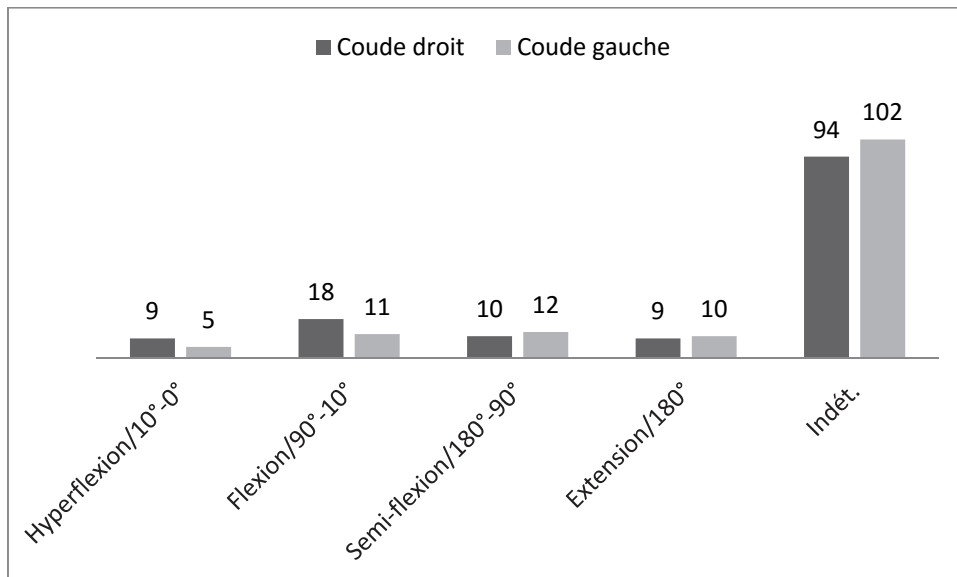


Figure 94 : nombre d'individus associés aux différents angles de flexion des coudes en fonction du côté à la Bòbila Madurell

À l'issue de la fouille, les cuisses reposent sur le côté dans 35 cas (25%). Il peut s'agir du côté droit (n = 17) ou du côté gauche (n = 18). Les hanches sont étendues dans 11 cas (8%), aussi bien à droite qu'à gauche. Elles sont hyperfléchies dans 11 cas à droite (8%) et 15 cas à gauche (11%), ramenant les genoux vers le haut du corps jusqu'à être complètement rabattues sur le thorax comme dans le cas de MS-8 ou BM-G.14A. Les hanches sont non observables dans 91 cas (65%) à droite et 90 à gauche (64%). Les genoux sont majoritairement fléchis ou hyperfléchis (Fig. 95).

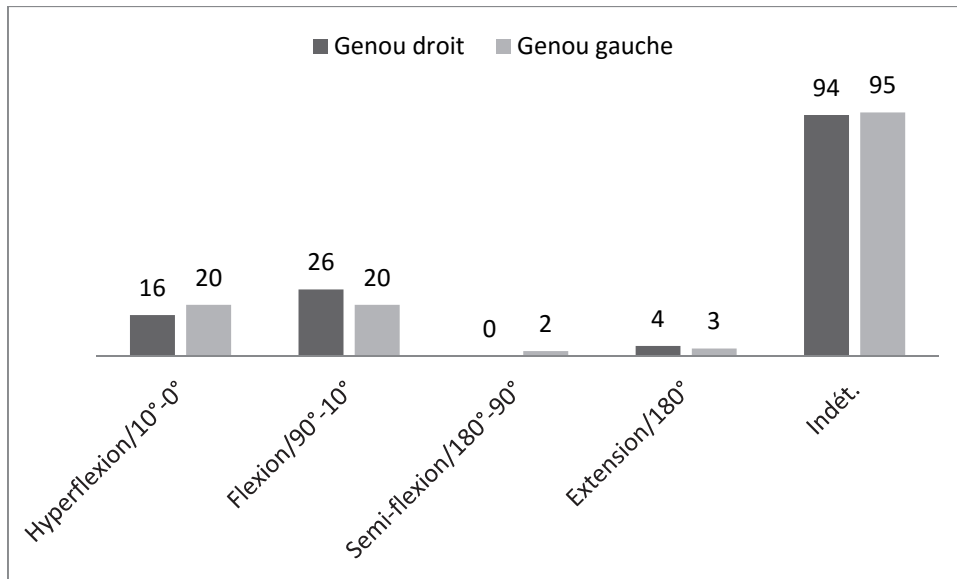


Figure 95 : nombre d'individus associés aux différents angles de flexion des genoux en fonction du côté à la Bòbila Madurell

Position de la tête

Au moins 10 individus présentaient des indices de supports de tête (7%), ainsi que peut-être 15 autres sujets (soit un total de 18%). Seuls 5 individus ne montraient pas de tels indices (4%). À noter que le nombre de cas non observables dépasse les trois quarts du corpus (79% ; n = 110). Trois situations ont été mises en évidence : la tête du défunt repose partiellement ou totalement sur un bloc de pierre (3 cas ; voir MS-61, Fig. 84a), la tête est contrainte vers la poitrine (3 cas ; voir Fossa 30/2362, Fig. 91) ou la mandibule est ouverte et disloquée du bloc crânio-facial (4 cas ; voir BM-G.17, Fig. 90). La contrainte de la tête vers l'avant évoque l'existence d'un objet en matériau périssable qui se serait trouvé derrière la tête du défunt de manière à la redresser. L'ouverture de la mandibule renvoie plutôt à un élément placé sous le cou dont la décomposition aurait provoqué le basculement du bloc crânio-facial et l'ouverture de la mandibule. À l'image des contenants et des supports (cf. 2.3.4.1.), les supports de tête pourraient donc avoir pris plusieurs formes.

Position des mains

La position des mains présente une variabilité importante. Elles peuvent être placées sur ou contre une partie du corps (épaule, thorax, abdomen, bassin) ou bien être situées à distance du corps (Fig. 96). La position est symétrique dans environ la moitié des cas observables (symétrie : 18 cas ; asymétrie : 19 cas). Il convient de souligner une nouvelle fois le taux important de cas indéterminables (67% à droite et 72% à gauche). Dans au moins cinq cas (BM-G.4A, BM-G.5, BM-G.9A, BM-G.17 et B-11), les mains sont jointes sur l'abdomen ou le thorax, bien qu'aucun véritable exemple d'entrelacement ne soit documenté.

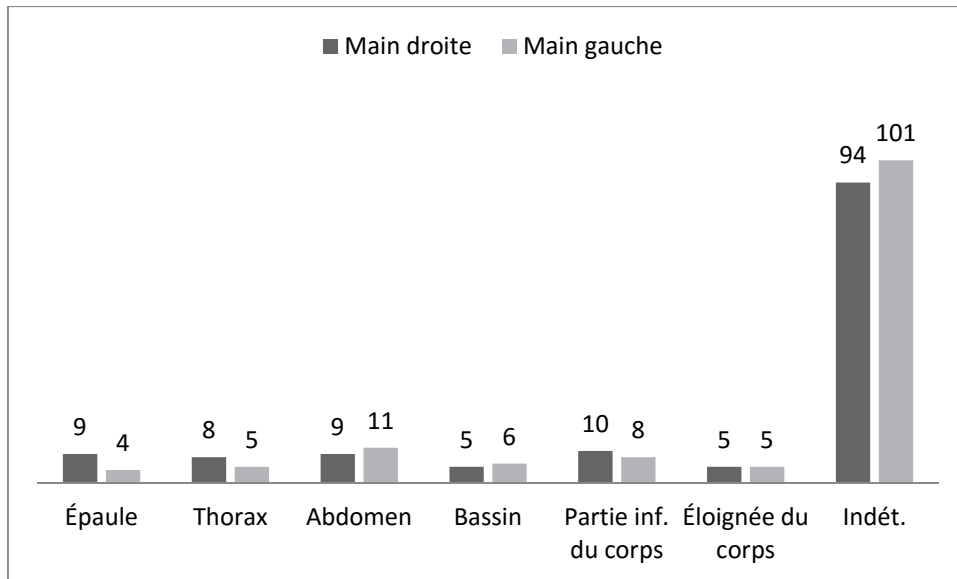


Figure 96 : nombre d'individus associés aux différentes situations des mains en fonction du côté à la Bòbila Madurell

Position des genoux

À l'issue de la fouille, les membres inférieurs apparaissent généralement fléchis à gauche ou à droite (cf. p. 190). Il convient de souligner le nombre important de cas dans lequel la position du défunt n'a pas pu être déterminée, car l'état de conservation des ossements était trop mauvais ($n = 89$; 64%). Cependant, il semble qu'il ne s'agisse pas d'une position primaire, mais de la conséquence de la décomposition du défunt au sein de la sépulture. Au moins 17 défunts (12%), voire 14 individus supplémentaires (soit un total de 22%), ont livré des indices de genoux relevés. Aucun indice ne permet de supposer cette position dans 9 cas (6%), parmi lesquels un sujet aux cuisses rabattues sur le thorax et un autre aux membres inférieurs en extension. La situation est indéterminée dans 100 cas (71%).

Dans six cas, les membres inférieurs des défunts étaient demeurés quasiment dans leur position initiale, comme dans la sépulture B-15. Dans d'autres, comme dans les tombes BM-G.10 et BM-G.12, la position des principales articulations des membres inférieurs suggère que leur situation à l'issue de la fouille ne correspond pas à la position d'inhumation.

Bien qu'ils ne reposassent pas contre la paroi de la fosse à l'issue de la fouille, les membres inférieurs du défunt de la sépulture B-15, un adulte mature de sexe indéterminé, se trouvaient partiellement en élévation (Fig. 97). L'os coxal gauche apparaît de chant. La hanche est disloquée, la tête du fémur se trouvant à plusieurs centimètres de son emplacement d'origine. L'articulation sacro-iliaque droite est disloquée, mais la hanche est en connexion. Il est impossible de discuter de l'état des genoux qui ont probablement été détruits par la pelle mécanique. Le genou gauche était vraisemblablement disloqué car le fémur est parallèle au tibia. La cheville droite est en connexion et le reste du pied apparaît en connexion parfaite en vue dorsale (légèrement médiale pour le tarse médian et postérieur). La cheville gauche est également en connexion, mais on observe une rupture entre le tarse postérieur et médian : le talus (le calcaneus n'est pas conservé) apparaît en vue latérale tandis que le reste du pied est en vue dorsale, en connexion parfaite. La position de l'os coxal gauche de chant, la dislocation de la hanche gauche, la rupture entre le tarse postérieur et médian gauche, ainsi que la position légèrement surélevée des membres inférieurs, indiquent que les genoux se trouvaient en élévation lors de l'inhumation, avant de s'effondrer sur le côté droit. Le maintien de l'os coxal gauche de chant et des membres inférieurs en élévation malgré la décomposition du cadavre en espace vide montre que les genoux étaient maintenus dans cette

position instable par un élément de contention qui dans ce cas a perduré au moins en partie jusqu'au comblement de la fosse.



Figure 97 : vue générale de la sépulture B-15 (Alaminos *et al.*, 1991)

La mauvaise conservation des ossements et la qualité de la documentation limitent le bilan articulaire de la sépulture BM-G.10 (Fig. 98). La hanche droite de cet adulte de sexe indéterminé semble en connexion tandis que la tête fémorale gauche semble sortie de l'acétabulum. L'articulation fémoro-tibiale droite est disloquée et la fibula a chuté en arrière du tibia, en revanche la patella est en position anatomique sur le tibia. Le genou gauche est en connexion, avec la patella en position anatomique. La fibula n'est pas visible, conformément à ce qui est attendu pour un ensemble tibia-fibula non mobilisé. La cheville gauche semble en connexion, avec une dislocation au niveau du tarse médian (talus-calcaneus en vue latérale et métatarsiens en vue supérieure). La situation semble similaire à droite. La dislocation de la hanche gauche, du genou droit et du tarse médian au moins à droite suggère qu'il ne s'agit pas de la position initiale des membres inférieurs. La rupture au niveau du tarse médian pourrait indiquer que les pieds se trouvaient à plat lors de l'inhumation, impliquant une surélévation des genoux, les os des chevilles ayant basculé sur le côté avec les os des jambes lors de la décomposition.

Le défunt inhumé dans la sépulture BM-G.12, un adulte mature de sexe indéterminé, illustre un autre cas de figure : d'après le plan, les hanches sont disloquées, de même que les genoux (Fig. 99). L'extrémité proximale du tibia et de la fibula droits sont situés sous l'extrémité distale du fémur homolatéral. Ils sont disjoints de quelques centimètres. Le tibia gauche est parallèle au fémur et a légèrement dévié par rapport à sa position anatomique. Les os du pied droit apparaissent disloqués mais groupés. Le plan suggère qu'au moins une partie des éléments du pied gauche étaient en connexion. La situation des os de la jambe droite sous

les fémurs, la dislocation des genoux et la position des pieds en vue supérieure dans l'axe du corps, suggèrent que le défunt avait initialement les genoux relevés.



Figure 98 : vue générale de la sépulture BM-G.10 (photo : UAB-CEPAP)

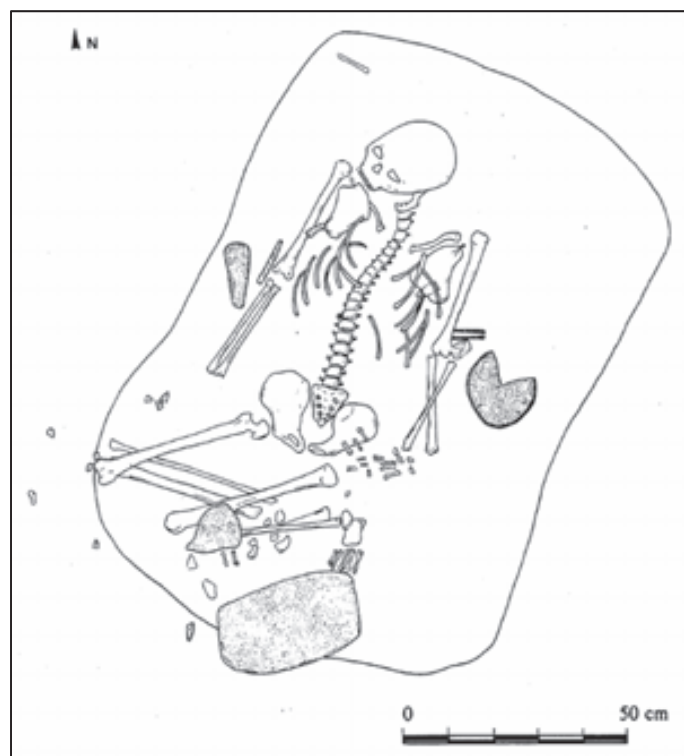


Figure 99 : plan de la sépulture BM-G.12 (Pou et Martí, 1995, p. 30)

2.3.5. Dépôt du mobilier funéraire

La question du mobilier funéraire à la Bòbila Madurell a été traitée par de nombreux auteurs lors des études des différents secteurs et fait partie intégrante des travaux de thèse de S. Duboscq (UAB-Dep. de Prehistòria) et J. Plasencia (UAB-CEPAP).

Seuls 9 sujets (6%) n'ont pas livré de mobilier. Pour 41 individus (29%), la présence de mobilier n'était pas observable (structures mal documentées ou perturbées). Les éléments les plus représentés sont l'industrie lithique taillée et la céramique (Fig. 100).

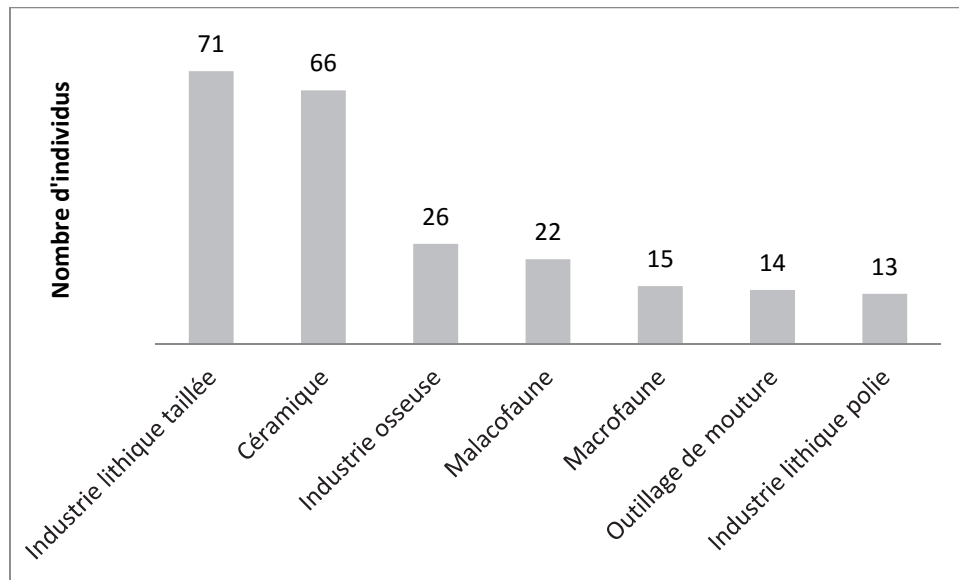


Figure 100 : nombre d'individus associés aux différentes catégories de mobilier à la Bòbila Madurell

2.3.5.1. L'industrie lithique

L'industrie lithique taillée

L'industrie lithique taillée est composée de nucléus, d'outils (lames, lamelles), mais aussi de possibles projectiles (armatures perçantes et tranchantes). Elle est présente chez 27 immatures et 44 adultes et individus de taille adulte. Elle concerne aussi bien les femmes (n = 10) que les hommes (n = 8), mais il faut prendre en compte le nombre important d'individus de sexe indéterminé (n = 26).

L'industrie lithique taillée des différents secteurs de la Bòbila Madurell a été étudiée par J. Gibaja dans le cadre de sa thèse de doctorat et de travaux ultérieurs (Gibaja et Clemente, 1996 ; Gibaja *et al.*, 1997 ; Gibaja, 2002 ; 2003 ; 2004). Parmi les 296 éléments lithiques récupérés⁵⁴, 75 pièces retouchées correspondant à 33 lames, 3 racloirs, 5 grattoirs, 30 armatures tranchantes et 3 armatures perçantes ont été distinguées (Gibaja, 2003). La grande majorité des pièces a été réalisée en silex (n = 288 ; 97,3%), dont 56 en silex à grain épais (18,9%), 50 en silex à grain fin (16,9%) et 182 en silex blond (61,5%), auxquelles viennent s'ajouter 5 pièces en quartz (1,7%), 2 en obsidienne (0,7%) et 1 en jaspe (0,3%). Bien qu'aucune étude pétrographique n'ait été menée, le silex à grain épais et le jaspe seraient d'origine locale, tandis que le silex blond serait originaire du sud-est de la France (Gibaja, 2003 ; 2004). Le silex à grain fin non blond est également suspecté d'être d'origine exogène (Gibaja ; comm. pers.). Deux fragments de lamelle en obsidienne ont été mis au jour dans la

⁵⁴ Le matériel récupéré dans les sépultures découvertes sous la supervision de V. Renom n'ont pas été prises en compte.

structure MS-17, qui a livré la tête osseuse d'un enfant âgé de 3,75-6,75 ans. L'analyse de ces pièces a montré qu'elles étaient originaires de Sardaigne (Terradas *et al.*, 2014).

Les 15 nucléus de silex blond ont été débités de façon à obtenir des lames prismatiques de façon standardisée, par pression ou percussion indirecte. L'absence de pièce en lien avec la préparation et la mise en forme des nucléus (tablettes de ravivage, éclats de façonnage, déchets de taille) indique que ces étapes ne devaient pas être réalisées dans les sites catalans (Gibaja, 2003). Les 67 éclats mis au jour (22,5% du total) correspondent d'ailleurs à l'exploitation de blocs de silex à grain épais et non de silex blond. En revanche, les lames ont pu être obtenues sur le territoire catalan puisque des remontages ont pu être réalisés au sein d'une même tombe, comme le montre l'exemple de la sépulture B-6 (Gibaja, 2003, Figura 5).

D'après l'étude tracéologique, la moitié des outils utilisés a servi à couper des céréales, environ 15,9% ont servi en tant que projectiles, 7,4% à couper de la viande et 6,7% pour préparer des peaux (Gibaja, 2003). Les pièces utilisées pour le travail de la peau sont mieux représentées dans les fosses domestiques (19,8%). Seules quelques pièces ont été utilisées sur du bois ou de l'os. Les lames entières représentent 27,5% des lames retrouvées dans les sépultures de la Bòbila Madurell (n = 48), le reste présentant des fractures proximales et/ou distales. Une partie de la production a donc été réalisée ou ravivée pour être déposée dans les tombes (Gibaja, 2003).

Treize individus étaient accompagnés de nucléus en silex blond, jusqu'à trois exemplaires dans les sépultures BM-G.10 et 2321 (Tabl. 66). D'après la détermination de M. E. Subirà et J. Ruíz, il s'agit uniquement d'individus masculins. Nous n'avons pu confirmer cette attribution que dans deux cas. Dans sept cas, les nucléus étaient associés à une lame de hache polie, mais contrairement à Can Gambús-1 (cf. 1.3.5.1.), dans les trois cas où la position des objets est observable, ils ne sont pas associés.

| Individu | Type de fosse | Taille de fosse | Classe d'âge | Sexe | N |
|----------|---------------|-------------------|------------------|------|---|
| E-28B | Simple | Grande fosse | Taille adulte | | 1 |
| BM-11.4 | Simple | Grande fosse | Adulte | M | 1 |
| BM-G.10 | Simple | Grande fosse | Adulte | | 3 |
| BM-G.12 | Simple | Grande fosse | Adulte mature | | 1 |
| BM-M.5A | Central | Très grande fosse | Adulte | | 2 |
| BM-M.9 | Mixte | Très grande fosse | [5-9] ou [10-14] | | 1 |
| B-6 | Simple | Grande fosse | Adulte | M | 1 |
| MF-2A | Latéral | Grande fosse | [1-4] ou [5-9] | | 2 |
| 2313a | Indét. | Indét. | [1-4] ou [5-9] | | 2 |
| 2321 | Indét. | Indét. | Taille adulte | | 3 |
| 2327 | Indét. | Indét. | Taille adulte | | 1 |
| 2361 | Indét. | Indét. | Taille adulte | | 1 |
| MS-61 | Central | Très grande fosse | [1-4] | | 2 |

Tableau 66 : individus associés à des nucléus de silex à la Bòbila Madurell

L'industrie lithique polie

À la Bòbila Madurell, l'industrie lithique polie correspond à 13 lames de haches polies, 3 herminettes et 1 masse mises au jour dans 13 sépultures (Tabl. 67). D'après la détermination de M. E. Subirà et J. Ruíz, il s'agit uniquement d'individus masculins. Nous n'avons pu confirmer cette diagnose que dans deux cas, mais encore une fois il semble exister une association préférentielle avec les sujets masculins.

Les outils en pierre polie sont étudiés par A. Masclans. Trois lames de haches provenant de deux sépultures ont été examinées dans le cadre du programme JADE (Vaquer *et al.*, 2012). Les haches mises au jour dans la sépulture BM-M.5 correspondent à une jadéite du Mont Viso et à une néphrite, la dernière n'ayant pas pu être examinée. La lame de hache entière retrouvée dans la sépulture BM-G.10 correspond à une serpentinite probablement d'origine alpine.

| Individu | Type de fosse | Taille de fosse | Classe d'âge | Sexe | Description |
|----------|---------------|-------------------|--------------------|------|------------------------------|
| BM-11.2 | Circulaire | Grande fosse | [10-14] ou [15-19] | | 1 hache, 1 herminette |
| BM-G.10 | Simple | Grande fosse | Adulte | | 1 hache, 1 fragment de hache |
| BM-G.12 | Simple | Grande fosse | Adulte mature | | 1 hache |
| BM-M.5A | Central | Très grande fosse | Adulte | | 1 hache, 2 herminettes |
| BM-M.11 | Mixte | Grande fosse | Adulte | | 1 hache |
| B-6 | Simple | Grande fosse | Adulte | M | 2 haches |
| MF-2A | Latéral | Grande fosse | [1-4] ou [5-9] | | 1 hache |
| 2313a | Indét. | Indét. | [1-4] ou [5-9] | | 1 hache |
| 2315 | Indét. | Indét. | Taille adulte | M | 1 hache |
| 2321 | Indét. | Indét. | Taille adulte | | 1 hache |
| 2337 | Indét. | Indét. | Taille adulte | | 1 hache |
| MS-21a | Circulaire | Petite fosse | [10-14] ou [15-19] | | 1 hache |
| MS-28 | Circulaire | Grande fosse | [5-9] | | 1 masse |

Tableau 67 : individus associés à de l'industrie lithique polie à la Bòbila Madurell

L'outillage de mouture

Vingt-deux meules et molettes ont été mises au jour dans quatorze sépultures à la Bòbila Madurell (Tabl. 68). Il s'agit uniquement d'individus masculins d'après M. E. Subirà et J. Ruíz. La diagnose sexuelle a pu être confirmée dans 6 cas. Elles peuvent être situées près de la tête, des membres supérieurs ou des pieds du défunt. Dans le cas des structures BM-11.2 et MS-79, elles se trouvaient parmi les pierres qui entouraient le défunt. Elles n'ont pas été étudiées.

| Individu | Type de fosse | Taille de fosse | Classe d'âge | Sexe | N |
|----------|---------------|-------------------|--------------------|------|---|
| BM-11.2 | Circulaire | Grande fosse | [10-14] ou [15-19] | | 3 |
| BM-11.3 | Simple | Grande fosse | [5-9] | | 1 |
| BM-11.4 | Simple | Grande fosse | Adulte | M | 1 |
| BM-G.12 | Simple | Grande fosse | Adulte mature | | 1 |
| BM-M.5A | Central | Très grande fosse | Adulte | | 1 |
| BM-M.7A | Mixte | Très grande fosse | Adulte | M | 1 |
| BM-M.16A | Simple | Petite fosse | Adulte | M | 1 |
| B-6 | Simple | Grande fosse | Adulte | M | 1 |
| 2315 | Indét. | Indét. | Taille adulte | M | 1 |
| 2321 | Indét. | Indét. | Taille adulte | | 1 |
| 2328 | Indét. | Indét. | Taille adulte | | 1 |
| MS-65 | Circulaire | Petite fosse | Adulte | M | 1 |
| MS-69 | Latéral | Grande fosse | Adulte | | 3 |
| MS-79 | Central | Grande fosse | [5-9] | | 5 |

Tableau 68 : individus associés à de l'outillage de mouture à la Bòbila Madurell

2.3.5.2. La céramique

Du mobilier céramique a été mis au jour avec 66 individus, parmi lesquels 8 hommes et 5 femmes, auxquels s'ajoutent 29 individus adultes et de taille adulte de sexe indéterminé et 24 immatures appartenant à toutes les classes d'âge.

L'industrie céramique des différents secteurs de la Bòbila Madurell a été étudiée par plusieurs chercheurs dont A. Martín, J. Mestres, X. Oms, J. Roig et J. M. Coll. La céramique du secteur de Mas Duran est étudiée par J. Plasencia dans le cadre de sa thèse de doctorat. Une autre thèse menée par S. Calvo Peña (UAB) est également en cours sur la céramique de la Bòbila Madurell. En mars 2015, M. Cubas (Universidad de Cantabria) a prélevé des échantillons sur une série de vases de la Bòbila Madurell, de Can Gambús-1 et du Camí de Can Grau destinés à identifier les sources de matières premières utilisées pour la confection de ces récipients. Par ailleurs, une étude de résidus devrait prochainement être menée par L. Fanti (UNS-Università di Cagliari). Aucune synthèse n'est disponible à ce jour à l'échelle de la Bòbila Madurell.

Parmi les nombreux éléments découverts, au moins 15 vases complets ou subcomplets ont été identifiés, dont un très grand vase à anses en languette posé sur les pieds du défunt de la Fossa 31/2325 (Fig. 101), évoquant la sépulture CG-1 664 de Can Gambús-1 où un grand vase sphérique se trouvait la partie droite du thorax du défunt (cf. Fig. 50, 3.1). Le remontage des nombreux fragments mis au jour est en cours par J. Roig et J. M. Coll.



Figure 101 : vase à anses en languette mis au jour dans la Fossa 31/2325 (photo : V. Renom, Fondo Familia Renom, fournie par J. Roig)

Dans certains cas, des fragments de vase ont été déposés aux côtés des défunts, voire directement sur eux dans le cas de l'enfant inhumé dans la structure MS-2 (Fig. 102). Il semble que les fragments de vase soient situés à la fois sous et sur le squelette. Il s'agirait donc plutôt d'un bris volontaire qu'accidentel. Par ailleurs, la présence d'un vase entier en surface de cette même structure pose la question de l'existence d'une étape des funérailles postérieure à la fermeture de la tombe (cf. 2.3.6.).



Figure 102 : tessons recouvrant le défunt inhumé dans la structure MS-2 (Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya)

À Madurell Sud et Ferrocarrils, la céramique constitue 65% du matériel retrouvé dans les structures, dont 85% correspond à des fragments informes. La cuisson est plutôt réductrice. Quatre types ont été distingués. Le plus représenté est le type hémisphérique caractérisé par des récipients ouverts et peu profonds (ouverture comprise entre 8 et 42 cm), parfois carénés, pouvant présenter des décors incisés sur le bord (75 éléments). Le deuxième groupe correspond à des vases sphériques, dont l'ouverture est comprise entre 11 et 40 cm, pouvant présenter des décors à impression sur le bord ou l'application de petits mamelons (57 éléments). Le troisième groupe correspond à des vases hémisphériques à col concave, dont l'ouverture est comprise entre 6 et 14 cm de diamètre, sans décor (56 éléments). Le dernier groupe rassemble des fragments de vases de forme cylindrique, à bords droits, dont l'ouverture est comprise entre 22 et 40 cm (6 éléments). À ces quelques fragments s'ajoute le vase rectangulaire mis au jour dans la structure MS-70.

À Mas Duran, quatre types de vases ont également été différenciés : les vases ovoïdes, les vases hémisphériques, les vases coniques et les vases quadrangulaires. Leur taille oscille entre 74 et 130 mm de diamètre, à l'exception du vase de la structure BM-11.2 qui atteignait 180 mm de diamètre. La cuisson est neutre, sans ambiance réductrice ou oxydante prédominante. La pâte est rougeâtre, à dégraissant granitique (quartz, mica), cuite grossièrement. Les moyens de préhension les plus courants sont les anses en ruban ou tubulaires. Des applications de mamelons sont également documentées (Pou et Martí 1995, p. 62).

Deux défunts étaient accompagnés par un vase à ouverture rectangulaire : il s'agit de l'adulte masculin BM-11.4 et de l'enfant BM-M.6 âgé de 3,75-5,75 ans. Si sa position est inconnue dans la sépulture de l'enfant, dans la sépulture BM-11.4 il était situé à la droite du corps, au niveau de la hanche. Les quatre exemplaires documentés à Can Gambús-1 étaient également situés à la droite du corps, au niveau de l'avant-bras ou de la hanche. Un vase rectangulaire a également été mis au jour dans le remplissage de la structure MS-70 parmi d'autres vases et des restes de faune. L'inhumation était très perturbée, les ossements étant

mélangés avec des blocs de pierre, il était donc difficile d’associer directement du mobilier à cet individu et a été écarté pour cette raison.

Trois individus présentaient un petit vase conique ou ovoïde à droite de la tête, comme il a été documenté à Can Gambús-1 (cf. 1.3.5.2. ; Tabl. 69). Ils sont toujours situés à droite de la tête, au-dessus de l’épaule ou dans l’angle du cou (Fig. 103ab).

| Individu | Type de fosse | Taille de fosse | Classe d’âge | Sexe | Localisation |
|----------|---------------|-----------------|--------------|------|--------------|
| BM-M.8 | Latéral | Grande fosse | Adulte | F | Épaule ? |
| BM-M.25 | Simple | Petite fosse | Adulte | | Épaule |
| 2362A | Indét. | Indét. | Adulte | | Cou |

Tableau 69 : individus ayant livré un petit vase à droite de la tête à la Bòbila Madurell

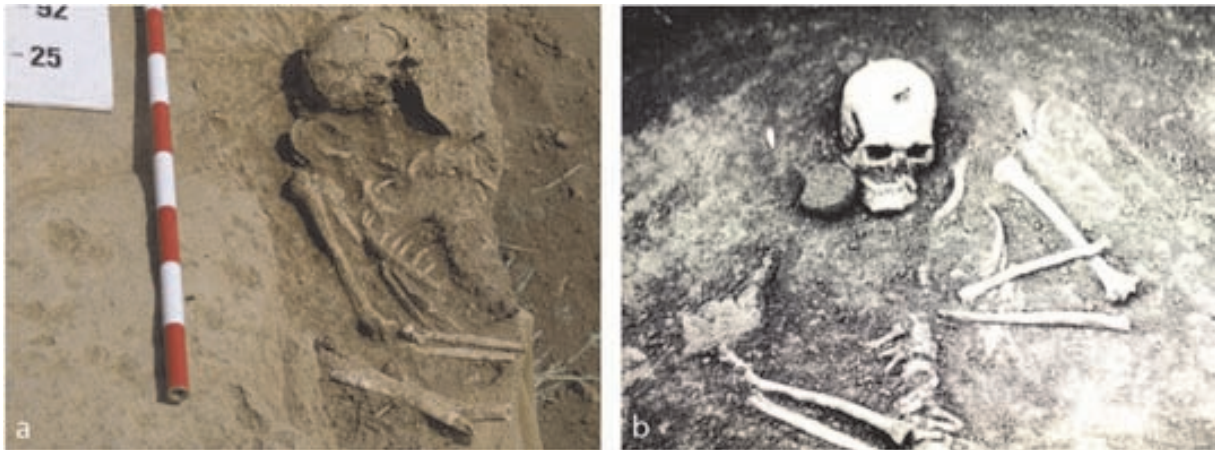


Figure 103 : petit vase à droite de la tête ; a : au-dessus de l’épaule dans BM-M.25 (photo : UAB-CEPAP) ; b : dans l’angle du cou dans la Fossa 30/2362 (photo : V. Renom, Fondo Familia Renom, fournie par J. Roig)

De plus, un petit vase hémisphérique se trouvait sous le membre supérieur droit hyperfléchi du défunt de la sépulture BM-M.11 (Fig. 104), rappelant le cas de la sépulture CG-1 208 (cf. Fig. 53). Malheureusement la mauvaise conservation des ossements ne permet pas d’approfondir la question de la relation entre le vase et un possible contenant qui avait été soulevée à Can Gambús-1.



Figure 104 : petit vase sous le membre supérieur droit du défunt de la sépulture BM-M.11 (Pou et Martí, 1995, p. 94)

2.3.5.3. L'industrie osseuse

Vingt-six individus étaient associés à de l'industrie osseuse à la Bòbila Madurell. Une centaine d'objets a été répertoriée. Ce sont principalement des poinçons et parfois des spatules/lissoirs et des plaquettes perforées. Les outils en os sont aussi bien associés aux femmes (n = 5) qu'aux hommes (n = 3), auxquels peuvent s'ajouter 11 individus adultes et de taille adulte de sexe indéterminé et 7 enfants de moins de 10 ans.

Les poinçons ont principalement été réalisés sur métapode de capriné, parfois sur diaphyse d'os long, et les spatules et plaquettes sur côte de mammifère de grande taille, possiblement de boviné (Pou et Martí, 1995 ; Martín *et al.*, sous presse). L'industrie osseuse du secteur de Mas Duran a été étudiée par J. Martínez et celle des secteurs de Madurell Sud et de Ferrocarrils par P. Martín. Aucune information sur les techniques de fabrication ou les traces d'usure n'est publiée à ce jour.

Les outils en os sont plutôt déposés de façon isolée (14 cas). Deux sépultures ont livré une possible paire de poinçons telles que documentées à Can Gambús-1 (cf. 1.3.5.3.). Dans la sépulture BM-7.7, un adulte de sexe indéterminé, la position du second poinçon n'est pas observable sur le plan, mais d'après R. Pou et M. Martí « *Els dos punxons es trobaven a la dreta del crani* »⁵⁵ (Pou et Martí, 1995, p. 103). C'est également le cas dans la sépulture BM-G.18, un homme adulte mature, où « *L'indústria òssia es localitzà per sota el crani de l'inhumat* »⁵⁶ (Pou et Martí, 1995, p. 114). De plus, cinq individus étaient associés à un ensemble d'outils en os allant de 4 à 13 exemplaires (Tabl. 70). Dans les trois cas observables, ils sont situés contre le bras ou l'avant-bras droit, et un ou des outils isolés se trouvent également dans la tombe.

| Individu | Type de fosse | Taille de fosse | Classe d'âge | Sexe | Nombre d'outils |
|----------|---------------|-------------------|---------------|------|----------------------|
| BM-G.9A | Simple | Grande fosse | Adulte mature | F | 4 + 1 isolé |
| BM-G.10 | Simple | Grande fosse | Adulte | | 6 + 1 isolé |
| BM-M.7A | Mixte | Très grande fosse | Adulte | M | 11 (position indét.) |
| MS-62 | Central | Très grande fosse | Taille adulte | | 13 + 3 isolés |
| 2337 | Indét. | Indét. | Taille adulte | | 9 (position indét.) |

Tableau 70 : individus ayant livré un ensemble d'outils appointés en os à la Bòbila Madurell

2.3.5.4. La faune

À la Bòbila Madurell, au moins 35 individus sur les 96 observables étaient accompagnés de restes de faune (25% ; Tabl. 71). Il peut s'agir de macrofaune terrestre (n = 15) ou de malacofaune marine (n = 22). À l'exception des structures BM-G.4 et MS-74, les deux catégories s'excluent.

La macrofaune

La macrofaune de la Bòbila Madurell a été étudiée par M. Saña puis par P. Martín et S. Albizuri (Saña, 1998 ; Martín *et al.*, sous presse). Le tableau 68 rassemble les données disponibles dans la littérature (Blanch *et al.*, 1990 ; Pou et Martí, 1995). Les éléments en italique correspondent aux structures pour lesquelles des restes de faune ont été documentés, mais n'étaient pas directement associés au défunt, ou ont seulement été reconnus lors de la révision réalisée par P. Martín.

⁵⁵ Les deux poinçons se trouvaient à la droite du crâne.

⁵⁶ L'industrie osseuse est située sous le crâne de l'individu inhumé.

Parmi les restes identifiés se trouvaient des paires de phalanges de capriné situées à proximité de la tête du défunt dans la sépulture MS-61 (cf. Fig. 84a) et non loin du coude droit du sujet B-10B (cf. 1.3.5.4.) évoquant des restes de peaux, à l'image de ce qui avait été observé à Can Gambús-1. Des métapodes ont également été retrouvés dans les structures MF-12a (capriné ?) et MS-12 (suidé ?).

Trois structures ont livré des restes de boviné : il s'agit des structures circulaires BM-G.4 et BM-G.14 (cf. Fig. 86), situées à une quinzaine de mètres l'une de l'autre au nord de la briqueterie, et de la structure circulaire MS-8. La première a livré un « *banya de bòvid* »⁵⁷ (Pou et Martí, 1995, p. 134), la suivante « *Una porció de bòvid i un fragment de mandíbula inferior també de bòvid* »⁵⁸ (*ibid.*, p. 139) et la dernière une corne (*banya*). Des ossements de boviné ont également été découverts dans le niveau supérieur de la structure MF-18 (Martín *et al.*, sous presse).

Quatre structures ont livré des restes de canidé : MF-18, BM-G.4, MS-8 et MS-78. Deux d'entre elles ont également livré des restes de boviné. Il s'agit de structures circulaires qui à l'exception de MS-8 abritaient plusieurs défunts. Dans trois cas, il s'agissait d'un animal entier en connexion anatomique (BM-G.4, MF-18 et MS-78, cf. Fig. 81) et dans le dernier d'une mandibule (MS-8).

Enfin, deux structures (BM-M.8 et MS-10) ont livré une canine de suidé, dont il n'a malheureusement pas été possible de déterminer s'il s'agissait d'animaux sauvages ou domestiques (cf. 2.3.3.2., Tabl. 62).

À ces éléments directement associés aux défunts peuvent s'ajouter de nombreux restes d'animaux sauvages et domestiques retrouvés dans le remplissage des structures notamment circulaires (Martín *et al.*, sous presse). Il s'agit essentiellement de la triade domestique dédiée à la consommation (bovinés, caprinés, suidés), bien que quelques espèces sauvages soient également présentes. Un boviné complet a été déposé dans la structure MS-78, ainsi que dans la structure MS-17 où ont été identifiés deux bovinés et trois chiens. Dans le nord-est de la péninsule Ibérique, des dépôts de chiens sont connus entre la seconde moitié du IV^e millénaire et la première moitié du II^e millénaire (Albizuri, 2011).

⁵⁷ Corne de boviné.

⁵⁸ Une portion de boviné et un fragment de mandibule également de boviné.

| Individu | Type de fosse | Taille de fosse | Classe d'âge | Sexe | Macrofaune terrestre | Malacofaune marine |
|----------|---------------|-------------------|---------------------|------|--|-----------------------------------|
| BM-11.2 | Circulaire | Grande fosse | [10-14] ou [15-19] | | | 1 <i>Glycymeris</i> |
| BM-11.3 | Simple | Grande fosse | [5-9] | | | 2 <i>Glycymeris</i> travaillés |
| BM-G.4A | Circulaire | Grande fosse | Adulte | F | 1 corne de boviné, canidé en connexion | 1 <i>Glycymeris</i> perforé |
| BM-G.13 | Simple | Petite fosse | Adulte mature | | | 1 <i>Glycymeris</i> |
| BM-G.14A | Circulaire | Petite fosse | [10-14] ou [15-19] | | Portion de boviné, 1 mandibule de boviné | |
| BM-G.17 | Simple | Grande fosse | Adulte mature | M | | 1 <i>Glycymeris</i> |
| BM-H.3 | Simple | Petite fosse | [1-4] ou [5-9] | | | 21 perles en <i>Dentalium</i> |
| BM-H.10 | Simple | Grande fosse | Adulte | M | | 2 <i>Glycymeris</i> perforés |
| BM-M.5A | Central | Très grande fosse | Adulte | | | 1 <i>Glycymeris</i> + 3 fragments |
| BM-M.8 | Latéral | Grande fosse | Adulte | F | 1 canine de suidé | |
| BM-M.14 | Simple | Petite fosse | [0] ou [1-4] | | | <i>Glycymeris</i> |
| B-10B | Simple | Grande fosse | [1-4] ou [5-9] | | 2 phalanges de capriné | |
| MF-3 | Simple | Grande fosse | Taille adulte | | Restes de faune indét. | |
| MF-12a | Latéral | Grande fosse | [1-4] ou [5-9] | | 1 métopode de faune indét. (capriné ?) | |
| MF-17 | Simple | Petite fosse | [1-4] ou [5-9] | | | Coquillage marin |
| MF-18A | Circulaire | Grande fosse | Adulte mature | | Restes de faune indét., boviné et canidé en connexion dans le niveau supérieur | <i>Lima</i> |
| 2321 | Indét. | Indét. | Taille adulte | | | 2 valves |
| 2322 | Indét. | Indét. | Taille adulte | | | 1 <i>cargol</i> |
| 2328 | Indét. | Indét. | Taille adulte | | | 1 valve |
| 2336 | Indét. | Indét. | Adulte | | | 1 <i>cargol</i> |
| 2361 | Indét. | Indét. | Taille adulte | | | 1 valve |
| MS-1A | Circulaire | Petite fosse | [5-9] ou [10-14] | | | 2 <i>Glycymeris</i> perforés |
| MS-1B | Circulaire | Petite fosse | [1-4] ou [5-9] | | 1 talus de boviné | |
| MS-2 | Circulaire | Petite fosse | [1-4] ou [5-9] | | 1 côte de faune indét. | |
| MS-8 | Circulaire | Petite fosse | Jeune taille adulte | F | 1 mandibule de canidé, 1 bois de cervidé | |
| MS-10 | Indét. | Grande fosse | Indét. | | 1 canine de suidé | |

| | | | | | | |
|--------|------------|-------------------|--------------------|---|---|---------------------------|
| MS-12 | Latéral | Grande fosse | [1-4] ou [5-9] | | 6 métapodes de faune indét. (suidé ?) | |
| MS-23 | Circulaire | Petite fosse | [5-9] ou [10-14] | | Restes de faune indét. | |
| MS-28 | Circulaire | Grande fosse | [5-9] | | | <i>Phalium</i> perforé |
| MS-61 | Central | Très grande fosse | [1-4] | | Phalanges de capriné, restes de faune indét. | |
| MS-65 | Circulaire | Petite fosse | Adulte | M | | <i>Glycymeris</i> perforé |
| MS-69 | Latéral | Grande fosse | Adulte | | | <i>Glycymeris</i> perforé |
| MS-74 | Circulaire | Grande fosse | [5-9] | | Fragments d'os | <i>Thais</i> brûlé |
| MS-78A | Circulaire | Grande fosse | Adulte | M | Canidé en connexion au même niveau que MS-78A, restes de différentes espèces (caprinés, bovins, lagomorphes) parfois en connexion | |
| MS-79 | Central | Grande fosse | [5-9] | | | <i>Glycymeris</i> perforé |
| B-7 | Simple | Petite fosse | [5-9] ou [10-14] | | 4 fragments d'os associés au possible tumulus | |
| MF-10 | Central | Très grande fosse | Adulte | F | | |
| MS-1 | Circulaire | Petite fosse | Immatures | | 1 os brûlé, 1 canine de suidé | |
| MS-5 | Central | Grande fosse | Adulte | F | | |
| MS-9 | Circulaire | Petite fosse | Taille adulte | | | |
| MS-15 | Latéral | Grande fosse | [5-9] | | | |
| MS-16 | Simple | Grande fosse | Adulte | F | Restes de faune indét. | |
| MS-17 | Circulaire | Grande fosse | [1-4] ou [5-9] | | | |
| MS-20 | Circulaire | Petite fosse | Taille adulte | | | |
| MS-21a | Circulaire | Petite fosse | [10-14] ou [15-19] | | | |
| MS-37 | Simple | Petite fosse | [5-9] | | | |
| MS-62 | Central | Très grande fosse | Taille adulte | | | |
| MS-67 | Central | Grande fosse | [1-4] ou [5-9] | | | |
| MS-70 | Circulaire | Grande fosse | [0] ou [1-4] | | Restes de faune dont caprinés | |

Tableau 71 : individus associés à des restes de faune et de malacofaune à la Bòbila Madurell

La malacofaune

La malacofaune de la Bòbila Madurell été étudiée par M. Oliva dans le cadre de sa thèse sur les éléments de parure (Oliva, 2012 ; 2015).

Vingt-deux individus étaient associés à des restes malacofauniques marins, perforés dans au moins 8 cas. Dans 12 cas (15 pièces) il s'agit du genre *Glycymeris* (perforés dans au moins 6 cas ; 8 pièces), auxquels s'ajoutent un ensemble de 21 *Dentalium* perforés, un *Thais* brûlé, un *Phalium* perforé et un *Lima*.

2.3.5.5. Les objets disparus

Aucun objet en matériau périssable n'a pu être mis en évidence à la Bòbila Madurell. Seuls deux individus ont livré un ensemble d'armatures pouvant correspondre à des poignées de flèches (Tabl. 72). Il s'agit d'ensembles de trois armatures tranchantes placées à côté du défunt, entre la main droite et la paroi de la fosse dans le cas de la sépulture BM-G.12 et à droite de la tête dans celui de la sépulture BM-M.15. Si dans la sépulture de l'adulte l'espace disponible est suffisant pour envisager des pointes de flèches emmanchées (cf. Fig. 99), ce n'est pas le cas dans celle de l'enfant, à moins d'imaginer qu'elles aient été brisées. L'adulte mature de la sépulture BM-G.12, de sexe masculin d'après M. E. Subirà et J. Ruíz, est donc l'unique individu documenté pouvant avoir été inhumé avec une poignée de flèches.

| Individu | Type de fosse | Taille de fosse | Classe d'âge | Sexe | N armatures | Espace disponible |
|----------|---------------|-----------------|----------------|------|-------------|-------------------|
| BM-G.12 | Simple | Grande fosse | Adulte mature | | 3 | 25 cm |
| BM-M.15 | Simple | Petite fosse | [1-4] ou [5-9] | | 3 | 5 cm |

Tableau 72 : individus associés à de possibles flèches à la Bòbila Madurell

2.3.5.6. Bilan

Seuls sept individus n'étaient accompagnés d'aucun mobilier (Fig. 105). La majorité des défunts disposait d'un à quatre objets⁵⁹. Les sujets les mieux dotés avaient entre 10 et 19 objets (Tabl. 73). Il s'agirait uniquement d'individus masculins d'après la détermination de M. E. Subirà et J. Ruíz, détermination que nous avons pu confirmer dans 4 cas. Ces sujets ont été inhumés dans de grandes voire très grandes structures appartenant à différents types, réparties dans toute la nécropole. Le seul individu inhumé dans une structure circulaire est MS-28, qui correspond à un dépôt perturbé, probablement pillé anciennement.

La répartition du nombre d'objets par individus en fonction de l'âge est globalement équivalente, à l'exception de la catégorie 0 qui ne concernait que des individus immatures et un sujet trop mal conservé pour que l'âge soit estimable (BM-M.22 ; Fig. 106).

⁵⁹ Comme à Can Gambús-1, un objet est envisagé ici comme un ensemble : un groupe de poinçons (≥3) est un objet, une parure de perles (≥8) est un objet, une poignée de flèches (≥3) est un objet...

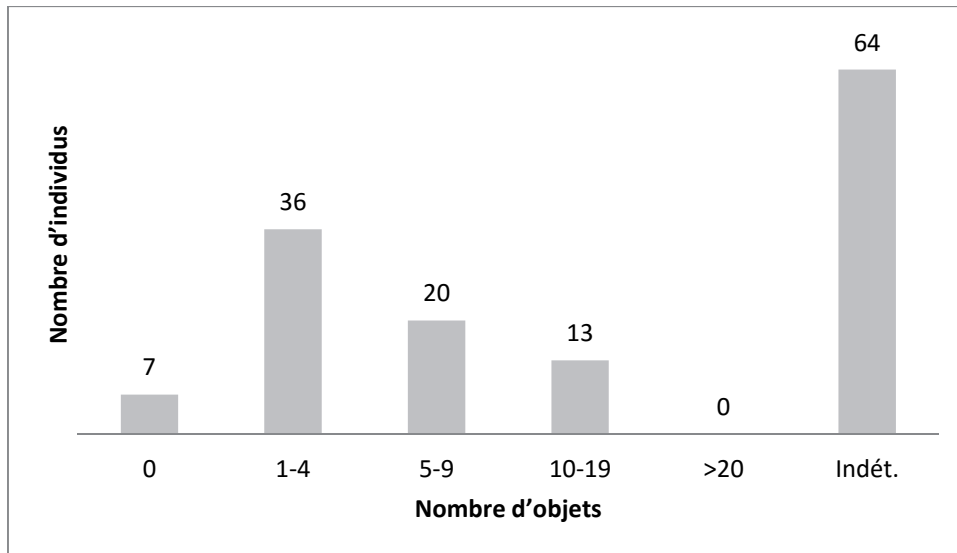


Figure 105 : nombre d'objets par individu à la Bòbila Madurell

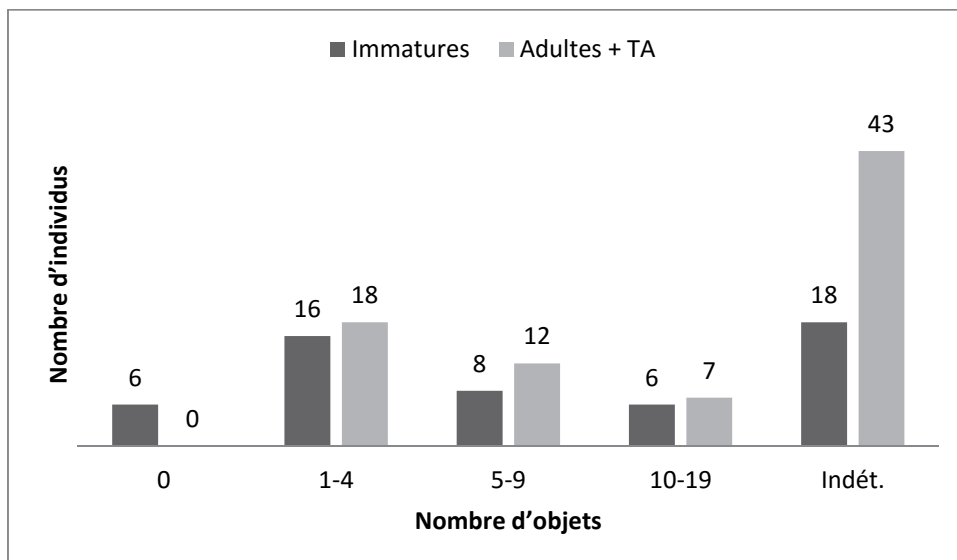


Figure 106 : nombre d'objets par individu en fonction de l'âge à la Bòbila Madurell

| Individu | Type de fosse | Taille de fosse | Classe d'âge | Sexe | N objets |
|----------|---------------|-------------------|------------------|------|----------|
| BM-11.3 | Simple | Grande fosse | [5-9] | | 12 |
| BM-G.10 | Simple | Grande fosse | Adulte | | 15 |
| BM-G.12 | Simple | Grande fosse | Adulte mature | | 11 |
| BM-G.18 | Simple | Grande fosse | Adulte mature | M | 11 |
| BM-H.10 | Simple | Grande fosse | Adulte | M | 12 |
| BM-M.5A | Central | Très grande fosse | Adulte | | 18 |
| BM-M.7A | Mixte | Très grande fosse | Adulte | M | 12 |
| BM-M.9 | Mixte | Très grande fosse | [5-9] ou [10-14] | | 12 |
| B-6 | Simple | Grande fosse | Adulte | M | 19 |
| MF-12a | Latéral | Grande fosse | [1-4] ou [5-9] | | 10 |
| MS-28 | Circulaire | Grande fosse | [5-9] | | 19 |
| MS-61 | Central | Très grande fosse | [1-4] | | 12 |
| MS-79 | Central | Grande fosse | [5-9] | | 11 |

Tableau 73 : individus les mieux dotés à la Bòbila Madurell

2.3.6. Fermeture et oubli de la tombe

Un vase hémisphérique se trouvait dans le niveau supérieur dans l'angle nord-est de la structure MS-2 (Fig. 107). Bien que sa situation exacte ne soit pas connue, il est possible qu'il s'agisse d'un cas de dépôt semblable à celui observé dans la sépulture CG-1 167 de Can Gambús-1, témoignant de la pratique d'activités cérémonielles ou commémoratives après la fermeture de la tombe. De plus, d'après A. Martín et collaborateurs (sous presse), des objets auraient été déposés dans la tombe après sa fermeture dans trois cas (MS-8, MS-61 et MS-67).

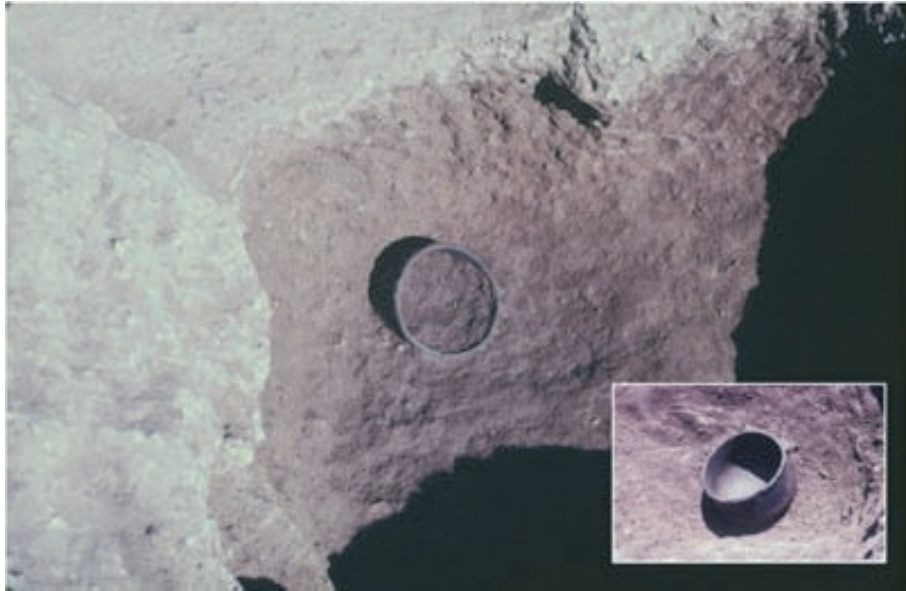


Figure 107 : vase retrouvé dans le niveau supérieur de la structure MS-2 (photos : Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya)

2.3.6.1. Couverture de la chambre

Au moins 16 sépultures, voire 3 supplémentaires, étaient fermées par une ou des dalles de conglomérat calées par des pierres (Tabl. 74). Tous les types de structure sont représentés, à l'exception du type circulaire. La ou les dalles étaient posées obliquement dans l'avant-fosse et reposaient contre le toit de la chambre (Fig. 108a). Dans les sépultures à chambre centrale ou les structures mixtes, la ou les dalles étaient posées horizontalement à la surface de la chambre (Fig. 108b). Au moins 2 tombes, voire 10 supplémentaires, ont été perturbées ou pillées. Deux seraient des dépôts doubles mais la chronologie des dépôts est inconnue car il s'agit de découvertes anciennes.

| Sépulture | Type de fosse | Pierres de calage | Perturbation ou pillage | Taille de fosse | Type de dépôt | Chronologie des dépôts |
|-----------|---------------|-------------------|-------------------------|-----------------|---------------|------------------------|
| BM-7.7 | Latéral | Oui | Peut-être | Grande fosse | Individuel | |
| BM-11.3 | Simple | Indét. | Oui | Grande fosse | Individuel | |
| BM-11.4 | Simple | Oui | Non | Grande fosse | Individuel | |
| BM-G.17 | Simple | Peut-être | Non | Grande fosse | Individuel | |
| BM-H.10 | Simple | Peut-être | Peut-être | Grande fosse | Individuel | |
| BM-M.9 | Mixte | Oui | Oui | T. grande fosse | Individuel | |
| BM-M.11 | Mixte | Oui | Peut-être | Grande fosse | Individuel | |
| MF-3 | Simple | Oui | Peut-être | Grande fosse | Individuel | |

| | | | | | | |
|--------|---------|-----------|-----------|-----------------|------------|--------|
| MF-10 | Central | Peut-être | Peut-être | T. grande fosse | Individuel | |
| MF-12a | Latéral | Oui | Peut-être | Grande fosse | Individuel | |
| 2337 | Indét. | Indét. | Non | Indét. | Individuel | |
| 2356 | Indét. | Indét. | Peut-être | Indét. | Individuel | |
| 2357 | Indét. | Oui | Peut-être | Indét. | Double | Indét. |
| 2360 | Indét. | Indét. | Non | Indét. | Double | Indét. |
| MS-61 | Central | Oui | Peut-être | T. grande fosse | Individuel | |
| MS-67 | Central | Oui | Peut-être | Grande fosse | Individuel | |

Tableau 74 : sépultures ayant livré une ou des dalles de couverture à la Bòbila Madurell

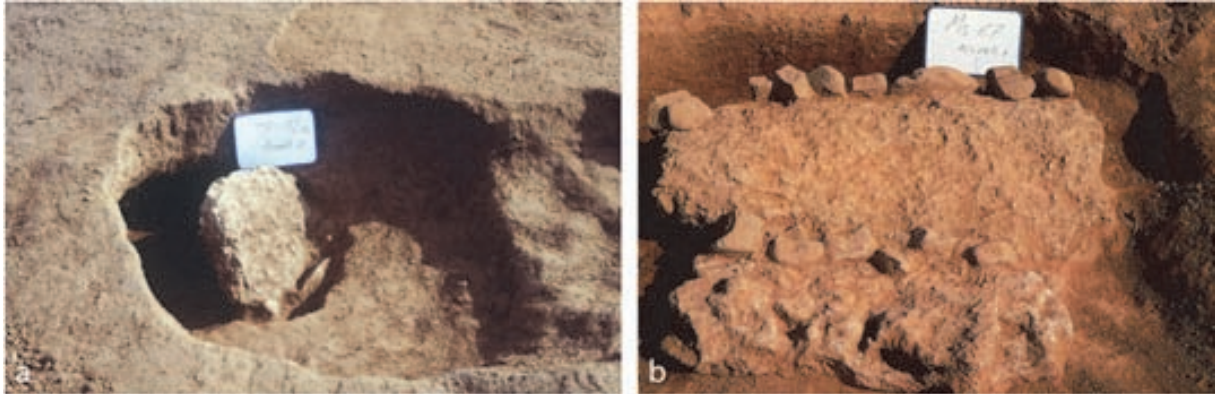


Figure 108 : dalles de couverture ; a : scellant une chambre latérale (MF-12 ; photo : Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya) ; b : scellant une chambre centrale (MS-67 ; photo : Alaminos *et al.*, 1991, p. 14)

De plus, 9 autres sépultures, voire 25 supplémentaires, qui n'ont pas livré de dalle, présentaient des pierres en surface de la chambre (Tabl. 75). Encore une fois, tous les types de structure sont représentés, toujours à l'exception du type circulaire. Trois sépultures doubles sont concernées, mais la chronologie des dépôts est indéterminée. Il est possible que ces pierres aient servi de moyen de calage à des éléments en matériaux périssables comme des troncs ou des planches.

| Sépulture | Type de fosse | Perturbation ou pillage | Taille de fosse | Type de dépôt | Chronologie des dépôts |
|-----------|---------------|-------------------------|-------------------|---------------|------------------------|
| E-28A | Simple | Oui | Grande fosse | Double | Indét. |
| BM-H.9 | Central | Oui | Très grande fosse | Individuel | |
| BM-M.5 | Central | Oui | Très grande fosse | Double | Indét. |
| BM-M.7 | Mixte | Oui | Très grande fosse | Double | Indét. |
| BM-M.8 | Latéral | Non | Grande fosse | Individuel | |
| B-7 | Simple | Oui | Petite fosse | Individuel | |
| MS-15 | Latéral | Peut-être | Grande fosse | Individuel | |
| MS-69 | Latéral | Peut-être | Grande fosse | Individuel | |
| MS-79 | Central | Oui | Grande fosse | Individuel | |

Tableau 75 : sépultures n'ayant pas livré de dalle mais présentant des pierres en surface de la chambre à la Bòbila Madurell

2.3.6.2. Visibilité des sépultures

L'absence de recoupement entre les sépultures, malgré la densité importante notamment au sud de l'ancienne briqueterie, plaide en faveur d'un marquage, d'autant plus que la durée du fonctionnement de la nécropole a été estimée à environ 450 ans (B. Morell, comm. pers.). A. Martín et collaborateurs (sous presse) ont proposé l'existence de possibles tumulus de terre et de pierre dans au moins huit cas, basée sur la présence abondante de pierres en surface (Tabl. 76). À ces huit cas peuvent s'ajouter les structures BM-11.2 et BM-H.9 dont la surface était totalement recouverte par des pierres de grande taille (Fig. 109).

| Sépulture | Type de fosse | Taille de fosse |
|-----------|---------------|-------------------|
| BM-11.2 | Circulaire | Grande fosse |
| BM-H.9 | Central | Très grande fosse |
| B-7 | Simple | Petite fosse |
| B-10 | Simple | Grande fosse |
| MF-10 | Central | Très grande fosse |
| MS-1 | Circulaire | Petite fosse |
| MS-2 | Circulaire | Petite fosse |
| MS-15 | Latéral | Grande fosse |
| MS-20 | Circulaire | Petite fosse |
| MS-37 | Simple | Petite fosse |

Tableau 76 : structures possiblement recouvertes par un amoncellement de pierres et de terre à la Bòbila Madurell



Figure 109 : pierres recouvrant la surface de la sépulture BM-H.9 (Pou et Martí, 1995, Foto n°3, p. 45)

Au moins 35 structures (30%), voire 22 supplémentaires (soit un total de 49%), présentaient des signes de perturbation ou de pillage. Seules 22 sépultures ne montraient aucun indice allant dans ce sens (19%). La situation n'était pas observable dans 38 cas (32%). Au moins un quart, voire la moitié, des sépultures ont donc potentiellement été visitées et ce dans toutes les zones de la nécropole.

2.4. Bilan

Le site

- situé à Sant Quirze del Vallès, sur une surface d'environ 32,4 ha, entre 170 m et 190 m ASM
- découvertes réalisées de 1921 à 1992
- occupation allant du Néolithique à l'époque romaine
- 118 structures domestiques rattachées à l'horizon *Sepulcres de fossa*

La nécropole *Sepulcres de fossa*

- 117 sépultures, 96 inhumations individuelles, 20 inhumations doubles et 1 structure contenant 4 ind.
- au moins deux ensembles d'effectif et de densité variables (groupe central et Madurell Sud) répartis sur une surface d'environ 26,1 ha
- absence de recouplement
- 7 datations publiées, allant du dernier tiers du V^e millénaire à la fin du IV^e millénaire
- environ 450 ans d'utilisation

La population inhumée

- 140 défunts
- 38 individus >20 ans 13 femmes
- 42 individus >15 ans 12 hommes
- 2 individus âgés de 15-30 ans → Pas de déséquilibre apparent entre ♂ et ♀
- 54 individus <20 ans
- 4 individus d'âge indéterminé
- Pas d'anomalie démographique apparente à l'exception de l'exclusion des moins de 1 an
- individus immatures inhumés préférentiellement à Madurell Sud, adultes matures plutôt inhumés au nord du complexe ?
- différence significative entre ♂ et ♀ au niveau de la diaphyse fémorale
- le regroupement de défunts dans une même structure n'a pas pu être corrélé à une parenté biologique particulière (caractères discrets)

L'organisation des dépôts

- dépôts primaires principalement individuels où le défunt s'est décomposé en espace vide
- 20 dépôts doubles où les sujets ont été inhumés simultanément ou successivement, 1 structure où 4 défunts ont été déposés en deux ou trois temps
- 31 structures simples, 10 structures à chambre centrale, 7 structures à chambre latérale, 3 structures de type mixte, 17 structures circulaires (+ 49 structures indét.)
- pierres utilisées en tant que supports
- au moins une partie des défunts était *habillée* et parée (perles en variscite, stéatite, coquillage)
- pas de trace de pigment rouge
- indices de supports et de contenants rigides ayant pu avoir servi à transporter le défunt
- orientation du corps majoritairement nord-est/sud-ouest, 4 sujets avaient la tête dans la moitié ouest
- sujet majoritairement inhumé sur le dos, tête surélevée, bras le long du corps, genoux fléchis probablement en élévation, 4 individus étaient face contre terre
- fermeture de la tombe par des dalles ou par une couverture en matériau périssable

Le mobilier

- quasiment tous les défunts étaient associés à du mobilier, mais aucun individu avec plus de 20 objets
- dépôt d'objets neufs ou réparés (industrie lithique)
- matériaux exogènes (silex blond, roches tenaces, obsidienne)
- pas d'association directe nucléus/hache polie
- pas de « dépôt votif » (cf. p. 120)
- 15 vases entiers
- 5 ensembles d'outils en os (jusqu'à 13 exemplaires)
- peu de dépôts carnés (portion de boviné ?), mais dépôt d'animaux entiers (bovinés, canidés) dans le remplissage de certaines fosses circulaires
- objets disparus (peaux ?) ?
- 1 poignée de flèches ?

3. Can Gambús-2

En dépit de son petit nombre de sépultures, nous avons choisi de considérer Can Gambús-2 comme un secteur à part entière, les cinq tombes formant un ensemble bien défini réparti sur une soixantaine de mètres carrés, à environ un kilomètre au nord de Can Gambús-1.

3.1. Présentation générale du site

3.1.1. Localisation et opérations de fouille

Can Gambús-2 correspond au secteur le plus septentrional du lieu-dit de Can Gambús (cf. Fig. 11). Situé au nord de Can Gambús-1 sur une petite élévation, entre 210 et 220 m au-dessus du niveau de la mer, il a été fouillé entre 2003 et 2004 par la société Codex S.C.C.L. (Artigues *et al.*, 2007 ; Bravo *et al.*, 2015). Plus de 400 structures allant du Néolithique ancien à la période médiévale ont été mises au jour sur une surface d'environ 17,8 hectares, parmi lesquelles cinq sépultures individuelles rattachées à l'horizon *Sepulcres de fossa*, regroupées sur un espace d'environ 58 m² (Fig. 110).

3.1.2. Datations absolues

Deux sépultures ont fait l'objet d'un datage par la méthode du radiocarbone (Tabl. 77). La plus ancienne date témoigne d'une occupation assez précoce, intervenant probablement avant 4000 av. J.-C.

| Secteur | Structure | Référence | Matériau | Date BP (cal. BP) | Date calibrée (av. J.-C.) |
|--------------|-----------|--------------|-----------|----------------------|------------------------------|
| Can Gambús-2 | UF16 | CNA 2301.1.2 | Os humain | 5200 ± 35 | 4220-3953 |
| Can Gambús-2 | UF2 | CNA 2300.1.1 | Os humain | 5120 ± 45 | 4033-3796 |

Tableau 77 : datations radiocarbone disponibles pour l'ensemble de Can Gambús-2 (Bravo *et al.*, 2015)

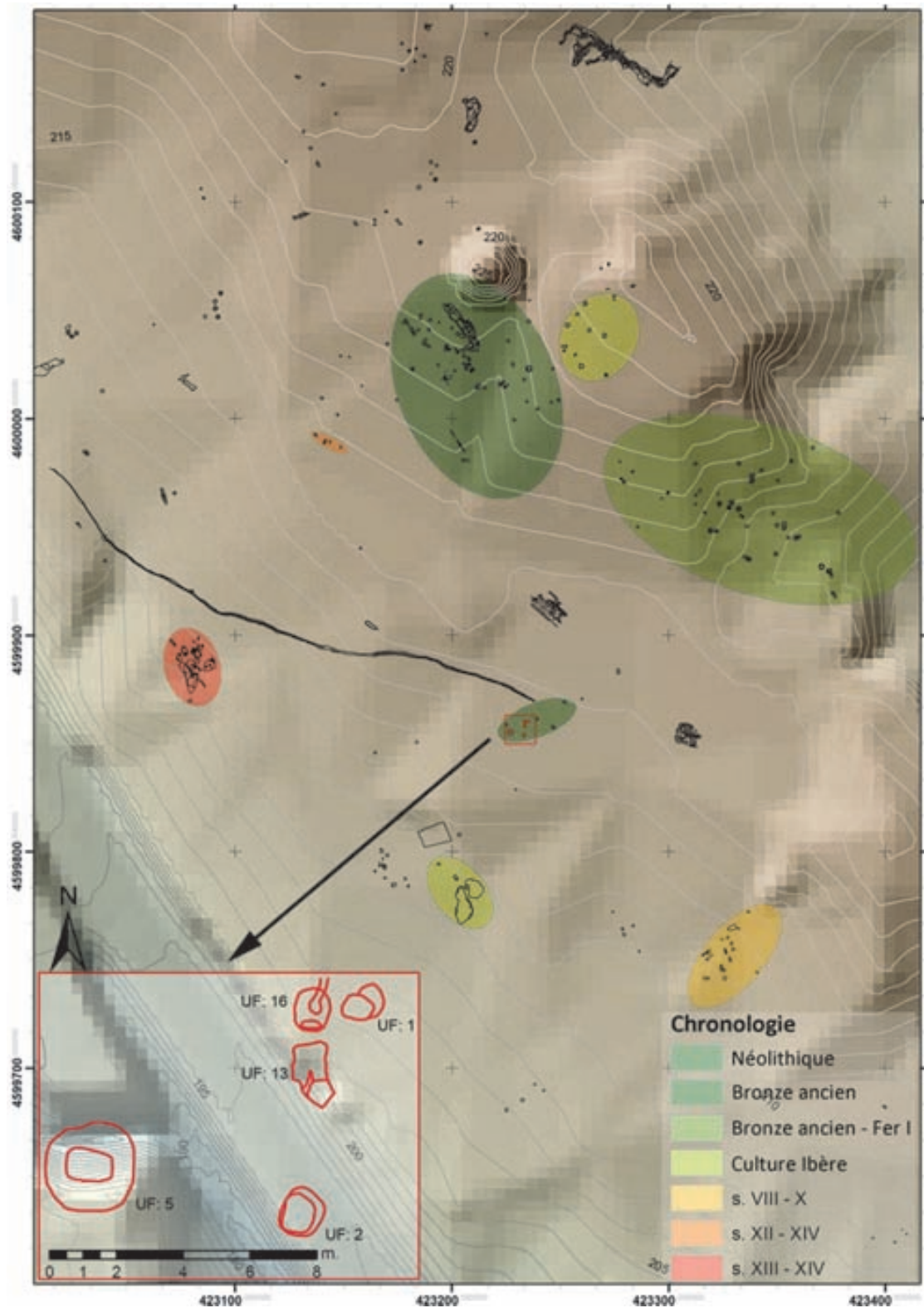


Figure 110 : plan général du secteur de Can Gambús-2 et localisation des sépultures néolithiques (Bravo *et al.*, 2015, Fig. 2 ; SIG : G. Remolins, thèse en cours)

3.2. Étude anthropologique

3.2.1. Corpus ostéologique

Les cinq individus inhumés sur le secteur de Can Gambús-2 étaient conservés au dépôt du Museu d’Història de Sabadell et ont pu faire l’objet d’une étude anthropologique. Une première étude a été débutée par P. Vila sans être menée à terme.

3.2.2. Identification biologique élémentaire

Les cinq individus inhumés à Can Gambús-2 étaient tous des sujets adultes ou de taille adulte, dont l’un appartenait au sexe masculin (Tabl. 78). Bien que l’on puisse souligner l’absence de sujet immature, telle qu’observée à Can Gambús-1, il s’agit d’un ensemble trop réduit pour discuter la représentation en âge et en sexe au regard d’une population « naturelle » de référence.

| Individu | Secteur | Présent | Code âge | Âge (années) | Classe d’âge | Sexe |
|----------|--------------|---------|----------|--------------|---------------|------|
| UF1 | Can Gambús-2 | Oui | AD | >20 | Adulte | |
| UF2 | Can Gambús-2 | Oui | TA | | Taille adulte | |
| UF5 | Can Gambús-2 | Oui | AD | >20 | Adulte | |
| UF13 | Can Gambús-2 | Oui | TA | | Taille adulte | |
| UF16 | Can Gambús-2 | Oui | AD | 20-39 | Adulte | M |

Tableau 78 : identification biologique élémentaire des défunts de Can Gambús-2

3.2.3. Données métriques

Les données métriques sont très limitées du fait du faible nombre de sujets et de la mauvaise conservation des ossements. L’absence d’individu de sexe féminin empêche la comparaison des indices en fonction du sexe.

L’homme UF16 était caractérisé par un pilastre faible, tandis que les trois individus de sexe indéterminé pour lesquels l’indice pilastrique a pu être calculé présentaient un pilastre moyen (Tabl. 79 ; Annexe 34). Tous étaient caractérisés par un tibia moyennement aplati. Les indices diaphysaires de l’humérus et du radius indiquent un aplatissement moyen. Seul l’indice de robustesse du radius de l’individu UF16 a pu être calculé.

| | Fémur | | | | Tibia | |
|---------------|-------|---------------------|---|------------------------|-------|------------------------|
| | N | Pilastrie | N | Platymérie | N | Cnémie |
| Femmes | | | | | | |
| Hommes | 1 | 108,0 <i>Faible</i> | 1 | 75,0 <i>Platymérie</i> | 1 | 64,5 <i>Mésocnémie</i> |
| Indét. | 3 | 112,5 <i>Moyen</i> | 3 | 75,5 <i>Platymérie</i> | 1 | 69,0 <i>Mésocnémie</i> |

Tableau 79 (1/2) : indices infracrâniens calculés à Can Gambús-2

| | Humérus | | Radius | | | |
|---------------|---------|----------------|--------|----------------|---|----------------|
| | N | I. diaphysaire | N | I. diaphysaire | N | I. robustesse |
| Femmes | | | | | | |
| Hommes | | | 1 | 84,6 80,0-84,9 | 1 | 17,1 17,0-17,9 |
| Indét. | 3 | 78,1 75,0-79,9 | 4 | 82,9 80,0-84,9 | | |

Tableau 79 (2/2)

Seuls deux indices crâniens ont pu être calculés (Tabl. 80 ; Annexe 35).

| | N I. fronto-sagittal | | N I. pariéto-sagittal | |
|---------------|----------------------|----------------|-----------------------|----------------|
| | Femmes | | | |
| Hommes | 1 | 80,8 80,0-84,9 | 1 | 88,8 85,0-89,9 |
| Indét. | 1 | 86,0 85,0-89,9 | | |

Tableau 80 : indices crâniens calculés à Can Gambús-2

3.2.4. Variations anatomiques non métriques

À Can Gambús-2, 23 caractères ont été observés au moins une fois, parmi lesquels 7 caractères crâniens, 11 caractères dentaires et 5 caractères infracrâniens (Annexes 36-38). L'effectif extrêmement réduit ne permet pas de commenter les fréquences et de mettre en évidence des caractères rares ou au contraire très présents.

Seuls quatre caractères n'avaient pas une fréquence égale à 100% : il s'agit de l'amincissement bipariétal (UF16), de la suture métopique (UF16), de la position antéro-médiale de la tubérosité bicipitale du radius (UF1) et de la crête fessière (UF2). Si les deux premiers auraient une origine génétique (Hauser et De Stefano, 1989), la position de la tubérosité bicipitale et la crête fessière seraient associées à des contraintes morphofonctionnelles (Debono et Perrot, 2007).

3.3. Analyse de l'organisation des dépôts

Les données de l'organisation des dépôts de Can Gambús-2 sont synthétisées dans l'annexe 39.

3.3.1. Considérations générales

Les sépultures de Can Gambús-2 correspondent exclusivement à des dépôts primaires. L'analyse taphonomique a permis de mettre en évidence le caractère primaire des inhumations d'après la représentation de tous les éléments du corps, la cohérence anatomique du squelette et le maintien de certaines articulations en connexion anatomique. Bien que la cohérence anatomique des sujets UF1 et UF5 soit bouleversée (Fig. 111) et qu'à l'exception de la colonne vertébrale et de la cage thoracique aucune connexion ne soit préservée chez UF5, la représentation anatomique et l'organisation du dépôt témoignent en faveur de sépultures primaires perturbées.

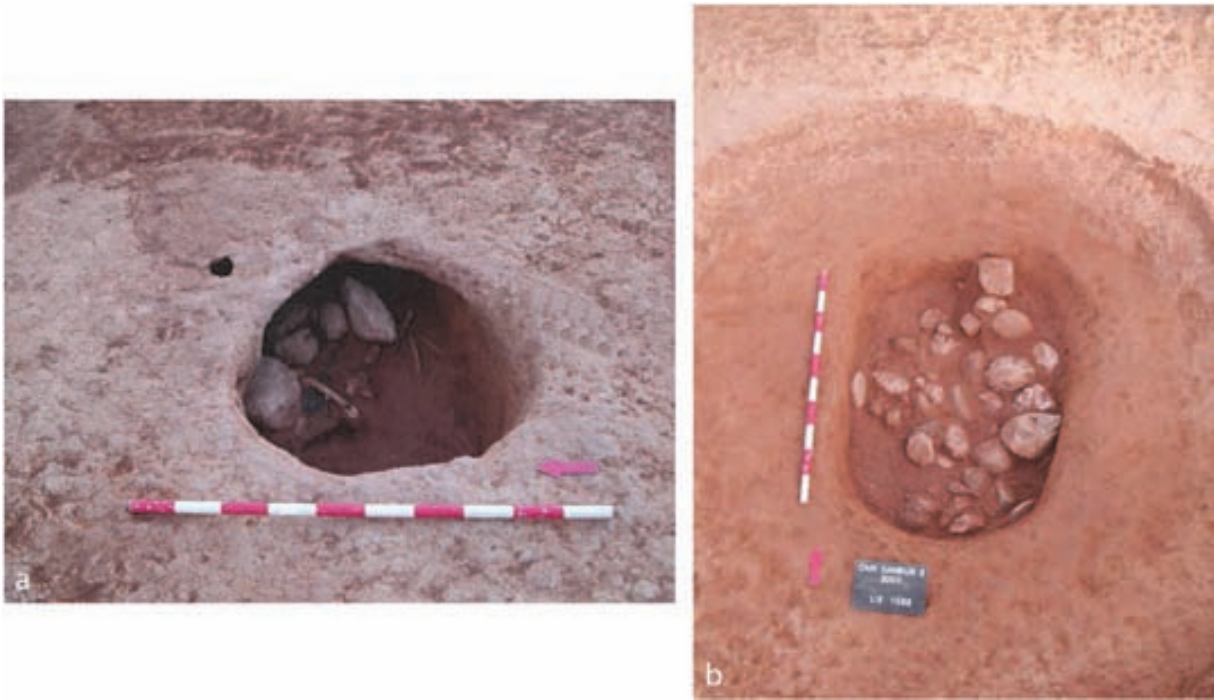


Figure 111 : sépultures perturbées ; a : UF1 ; b : UF5 (Bravo *et al.*, 2015, Fig. 4 et 7)

La décomposition du cadavre se fait systématiquement en espace vide. Elle est attestée par la dislocation des articulations, intervenant hors du volume initial du corps, ainsi que par le basculement des membres inférieurs (cf. 3.3.4.3.). La découverte de blocs de pierre à la jonction entre le puits et la chambre des sépultures UF1 et UF5 et peut-être à la surface de la tombe UF2 atteste la volonté de sceller les chambres.

Il s'agit dans tous les cas de sépultures à inhumation individuelle.

3.3.2. Aménagement de la fosse

Malgré le petit nombre de tombes, trois types de structure sont documentés à Can Gambús-2. La sépulture UF1 correspond à une structure à chambre latérale orientée nord-est/sud-ouest, la sépulture UF5 à une structure à chambre centrale orientée nord-sud et les sépultures UF2, UF13 et UF16 à des structures simples, orientées nord-sud. Il est intéressant de noter que les tombes simples abritent les individus les mieux conservés : on peut se demander si elles ne correspondaient pas à l'origine aux structures les plus profondes et les moins accessibles.

Aucun aménagement intérieur n'a été mis en évidence.

3.3.3. Préparation du corps

Seuls les défunts des sépultures UF2 et UF16 étaient suffisamment bien conservés pour pouvoir discuter de la préparation du corps, bien qu'aucun indice clair de contenant souple (vêtement ou linceul) n'ait été observé.

À l'issue de la fouille, les membres inférieurs du défunt de la sépulture UF2 étaient hyperfléchis, en appui contre la paroi ouest de la fosse (Fig. 112). En dépit des nombreuses dislocations observées au niveau du haut du corps, la hanche et le genou étaient en connexion au moins à gauche, et la fibula gauche se trouvait en position anatomique sur le tibia, en situation d'équilibre instable. Cette contrainte suggère l'existence d'un contenant souple autour de la jambe, comme un vêtement ou un linceul.



Figure 112 : vue générale de la sépulture UF2 (Bravo *et al.*, 2015, Fig. 5)

Dans la sépulture UF16, la contrainte des côtes, qui se sont affaissées à l'écart des humérus (Fig. 113), pourrait correspondre à une enveloppe souple associée ou non à un contenant rigide ou à un support (cf. 3.3.4.1.). Par ailleurs, les pieds (notamment le pied gauche) présentaient un effet de « pointe » pouvant être associé à une enveloppe.



Figure 113 : vue générale de la sépulture UF16 (Bravo *et al.*, 2015, Fig. 10)

Aucune parure en perle n'a été mise en évidence, mais les nombreuses dislocations observées au niveau de la moitié supérieure du corps (bloc crânio-facial et cage-thoracique) du défunt de la sépulture UF2, par opposition au maintien des membres inférieurs en équilibre instable, évoque le passage de pilliers, peut-être dans le but de prélever des éléments de parure en variscite que l'on rencontre préférentiellement dans la zone du thorax (cf. 1.3.3.2. et

2.3.3.2.). Les sépultures UF1 et UF5 témoignent d'ailleurs d'une perturbation ou d'un pillage. La sépulture UF2 a également livré une plaquette en os perforée au niveau de l'épaule gauche du défunt. Il est possible qu'elle ait été cousue sur un tissu ou un vêtement. De plus, un poinçon en os se trouvait sous le bloc crânio-facial (cf. Fig. 115), évoquant un possible accessoire de tête (cf. 1.3.3.2. et 2.3.3.2.). À noter qu'un coquillage marin a été mis au jour dans la sépulture UF16, mais il ne correspond pas à un élément de parure personnelle (cf. 3.3.5.).

3.3.4. Transport et dépôt du corps

3.3.4.1. Des supports ou des contenants

Certains effets observés sur le squelette de la sépulture UF16 suggèrent l'existence de contenants rigides rectangulaires étroits (Fig. 114). La position contrainte de la tête vers l'épaule gauche suggère l'existence d'un élément en matériau périssable qui se serait trouvé derrière la tête du défunt de manière à la redresser. La situation de la tête humérale droite sous la scapula laisse à penser que le haut du corps était surélevé lors de l'inhumation. Le maintien du volume de la cage thoracique malgré une décomposition en espace vide témoigne également d'une contrainte qui pourrait correspondre à une enveloppe souple, ce qui n'exclut pas la présence d'un contenant rigide. Enfin, la dislocation des hanches va au-delà de la simple action de la gravité sur un cadavre en décomposition sur le sol. Cet effet de rupture suggère l'existence d'un élément placé sous le défunt.

Ces quatre éléments sont compatibles avec un contenant rectangulaire rigide et étroit composé par un fond et quatre parois latérales. La première paroi se trouverait derrière le cou de manière à surélever légèrement les épaules et à entraîner la tête vers la poitrine. Le léger effet de paroi observable entre les côtes droites et le pied droit coïncide avec l'une des parois latérales. Enfin, il est possible de voir un « effet de butée » au niveau du pied gauche, qui correspondrait à la quatrième paroi. Le basculement des membres inférieurs sur le côté implique des bords peu montants et l'absence de couvercle.

La situation est moins nette dans le cas de la sépulture UF2 (Fig. 115). On observe un effet de paroi entre le bloc crânio-facial, l'humérus droit, l'extrémité proximale de l'ulna droite et l'extrémité proximale du radius droit, suggérant la présence d'une paroi rigide à droite de l'individu, contre laquelle il aurait été en appui. La présence d'une côte outrepassant la ligne imaginaire passant par l'humérus droit suggère des bords peu montants. Par ailleurs, la dislocation de l'épaule droite n'est pas cohérente avec un cadavre se décomposant au contact du sol. Elle évoque une surélévation du défunt, au moins au niveau des épaules. La position hypercontractée des membres inférieurs avec les pieds ramenés très près des fesses est compatible avec un contenant rigide rectangulaire de petite taille, qui permettrait également le maintien des genoux en élévation, bien que les faibles dimensions de la fosse et la disposition en biais du sujet en travers de celle-ci aillent plutôt à l'encontre de cette hypothèse.



Figure 114 : croquis de la sépulture UF16 et représentation des effets de paroi en rouge

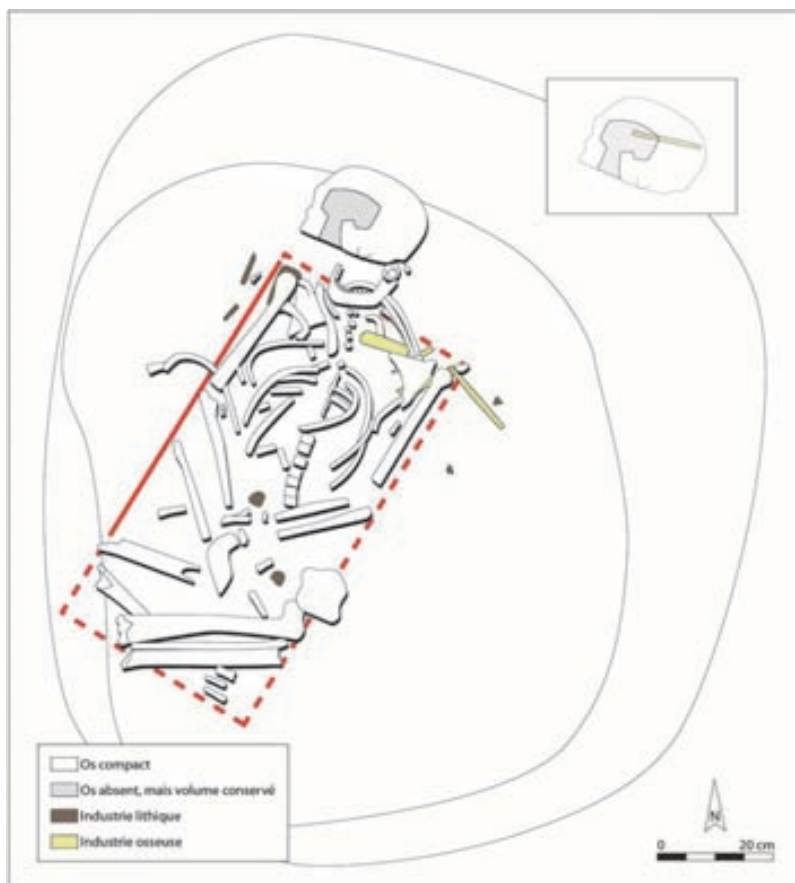


Figure 115 : croquis de la sépulture UF2 et représentation des effets de paroi en rouge

3.3.4.2. Orientation du corps

Sur les trois individus dont l'orientation du corps est observable, deux sont orientés nord-sud (UF13 et UF16) et le troisième est orienté nord-est/sud-ouest (UF2 ; Fig. 116). Ces défunts ont été inhumés dans des fosses simples. Lorsque l'orientation de la chambre et celle du sujet sont observables, on ne constate pas de décalage, hormis dans le cas de la sépulture UF-2 où le défunt était légèrement décalé vers l'est par rapport à l'axe de la chambre.

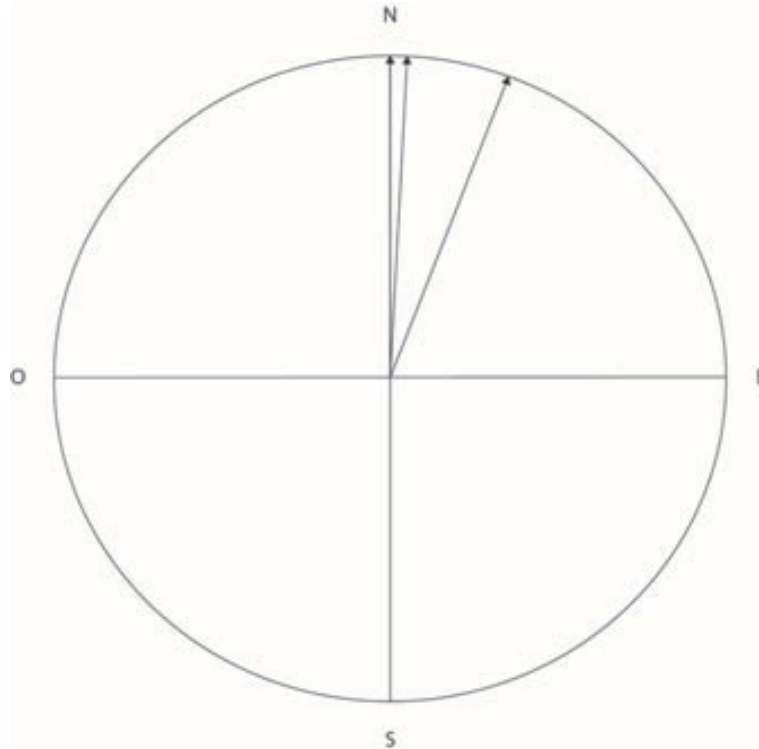


Figure 116 : orientation du corps des défunts de Can Gambús-2 (la flèche correspond à la tête)

3.3.4.3. Position du corps

Les trois individus pour lesquels la position a pu être déterminée (UF2, UF13 et UF16) ont été déposés sur le dos, les bras plaqués le long du corps, les coudes fléchis ou légèrement fléchis avec les mains au niveau de l'abdomen ou du bassin, les hanches fléchies voire hyperfléchies, les genoux hyperfléchis et les pieds joints sous les fesses.

Les genoux du sujet inhumé dans la sépulture UF2 se trouvaient en élévation à l'issue de la fouille, en appui contre la paroi ouest. Dans la sépulture UF16, l'hyperflexion des membres inférieurs, les pieds ramenés sous les fesses et le pied droit en vue dorsale suggèrent que les genoux du défunt étaient également relevés lors de l'inhumation avant de basculer sur le côté gauche lors de la décomposition du corps. L'individu UF13 présente également une hyperflexion des genoux avec les pieds sous les fesses, mais la mauvaise conservation des ossements ne permet pas d'inférer qu'ils aient été initialement relevés.

Le défunt de la sépulture UF16 présentait une contrainte de la tête vers la poitrine pouvant être mise en relation avec le contenant dans lequel il a été inhumé et/ou avec un support de tête.

3.3.5. Dépôt du mobilier funéraire

Les sépultures de Can Gambús-2 ont livré peu de mobilier, mais il convient de noter la probabilité de pillage dans trois structures (UF1, UF2 et UF5 ; Fig. 117).

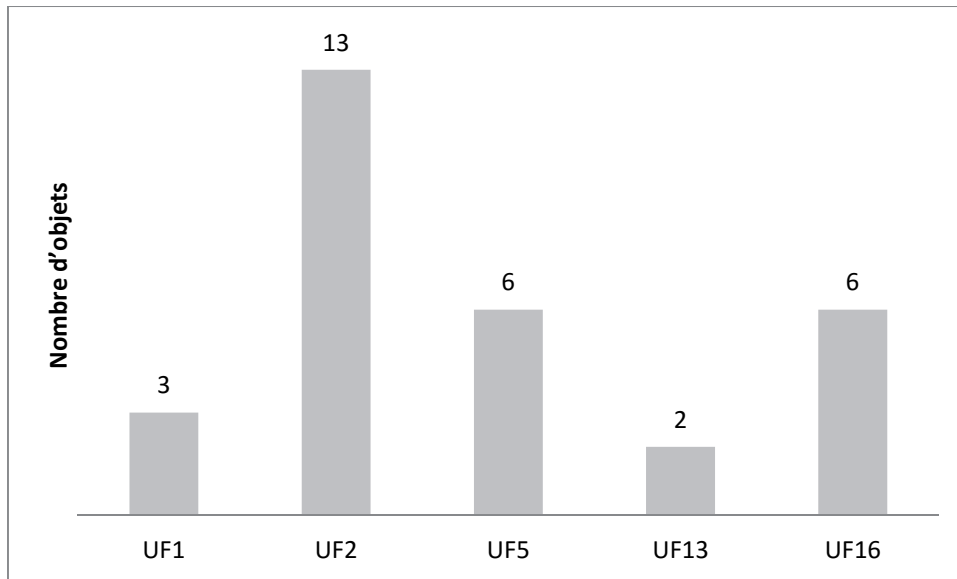


Figure 117 : nombre d'objets accompagnant les défunts de Can Gambús-2

La sépulture UF1 a livré une lame fragmentée en silex gris, une herminette polie et cinq fragments de céramique. L'analyse tracéologique indique que la lame n'a pas été utilisée. L'herminette montre des polis associés au travail d'une matière peu dure (Bravo *et al.*, 2015, p. 42). La sépulture UF2 comporte le plus grand nombre d'objets puisqu'elle contenait trois armatures tranchantes et trois lames en silex blond, deux herminettes polies, un petit galet, trois poinçons et une plaquette en os perforée. Deux des armatures montrent des fractures d'impact dues à leur utilisation comme projectile et la troisième ne présente pas d'élément diagnostique. L'une des lames a été utilisée dans le cadre d'activités de boucherie, une autre pour couper des végétaux et la dernière ne présente ni retouche ni trace d'utilisation. Aucun élément diagnostique en relation avec leur utilisation n'a été observé sur les herminettes (Bravo *et al.*, 2015, p. 45-46). La plaquette a été réalisée sur une côte d'animal de grande taille et deux des poinçons sur des métapodes de caprinés, le troisième étant trop mal conservé pour déterminer le support. La sépulture UF5 a livré deux armatures perçantes dont l'une en silex blond et l'autre en silex gris, un éclat informe de silex, un fragment de quartz, un fragment de céramique possiblement intrusif et de cinq restes carpologiques dont deux graines de blé nu (*Triticum aestivum/durum*). L'armature en silex blond ne présente pas de fracture d'impact, mais le pédoncule de la seconde armature est fracturé, conséquence du choc de la pointe contre une surface dure ou d'une séparation violente de la hampe (Bravo *et al.*, 2015, p. 47). La sépulture UF13 contenait une lame de silex fragmentée et un vase hémisphérique. Enfin, la sépulture UF16 a livré trois armatures perçantes, une armature tranchante et une lame en silex, ainsi qu'un élément malacologique d'origine marine. Deux des armatures perçantes ont été réalisées sur silex marron et la troisième sur silex blanchâtre, de même que l'armature tranchante. Aucune ne présente de fracture d'impact. La lame a été réalisée en silex marron et a été utilisée pour couper des végétaux (Bravo *et al.*, 2015, p. 49). Les quatre armatures se trouvaient à la gauche du défunt, au niveau de la tête, à proximité de la paroi est de la fosse (cf. Fig. 113 et Fig. 114). Il a été proposé qu'elles aient été emmanchées et contenues dans un carquois (*ibid.*). Un espace de 60 cm est disponible à la gauche du défunt, justifiant l'hypothèse d'une poignée de flèches.

3.3.6. Fermeture et oubli de la tombe

Si aucune dalle de couverture n'a été mise en évidence, la découverte de blocs de pierre à la jonction entre l'avant-fosse et la chambre des sépultures UF1 et UF5 (cf. Fig. 111), et peut-être à la surface de la tombe UF2, témoigne de l'existence d'une couverture composée de matériaux périssables et de blocs de pierre. Ces trois structures semblent avoir été rouvertes dans le cadre de pillages.

3.4. Bilan

Le site

- situé à Sabadell, sur une surface d'environ 17,8 ha, entre 210 et 220 m ASM
- fouillé en 2003-2004
- plus de 400 structures datées du Néolithique ancien à l'époque médiévale
- pas de structure domestique

La nécropole *Sepulcres de fossa*

- 5 sépultures individuelles
- sépultures réparties sur environ 58 m²
- absence de recoupement
- 2 datations publiées, 1 du dernier tiers du V^e millénaire, 1 du premier tiers du IV^e millénaire

La population inhumée

- 5 défunts
- 3 individus >20 ans dont 1 homme
2 individus >15 ans

L'organisation des dépôts

- dépôts primaires individuels où le défunt s'est décomposé en espace vide
- 3 structures simples, 1 structure à chambre centrale et 1 structure à chambre latérale
- possibles sépultures habillées, pas de parure
- pas de trace de pigment rouge
- indices de supports et de contenants rigides ayant pu avoir servi à transporter le défunt
- orientation du corps nord-sud ou nord-est/sud-ouest
- sujet sur le dos, bras le long du corps, genoux fléchis probablement en élévation
- fermeture de la tombe par une couverture en matériaux périssables, pas de dalle

Le mobilier

- tous les défunts étaient associés à du mobilier, entre 2 et 13 objets
- dépôt d'objets neufs ou réparés (industrie lithique)
- matériau exogène (silex blond)
- pas de nucléus
- 1 vase entier
- pas d'ensemble d'outils en os
- pas de dépôt carné ?
- pas d'objet disparu ?
- 1 dépôt de flèches ?

