



**HAL**  
open science

## Les objets de parure du Taï

Solange Rigaud, Alain Queffelec

► **To cite this version:**

Solange Rigaud, Alain Queffelec. Les objets de parure du Taï. Claire Manen. MANEN (C.) dir. Les premières sociétés agropastorales du Languedoc méditerranéen. Le Taï (Remoulins – Gard). Toulouse : Archives d'Écologie Préhistorique, 2022, 2 volumes, 922 p., pp.797-823, 2022, 978-2-35842-030-3. hal-03930182

**HAL Id: hal-03930182**

**<https://hal.science/hal-03930182>**

Submitted on 23 Jan 2023

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

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

## Chapitre 29

### *Les objets de parure du Taï*

*S. Rigaud et A. Queffelec*

La diffusion des techniques agricoles en Méditerranée occidentale est marquée par d'importantes étapes de reconfigurations culturelles (Guilaine, 1980 ; Manen, 2002 ; Guilaine et Manen, 2007 ; Rigaud *et al.*, 2018 ; Mazzucco *et al.*, 2020) ayant contribué à rythmer la néolithisation de cette région d'Europe (Zilhão, 2001 ; Guilaine, 2003 ; Manen et Sabatier, 2003). Les multiples transformations des systèmes techno-économiques sont liées à la nécessité d'exploiter de nouveaux espaces (Tresset et Vigne, 2007 ; Vigne, 2007 ; Blaise *et al.*, 2010 ; Gassin *et al.*, 2010) déjà occupés par les sociétés autochtones mésolithiques (Perrin *et al.*, 2009 ; Marchand et Perrin, 2017). Plusieurs travaux montrent que ces changements se sont produits en étroite relation avec le système de croyances et le monde symbolique des communautés agricoles (Tresset et Vigne, 2007 ; Rigaud, 2011 ; Rigaud *et al.*, 2015). Le renouvellement des codes esthétiques des sociétés, exprimés par leurs objets de parure, constitue l'un des témoins matériels de leur sphère symbolique le mieux préservé au sein du registre archéologique (Taborin, 1974 ; Barge, 1987 ; Bonnardin *et al.*, 2014 ; Rigaud, 2014). L'analyse des objets de parure du gisement du Taï apporte la possibilité de documenter une partie des normes symboliques des sociétés agricoles se développant à l'ouest de la vallée du Rhône entre les 6<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> millénaire avant notre ère. À travers une approche géologique, technologique et tracéologique, l'analyse des pratiques ornementales au cours du temps vise à identifier les mécanismes impliqués dans le renouvellement des systèmes d'approvisionnement en matière première, des traditions techniques et des modalités d'utilisation des objets de parure.

#### 1. Présentation du matériel

Le corpus des objets de parure du Taï comprend 43 pièces (tab.1 et fig. 1). La majorité d'entre eux (n=30) provient de la grotte, mais également du porche Nord (n=4), du porche Sud (n=2) et du secteur 1 (n=7). La majeure partie des objets est attribuée à l'horizon du Néolithique ancien (n=19) fouillé dans la grotte, le porche Nord (n=2) et le porche Sud (n=1). Le Néolithique moyen a livré deux pièces dans un contexte peu perturbé, les huit pièces restantes proviennent de secteurs ayant pu être perturbés soit par les occupations postérieures, soit par des processus post-dépositionnels. Sept pièces provenant de contextes fiables sont attribuées au Néolithique final et deux autres provenant d'un secteur remanié ou perturbé sont rapprochées de cette période sur la base de critères typologiques. Les quatre pièces restantes ont été trouvées dans des contextes remaniés. Les supports sont variés. Ils comprennent 6 supports minéraux différents, 3 espèces de coquillages, du bois de cervidé et plusieurs éléments osseux et dentaires provenant d'au moins 3 taxons. À l'exclusion des prélèvements, l'ensemble du sédiment a été tamisé avec une maille de 4 mm. Les prélèvements ont quant à eux été traités par flottation manuelle sur deux tamis de 2 mm et 500 µm, puis le sédiment restant a été tamisé avec une maille de 800 µm. L'ensemble des refus de tamisage a été observé soit sous loupe binoculaire, soit avec une lampe-loupe. Les niveaux du Néolithique ancien ont fait l'objet de davantage de prélèvements systématiques tamisés finement ce qui explique probablement la plus grande quantité et diversité des objets de parure.

Site	Fouille	Secteur	Carré	décapage	US	Faits	ID	PRL	Niv.	Attrib.	Fiabilité	Illus.	Etape	Type
Taï	2002	Grotte	L13c	d01					R	.	-	R c	.	P. disco coq.
Taï	2003	Grotte	J12	d00					R	.	-	R b	.	Ann. metal
Taï	2009	Grotte	K10	d05			1		R	.	-	R a	.	Ann. metal
Tai	2003	Grotte	K13	d0					R	.	-	R d	.	CsupD canidé
Tai	2002	Grotte	L15c	d5					R	Nf	-	R e	6	Pend. bois <i>C. elaphus</i>
Taï	2002	Grotte	M11b	d06			7		GD3	Nf sep.	=	Nf b	6	P. disco RB
Taï	2002	Grotte	M11b	d08					GD2	Nf	=	Nf c	6	P. disco coq.
Tai	2002	Grotte	M15	d18			2		GD2	Nf	=	Nf f	6	CinfG suidé
Taï	2002	Grotte	N11	d11					GD2	Nm/Nf	-	Nm/Nf c	6	P. disco RN
Tai	2002	Grotte	M11a	d11			42		GD	Nm/Nf	-	Nm/Nf a	6	Pend. bois <i>C. elaphus</i>
Taï	2011	Grotte	M10a	d19					GD1	Nm	=	Nm a	5	P. disco coq.
Taï	2001	Grotte	L12	d05			13		GC2	Na	-	Na e	5	P. disco Rbr
Taï	2011	Grotte	M9a	d20					GC2	Na	=	Na c	5	Ann. RN
Taï	2011	Grotte	M9d	d23				132	GC2	Na	+	Na f		P. disco coq.
Taï	2004	Grotte	M11	d37		FS43			GC1	Na	+	Na g	5	P. disco coq.
Taï	2011	Grotte	M10a	d25					GC1	Na	+	Na n	5	P. disco coq.
Taï	2011	Grotte	L10c	d25				147	GC1	Na	+	Na s	5	P. disco coq.
Taï	2011	Grotte	L9d	d25				150	GC1	Na	+	Na r	5	P. disco coq.
Taï	2011	Grotte	L9b	d25				152a	GC1	Na	+	Na m	5	P. disco coq.*
Taï	2011	Grotte	M10c	d25				138	GC1	Na	+	Na p	5	P. disco coq.
Taï	2011	Grotte	L9a	d26				166b	GC1	Na	+	Na q	5	P. disco coq.
Taï	2011	Grotte	M10c	d26				160	GC1	Na	+	Na h	5	P. disco coq.
Taï	2011	Grotte	L10a	d26				163	GC1	Na	+	Na o	5	P. disco coq.
Taï	2003	Grotte	J13	d10		FS35			GC1	Na	+	Na a	5	<i>Columbella rustica</i>
Taï	2001	Grotte	M10d	d29				174	GC1	Na	+	Na b	5	<i>Antalis inaequicostata</i>
Taï	2011	Grotte	M9d	d25				146	GC1	Na	=	Na i	5	P. disco coq.
Taï	2011	Grotte	M9d	d25				146	GC1	Na	=	Na j	5	P. disco coq.
Taï	2011	Grotte	M9c	d25					GC1	Na	-	Na l	5	P. disco coq.
Taï	2004	Grotte	J12c	d35					GB2(GC1)	Na	+	Na v	5	Pdt. Calcite
Tai	2002	Grotte	L15	d9					GC1	Na	+	Na d	5	CinfD <i>Vulpes vulpes</i>
Taï	2008	Porche Nord	H8	d04					PD	Nm/Nf	-	Nm/Nf b	6/7	P. disco RN
Taï	2009	Porche Nord	H10	d12					PD	Nm/Nf	-	Nm/Nf d	6/7	P. disco os
Taï	2010	Porche Nord	E8	d15					PC	Na	=	Na k	5	P. disco coq.
Tai	2010	Porche Nord	H8	d16					PC	Na	=	Na t	5	Ann. os
Tai	2008	Porche Sud	M6c	d31					PD1	Nm	=	Nm b	6	Ann. os
Tai	2009	Porche Sud	N5b	d38					PC2	Na	+	Na u	5	Ann. os
Taï	2004	Secteur 1				1010			VF1	Nf	+	Nf a	7	Ann. RN
Taï	2003	Secteur 1	ZS5			1010			VF1	Nf	+	Nf e	7	vertebre poisson
Taï	2005	Secteur 1				1046b			VD1	Nf	+	Nf d	6	P. disco coq.
Taï	2005	Secteur 1				1040	3814		VC1	Na/Nm	=	Na/Nm b	5	P. RV
Taï	2005	Secteur 1				1040	3758		VC1	Na/Nm	=	Na/Nm a	5	P. RV
Taï	2005	Secteur 1				1040			VC1	Na/Nm	=	Na/Nm c	5	P. RV
Taï	2005	Secteur 1				1040	3843		VC1	Na/Nm	=	Na/Nm d	5	P. RV

**TAB. 1.** Inventaire des objets de parure du gisement du Taï. Na : Néolithique ancien, Nm : Néolithique moyen, Nf : Néolithique final, NF sep. Néolithique final horizon sépulcral, - : mauvaise fiabilité, = : fiabilité moyenne, + : bonne fiabilité, P. : perle, Ann. : anneau, Pdt : pendant, disco : discoïde, coq. : coquillage, RB : roche blanche, Rbr : roche brune, RN : roche noire, RV : roche verte, C : canine, D droite, G : gauche, inf : inférieure. \*Ces deux pendeloques ont été attribuées au Néolithique final sur la base de critères typologiques (d'après Barge, 1982).

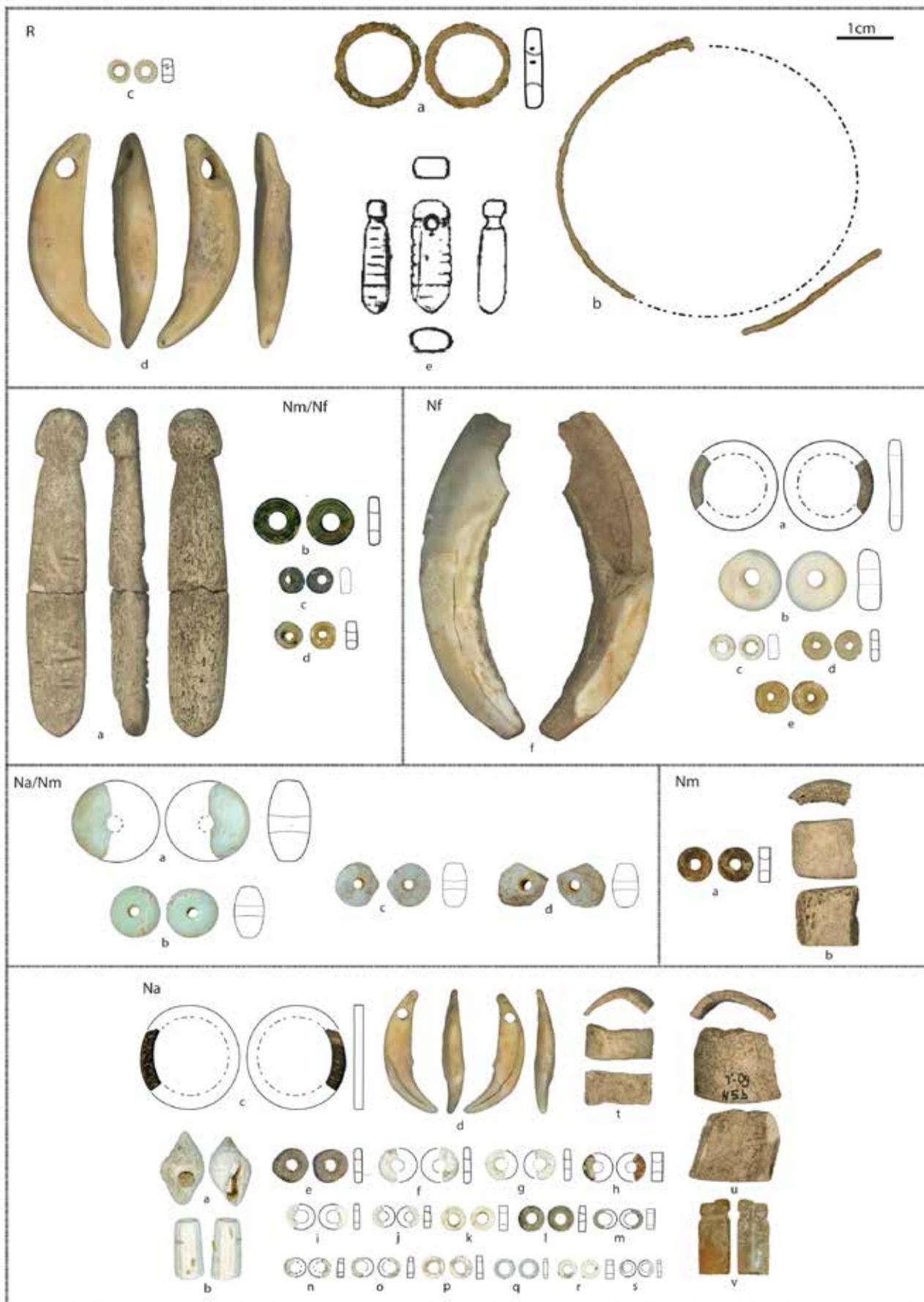


FIG. 1. Le Tai – Photographies des objets de parure. Seul le relevé à l'échelle de la pendeloque Re était disponible au moment de l'étude (relevé J.-L. Voruz).

## 2. Méthodes d'analyse

Un microscope Leica Z6 APO équipé d'une camera digitale a été utilisé pour documenter les modifications à la surface des objets de parure. La présence, la position et le degré des modifications naturelles post-dépositionnelles, pouvant gêner la lecture des traces anthropiques lors de l'analyse microscopique (dépôt calcitique, craquelure, puits de dissolution, cassures), ont été également enregistrés sur chaque spécimen. Après une première observation au microscope et un enregistrement photographique, lorsque les pièces ne présentaient aucun signe de fragilité (cassure fraîche, fissuration, écaillage), un pinceau moyennement souple à poils naturels a été employé pour enlever une partie des concrétions sur des zones d'observations réduites. Un microscope métallographique à contraste interférentiel différentiel et équipé d'objectifs à très longue distance de travail ainsi que d'un appareil photo canon 1100D a également été utilisé pour documenter les modifications de surface observées sur les objets en matière dure minérale.

### 2.1 Coquillages

À la suite du travail d'identification taxinomique, la surface des coquillages et des objets façonnés en coquillage a été examinée afin de relever les modifications microscopiques qui attestent d'événements s'étant déroulés au cours de la vie du mollusque ou *post-mortem*. Dans le cas de coquillages collectés et modifiés par les groupes préhistoriques, l'analyse microscopique fournit des informations sur l'environnement dans lequel le coquillage a été collecté ainsi que les modifications taphonomiques et anthropiques qui ont suivi (D'Errico, 1993 ; Dupont, 2006 ; Vanhaeren *et al.*, 2013 ; Rigaud *et al.*, 2014). L'enregistrement comprend le degré de fracturation, traduit par les altérations structurelles de la forme de la coquille telles que l'absence d'apex sur les gastéropodes, des fractures sur le bord de l'aperture, une modification de la forme de la coquille résultant des ressacs (Barusseau, 1973 ; Taborin, 1993 ; Lozouet et Vigne, 1994 ; Gorzelak *et al.*, 2013) et les traces de prédation (Dietl et Kelley, 2006 ; Rigaud *et al.*, 2014). Les modifications d'origine anthropique résultant de la collecte, de l'aménagement et de l'utilisation des pièces ont été également systématiquement relevées. Les traces de manufacture ayant entraîné la modification de la forme de la coquille ou consistant en l'aménagement d'un système de suspension sont enregistrées, ainsi que les traces d'utilisation prenant la forme d'usure de surface et/ou de volume (*sensu* Bonnardin, 2009).

### 2.2 Matière dure animale

À la suite du travail d'identification taxinomique, les surfaces osseuses et dentaires ont été examinées au microscope afin d'enregistrer les modifications d'origine anthropique résultant de l'acquisition des supports, de l'aménagement et de l'utilisation des objets.

### 2.3 Matière dure minérale

La couleur, la teinte, l'éclat, la transparence, la dureté et la forme et la taille des grains ont été considérés pour l'identification des matières dures minérales. Sept perles ont également été analysées à l'aide d'un microspectromètre confocal Raman SENTERRA (Brucker Optics, Ettlinger, Allemagne). Les spectres ont été acquis via l'objectif 50x, permettant une taille de spot d'analyse de 2 µm, en utilisant le laser à 532 nm. Les acquisitions ont duré de quelques secondes à quelques minutes afin d'acquérir un spectre de qualité suffisante. Les spectres ont été comparés à la base de données Ruff (Lafuente *et al.*, 2015) et à la littérature spécifique à certaines familles de minéraux (Tuinstra and Koenig, 1970 ; Auzende *et al.*, 2004 ; Frost *et al.*, 2004). Les modifications d'origine anthropique résultant de la collecte, de l'aménagement et de l'utilisation des objets en matière dure minérale ont été systématiquement relevées. Les traces de manufacture ayant entraîné la modification de la forme des nodules de matières premières ou consistant en l'aménagement d'un système de suspension ont été enregistrées. Les traces d'utilisation prenant la forme d'usure de surface et/ou de volume (*sensu* Bonnardin, 2009) ont aussi été relevées. Les mesures du diamètre des pièces, de l'épaisseur des pièces et du diamètre de leur perforation ont été enregistrées pour vérifier si une standardisation du volume des objets finis existe.

## 3. Analyse fonctionnelle

Dans tous les secteurs du site et tous les niveaux, les supports organiques, tels que les coquilles ou l'os, présentent de fortes altérations s'exprimant sous la forme d'exfoliation de 90 % des surfaces et des craquelures. Ces altérations d'origine physico-chimique (Behrensmeier, 1978 ; Powell *et al.*, 2011) ont largement limité l'analyse technologique et tracéologique.

### 3.1 Néolithique ancien

Parmi les objets attribués au Néolithique ancien (tab.1 et fig. 1), les perles discoïdes en coquillage (fig. 1, Na-f-s) dominent parmi le matériel prove-

nant de contextes fiables (n= 10). Ajouté à ces perles, une *Columbella rustica* (fig. 1, Na-a), un dental (fig. 1, Na-b), une pendeloque allongée en calcite (fig. 1, Na-v), un fragment d'anneau en os (fig. 1, Na-u) et une canine de renard perforée (fig. 1, Na-d) sont aussi décomptés (tab. 1). L'attribution au Néolithique ancien est peu fiable pour 4 autres perles discoïdes en coquillages, ainsi qu'un fragment d'anneau en roche noire (fig. 1, Na-c), un fragment d'anneau en os (fig. 1, Na-t) et une perle discoïde en roche brune (fig. 1, Na-e). La majorité des pièces provient du secteur de la grotte (n=19), deux pièces ont été identifiées lors de la fouille du porche Nord et une dans le porche Sud.

### 3.1.1. *Columbella rustica*

Le coquillage attribué à l'espèce *Columbella rustica* provient du secteur de la grotte (tab. 1). Il s'agit d'un gastéropode méditerranéen qui vit habituellement sur les fonds sableux et rocheux peu profonds de la zone infralittorale herbacée (Terlizzi *et al.*, 2003). La pièce est fragilisée par l'intense exfoliation de l'ensemble de la surface. Une perforation est présente sur le dernier tour de spire sur la partie dorsale de la coquille (fig. 1). Les altérations de surface n'ont pas permis de mener l'analyse microscopique pour identifier les modalités de collectes du coquillage et l'origine de la perforation.

### 3.1.2. *Dental*

Un fragment de dental provient du secteur de la grotte. Couvert de côtes, il peut être rapporté à l'espèce *Antalis inaequicostata* présente sur les rivages méditerranéens (Gruppo Malacologico Romagnolo, 2010). La portion proximale du coquillage, qui est naturellement très fine et de petit diamètre, est absente du fragment. L'extrémité distale de la coquille est en revanche toujours présente (tab.1 et fig. 1). Les altérations d'origine physico-chimique ayant entraîné l'exfoliation de la surface de la pièce, l'analyse technologique et tracéologique n'a pu être menée. La collecte du dental à l'état de fragment ou sa modification anthropique reste indéterminée.

### 3.1.3. *Perles discoïdes en coquillage*

Cinq perles complètes et neuf fragments de disques en coquillages perforés ont été collectés (fig. 1, Na-f-s). Un unique exemplaire vient du porche Nord, les autres pièces proviennent toutes de la grotte (tab.1). Seules deux pièces présentent un état de surface relativement peu altéré. Les autres perles présentent une exfoliation de leur surface et des craquelures résultant de l'attaque physico-chimique des pièces. Les altéra-

tions empêchent de mener l'analyse technologique et tracéologique sur ces pièces (fig. 2). Une perle présente sur une de ses faces, le relief de l'ornementation naturelle de la surface extérieure d'une coquille de bivalve (fig. 2c). L'ornementation et la structure de la coquille, suggèrent que la coquille utilisée appartient à l'espèce *Cerastoderma glaucum* ou *Cerastoderma edule*. Les bivalves appartenant à l'espèce *Cerastoderma edule* sont des bivalves préférentiellement intertidaux, vivants sur les fonds sableux. L'espèce *Cerastoderma glaucum* est trouvée sur des fonds sableux calmes, protégés de l'action des vagues et submergés en permanence (Boyden, 1972). Les autres pièces n'ont pas leur ornementation naturelle préservée. C'est l'analyse microscopique de la structure du matériau qui permet de les attribuer avec certitude à une coquille marine sans que le support puisse être précisé. Les disques mesurent entre 7.70 et 3.90 mm de diamètre, avec une valeur moyenne de 5.12 mm. Les pièces sont très régulières avec un écart entre les deux diamètres orthogonaux mesurés sur chaque pièce non fragmentée inférieur à 0.1 mm. L'épaisseur du disque varie entre 1.04 et 1.71 mm avec une valeur moyenne de 1.36 mm (tab. 2). La section des perles est de forme carrée à rectangulaire. Le profil des pièces est droit. Les perforations sont circulaires et centrales. Leur diamètre varie entre 1.81 et 3.16 pour une valeur moyenne de 2.49 mm. Elles sont très régulières, avec un écart entre les deux diamètres orthogonaux mesurés sur chaque perforation complète ne dépassant pas 0.2 mm. L'analyse techno-tracéologique n'a identifié aucune trace de façonnage et d'utilisation en raison de la mauvaise préservation des pièces. Cependant, sur le disque dont la surface est la mieux préservée, les reliefs naturels de la coquille du bivalve ne sont que faiblement visibles sur une des faces (fig. 2c). Une étape de polissage visant à effacer les reliefs naturels du support peut être envisagée. Deux perles montent une teinte grisée résultant de leur chauffe (fig. 1, Na h, l).

### 3.1.4. *Pendeloque en calcite*

Un demi-cylindre de calcite, de 16.42 mm de long et 6.8 mm de large, provient du secteur de la grotte (tab. 1 et fig.1, Na-v). La forme cylindrique de la pièce est naturelle et résulte de l'organisation fibroradiée de la calcite. Les deux extrémités du demi-cylindre ne montrent pas de modifications d'origine anthropique, indiquant que le fragment de calcite présentait sa longueur définitive au moment de la collecte. Une rainure a été aménagée sur l'une des extrémités du cylindre (fig. 3 et fig. 4). La nature anthropique de la rainure est vérifiée par les multiples incisions qui la composent. Ces incisions présentent une section en « V », des parois lisses et sont subparallèles les unes aux autres, ce qui

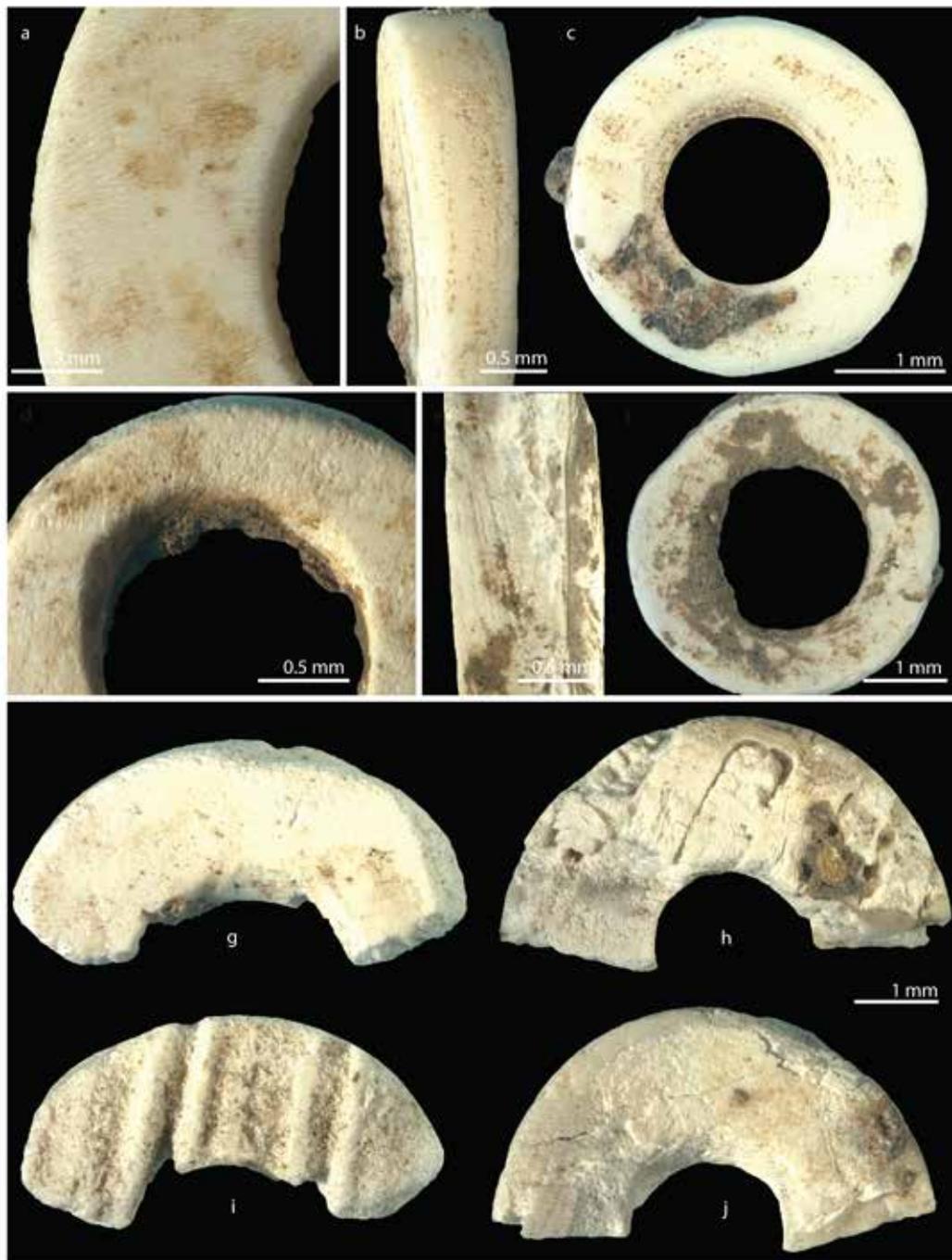


FIG. 2. Le Taï – Néolithique ancien – Macrophotographies des perles discoïdes en coquillage.

concorde avec le passage d'un outil lithique tranchant. L'émoussé du bord des incisions montre l'usure de la rainure, suggérant que l'aménagement a été utilisé pour suspendre la pendeloque (fig. 3 et fig. 4B). La rainure ne s'étend pas sur la face plane de l'hémi-cylindre. Les incisions qui la composent s'interrompent brutalement sur les bords latéraux de l'hémi-cylindre. L'absence des extrémités des incisions transversales sur l'hémi-cylindre et leur interruption nette sur les bords de la pièce, indiquent que les arrêtes latérales du demi-cylindre sont des zones de fracture. La pièce devait donc

être à l'origine un cylindre complet, puis cassé dans la longueur, soit au cours de l'utilisation de la pièce soit au cours de processus post-dépositionnels.

### 3.1.5. Anneau en roche sombre

Un fragment d'anneau en roche sombre provient du secteur de la grotte. Il a été découvert au sein d'une occupation attribuée au Néolithique ancien, mais dans un secteur potentiellement perturbé. La pièce a été réalisée sur un support minéral dense, de grains

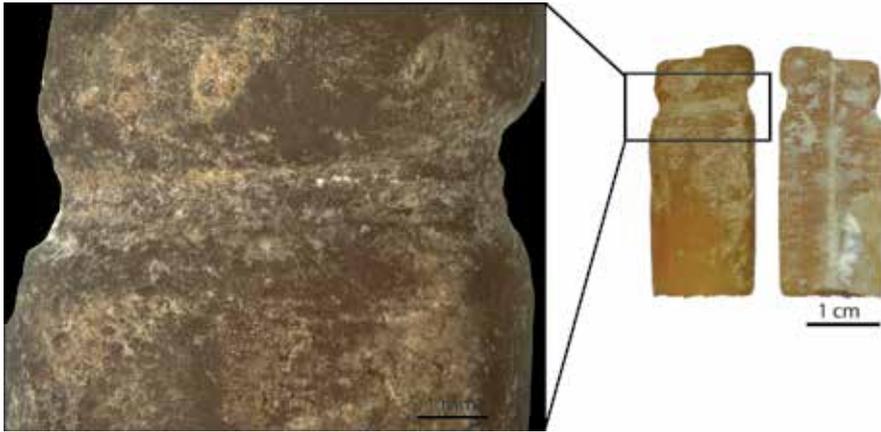


FIG. 3. Le Taï – Néolithique ancien – Macrophotographie de la rainure aménagée sur la pendeloque en calcite.

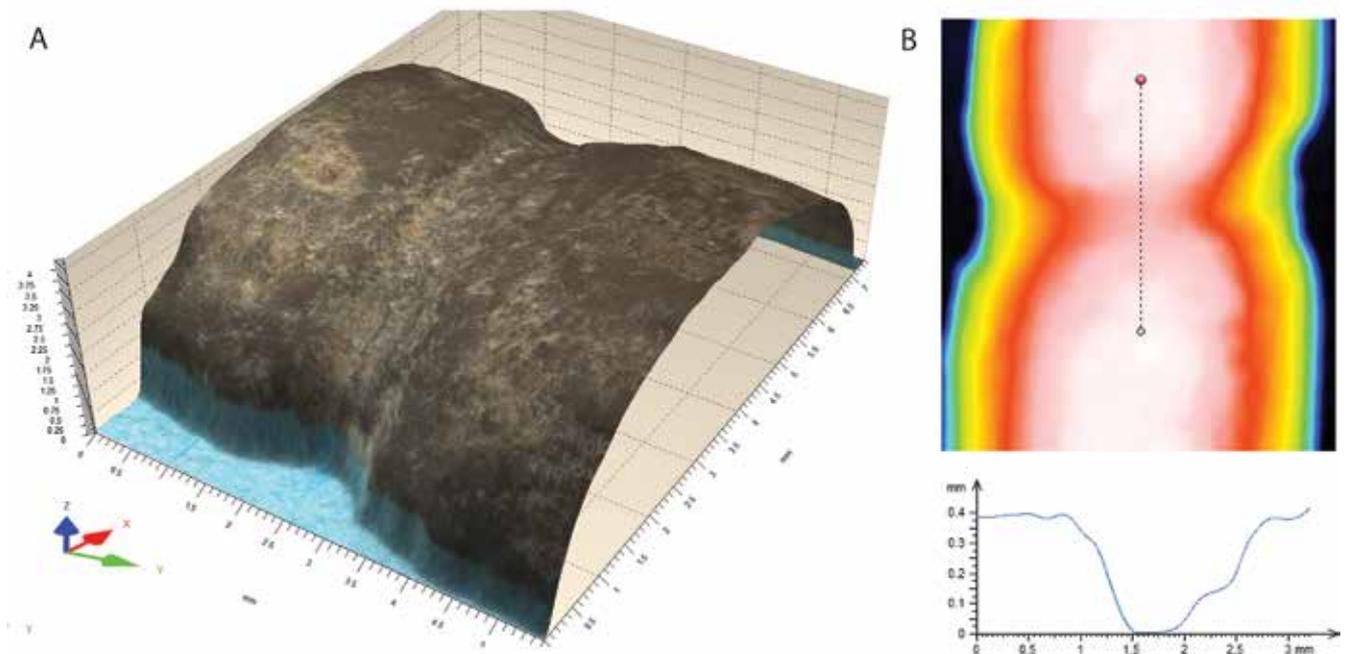


FIG. 4. Le Taï – Néolithique ancien – Reconstruction 3D de l'extrémité aménagée de la pendeloque en calcite (A) et profil de la rainure (B).

fins, identifié comme un calcaire riche en carbone par l'analyse Raman (tab. 1 et fig. 1, Na-c). D'une largeur de 3.08 mm et d'une épaisseur de 2.53 mm, il présente une section rectangulaire. Le diamètre approximatif de l'anneau avoisinait 20 mm. Les stigmates témoignant des différentes phases d'élaboration de cet objet fini sont rares et ne permettent qu'une restitution partielle du processus technique. La pièce présente des facettes juxtaposées couvertes de fines stries parallèles, rectilignes, effilées aux extrémités (fig. 5 b). Ces facettes laissent entrevoir les étapes du polissage de l'anneau sur une meule plane à grains fins et homogènes. Une des faces de l'anneau porte des stries parallèles plus profondes et plus larges, indiquant qu'une étape de façonnage a impliqué une surface abrasive plus grossière (fig. 5a). Le lustre général de la pièce et la présence de fines stries

multidirectionnelles de la pièce montrent qu'elle a été utilisée (fig. 5 b). Les bords de cassures sont anciens, mais aucun indice ne permet d'identifier s'il s'agit d'une cassure due au port de l'objet ou d'une cassure post-dépositionnelle.

### 3.1.6. Perle en roche brune

Une perle discoïde attribuée à de la stéatite par l'analyse Raman (cf. annexe 1) qui provient de la grotte, a été découverte dans un niveau attribué au Néolithique ancien, mais dans un secteur ayant pu être contaminé par du matériel d'autres occupations postérieures (fig. 1, Na-e). La pièce présente un diamètre moyen de 7.67 mm pour une épaisseur de 2.89 mm (fig. 1, Na-e). La section de la perle est rectangulaire et son profil est

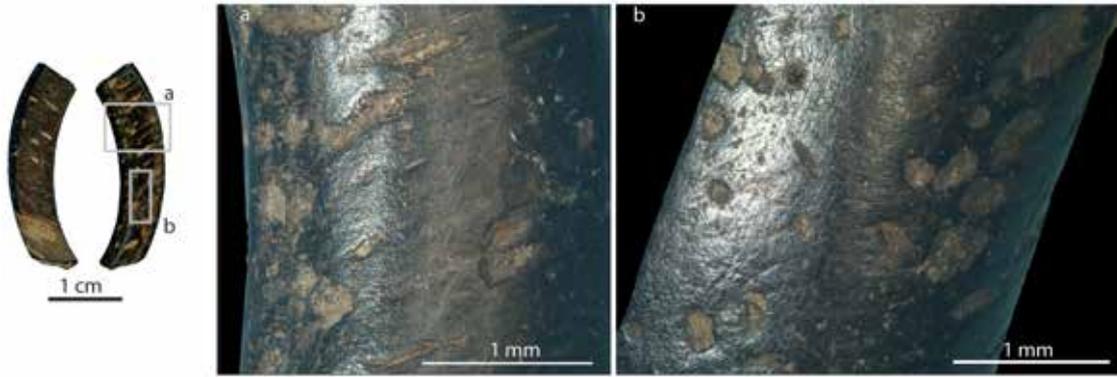


FIG. 5. Le Taï – Néolithique ancien – Traces d'abrasion présentes sur le fragment d'anneau en calcaire riche en carbone.

droit. La perforation est centrale, d'un diamètre moyen de 2.35 mm. Cette perle est régulière avec un écart entre les deux diamètres orthogonaux mesurés sur la pièce et la perforation ne dépassant pas 0.3 mm (tab. 2). Les stigmates témoignant des différentes phases d'élaboration de cet objet fini sont rares. Les multiples stries parfaitement circulaires visibles sur la paroi de la perforation, l'orientation abrupte de la paroi et la forme parfaitement cylindrique de la perforation, suggèrent qu'elle a été réalisée au foret, peut-être à pompe ou à arc (fig. 6a). Des stries fines, longues et parallèles les unes aux autres sont visibles sur le bord de la perle. Les stries sont orientées dans l'axe d'allongement du bord de la pièce (fig. 6, b, c). Ces stries résultent d'une étape de façonnage de la pièce par frottement sur une surface abrasive à grains moyens à fin. L'émoussé du bord de la perforation (fig. 6, d) témoigne de l'utilisation de la pièce.

### 3.1.7. Canine de renard

Une canine perforée inférieure droite attribuée à un renard a été découverte dans le niveau du Néolithique ancien de la grotte (fig. 1, Na-d). La perforation est localisée à proximité de l'apex de la racine, orientée dans l'axe vestibulo-lingual. La perforation est circulaire, très régulière et présente des parois abruptes (fig. 7). L'intense brillance de la dent, les bords émoussés de la perforation et l'absence de traces de façonnage indiquent que la dent a été utilisée pendant une longue période de temps avant son abandon sur le site. La régularité de la perforation suggère que la dent a été perforée par rotation.

### 3.1.8. Anneaux en os

Les fragments d'un anneau en os attribué au Néolithique ancien ont été retrouvés des les niveaux du porche Sud (fig. 1, Na-t,u). La pièce, façonnée sur un os long, présente sur un des bords des traces de sciage, résultant de l'extraction de l'anneau (fig. 8i). Des traces

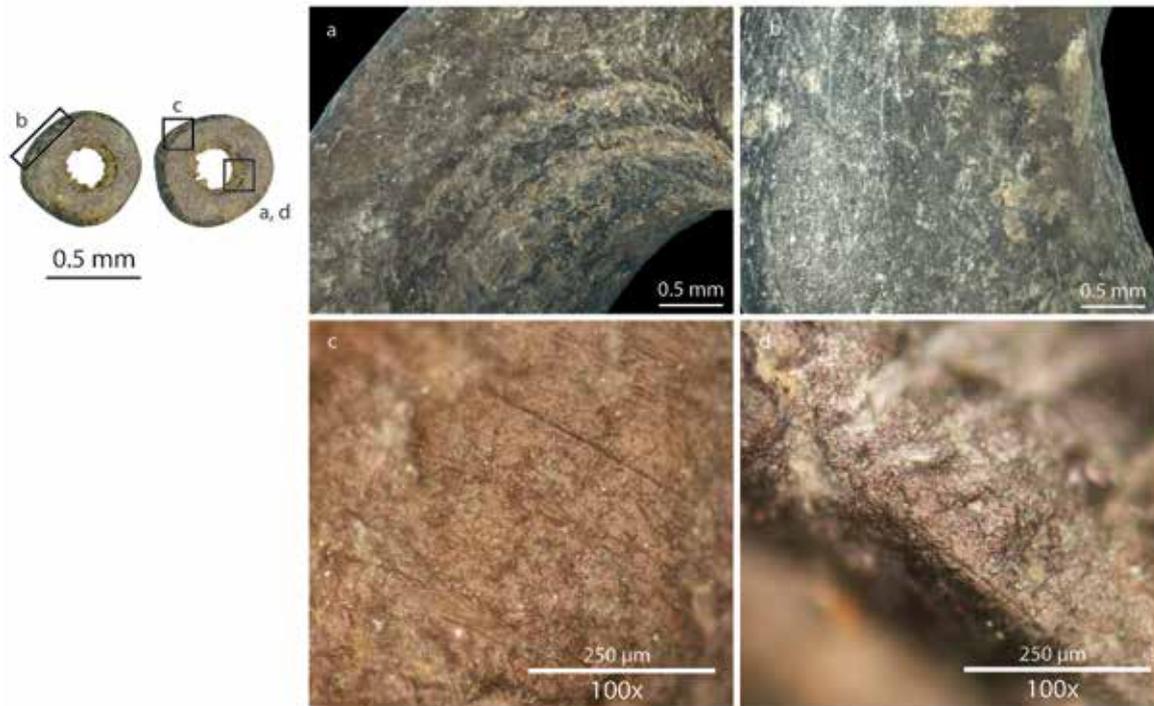
de raclage, orientées transversalement à l'axe d'allongement de l'os, sont également présentes sur la surface corticale (fig. 8i, j). La cavité médullaire est également couverte de stries de raclage orientées transversalement à l'axe d'allongement de l'os, résultant de l'extraction de l'os spongieux (fig. 8k). Un autre fragment d'anneau attribué au Néolithique ancien provient du porche Nord, dans un secteur où des perturbations post-dépositionnelles ont été identifiées. La surface corticale est couverte de stries de raclages transversales à obliques à l'axe d'allongement de la pièce (fig. 8e). D'autres stries, plus fines, courtes, multidirectionnelles qui se superposent aux stries de raclage montrent l'usure de la pièce (fig. 8f).

## 3.2 Néolithique moyen

Neuf pièces sont attribuées au Néolithique moyen. La majorité du matériel provient du secteur 1 (n= 4), deux pièces proviennent du porche Nord, une du porche Sud et deux autres pièces de la grotte. Quel que soit le secteur concerné, les pièces ont été découvertes dans des zones où des perturbations ont été observées (tab. 1). Quatre perles rondes en roche verte (fig. 1, Na/Nm a-d), 2 perles discoïdes en roches noires (fig. 1, Nm/Nf b-c), dont une en serpentine (Nm/Nf b, cf. annexe 3) et une en stéatite (Nm/Nf c, cf. annexe 2), une perle discoïde en coquillage (fig. 1, Nm a), une perle discoïde en os (Nm/Nf d, cf. annexe 3), et un fragment d'anneau en os (fig. 1, Nm b) ont été identifiés.

### 3.2.1. Perles en roche verte

Les quatre perles proviennent de l'unité stratigraphique 1040 du secteur 1 dans le vallon, où des mélanges entre du matériel attribué au Néolithique ancien et moyen ont été observés (tab. 1). La roche de teinte verte claire, de faible dureté, présente un grain très fin et homogène (fig. 9). Deux perles présentent des traces de chauffe, identifiables par les craquelures multidirectionnelles à la surface de l'une d'entre elles et les cupules thermiques



**FIG. 6.** Le Taï – Néolithique ancien – Traces de rotation (a) et de polissage (b, c) sur la perle en stéatite et émoussé du bord de la perforation résultant de la suspension de l'objet (d).

ayant entraîné la fracturation des deux pièces (fig. 9 b, d). L'analyse Raman menée sur les deux perles non chauffées indique qu'elles ont été façonnées sur de la variscite (cf. annexe 2). Une des pièces brûlées partiellement mesurable présente un diamètre de 9.40 mm environ (fig. 1, Na/Nm c). Une unique perle d'environ 11 mm de diamètre et d'une épaisseur de 6.53 mm est complète (fig. 1, Na/Nm b). Une perle de plus gros volume, d'un diamètre avoisinant 16.5 mm et d'une épaisseur de 7.72 mm est cassée à sa moitié (fig. 1, Na/Nm a). Les perforations de toutes les pièces sont intactes. Elles sont circulaires et centrales. Leur diamètre varie entre 2.44 et 2.82 mm. Elles sont très régulières, avec un écart entre les deux diamètres orthogonaux mesurés sur chaque perforation ne dépassant pas 0.4 mm (tab. 2). Les stigmates témoignant des différentes phases de façonnage sont rares. Les multiples stries parfaitement circulaires visibles sur la paroi des perforations, l'orientation abrupte des parois et la forme cylindrique des perforations, suggèrent que les perforations ont été réalisées au foret, peut-être à pompe ou à arc (fig. 9a, b). Une margelle centrale, matérialisant la jonction des deux perforations, est visible dans certains cas, attestant des mouvements de rotation bifaciale. Le polissage de la pièce est visible par la régularité et le lustre général des surfaces des pièces non brûlées (fig. 9c). De manière générale, le polissage a été poussé à un tel degré qu'il est difficile d'en repérer les stigmates. L'émoussé des arêtes des stries de rotation à l'intérieur des perforations traduit l'usure des pièces.

### 3.2.2. Perles en roche noire

Trois perles discoïdes en roche noire proviennent d'un horizon stratigraphique où des mélanges entre du matériel attribué au Néolithique moyen et final ont été observés (tab. 1). Les pièces ont été découvertes dans le porche Nord. Deux des trois perles sont réalisées sur un support dense, de grains très fins et homogènes. La teinte de la perle la plus grosse présente des nuances verdâtres (fig. 1, Nm/Nf b) identifiée comme de la chlorite par l'analyse Raman (cf. annexe 3). La plus petite perle, qui présente des marbrures blanches et des marbrures sombres (fig. 1, Nm/Nf d), est aussi attribuée à de la chlorite par l'analyse Raman. La troisième perle de teinte noire homogène (fig. 1, Nm/Nf c) a été réalisée sur une stéatite riche en carbone (cf. annexe 1). Deux pièces sont partiellement couvertes d'encroûtements calcitiques dont l'envahissement atteint presque 80 % de la surface d'une des faces de la plus petite pièce (fig. 1, Nm/Nf d).

La perle en chlorite, de gros volume, présente un diamètre moyen de 10.40 mm pour une épaisseur de 2.41 mm (fig. 1, Nm/Nf b). La section de la perle est rectangulaire et son profil est droit. La perforation est centrale, d'un diamètre moyen de 1.86 mm. Cette perle est régulière avec un écart entre les deux diamètres orthogonaux mesurés sur la pièce et la perforation ne dépassant pas 0.15 mm (tab. 2). Les stigmates témoignant des différentes phases d'élaboration de cet objet fini sont rares. La surface très lisse et brillante de la pièce, cou-

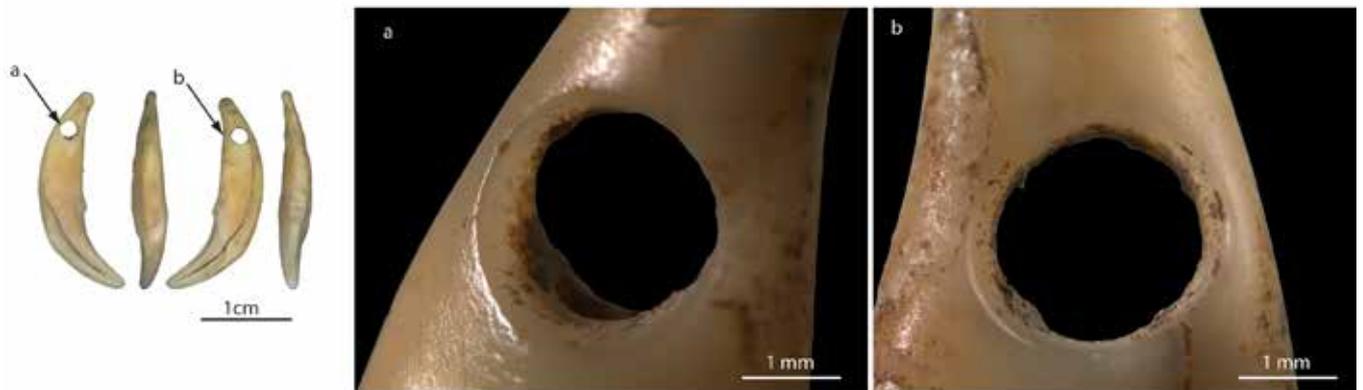


FIG. 7. Le Taï – Néolithique ancien. Perforation et traces d'utilisation observées sur la canine de renard (a, b).

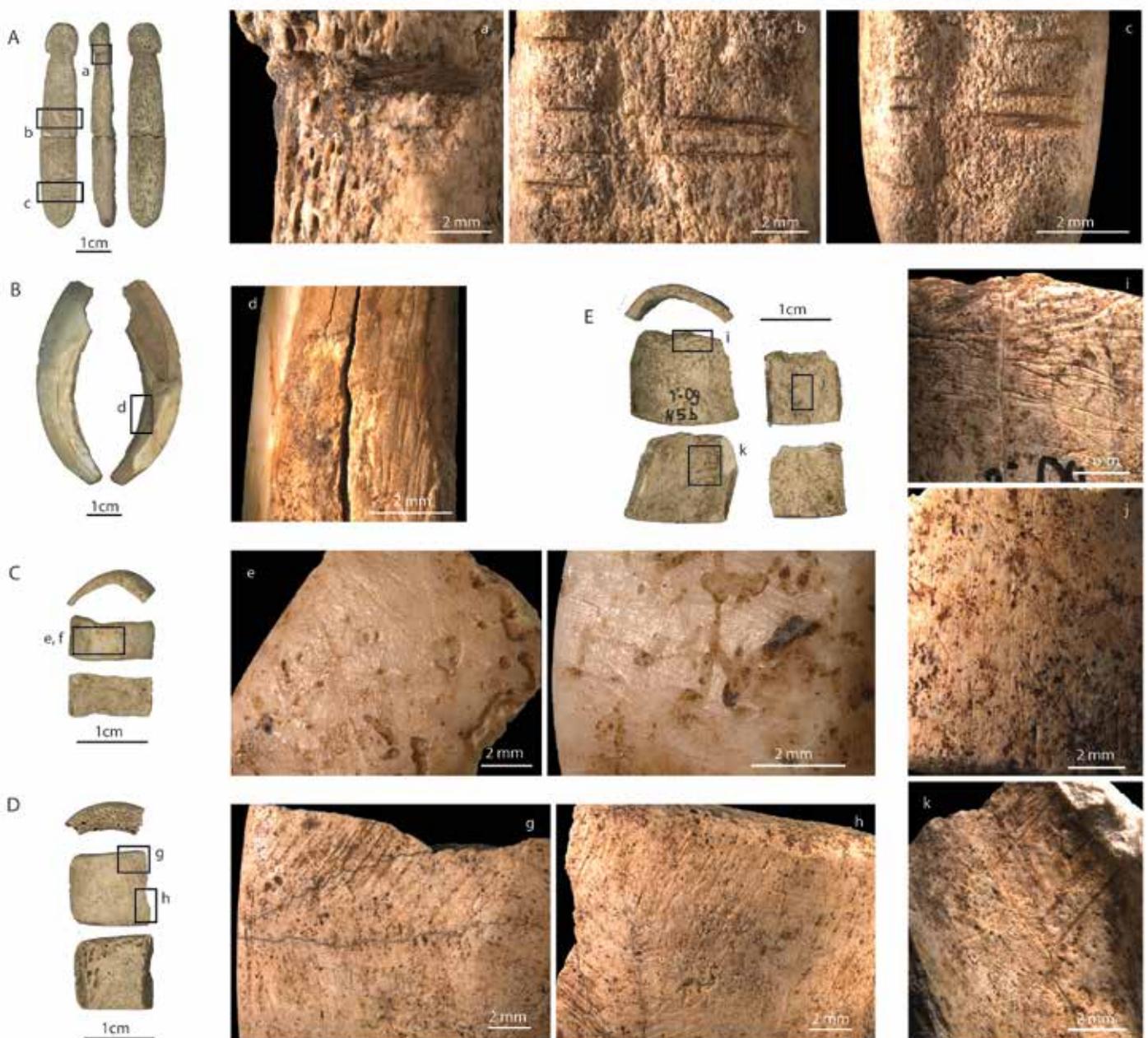


FIG. 8. Le Taï – Néolithique ancien-moyen-final. Planche synthétique des traces de façonnage et d'utilisation observées sur les anneaux en os (C, D E), pendeloque en bois de cervidé (A) et canine de suidé (B).



**FIG. 9.** Le Taï – Néolithique ancien/moyen – Détail des perforations des perles en variscite et de leur surface. a, b : traces de rotation bifaciale, c : résultat du polissage intense des surfaces, d : cupules thermiques et craquelures présentes sur une pièce chauffée.

verte de plages de stries courtes, fine aux parois abruptes d'épaisseur variable atteste d'un polissage final fin de la pièce à l'aide d'une surface abrasive aux grains fins, mais hétérogènes (fig. 10, a, b). L'éroussé du bord de la pièce traduit son usage (fig. 10c). La seconde perle en chlorite présente un diamètre moyen de 5.83 mm pour une épaisseur de 1.31 mm. La section de la perle est rectangulaire et son profil est droit (fig. 1, Nm/Nf d). La perforation, qui est décentrée, présente un diamètre moyen de 1.86 mm. La forme de la perle est irrégulière avec un écart entre les deux diamètres orthogonaux mesurés sur la pièce de 0.53 mm et d'environ 0.30 mm sur la perforation (tab. 2). Une des faces est couverte de fines stries parallèles, rectilignes, effilées aux extrémités. Ces stries résultent d'une étape de façonnage de la pièce par frottement sur une surface abrasive à grains moyens. Elles sont recoupées par des stries plus fines, multidirectionnelles, qui attestent d'une étape de polissage de la pièce (fig. 11a, b). La présence d'encroûtements résistants sur les bords de la perforation ne permet pas d'identifier la technique utilisée pour son façonnage, ni la présence ou non d'usures. La perle en stéatite, présente un diamètre moyen de 6.01 mm pour une épaisseur maximale de 3.15 mm. La perforation, qui est décentrée, présente

un diamètre moyen de 2 mm (tab. 2). La perle présente un profil droit et une section triangulaire résultant de la faible épaisseur d'une partie du bord de la pièce (fig. 1, Nm/Nf c). Les faces de la pièce sont couvertes de fines stries parallèles, rectilignes, effilées aux extrémités (fig. 11d, e). Ces stries résultent d'une étape de façonnage de la pièce par frottement sur une surface abrasive à grains moyens. Au niveau du bord de la pièce de faible épaisseur, la zone proche de la perforation est très irrégulière et ne semble pas avoir été modifiée. L'identification d'une portion non modifiée de la surface de la pièce montre que l'artisan a partiellement préservé la forme naturelle du support pour la confection de la perle. En revanche, dans cette même zone, la présence d'une facette d'abrasion sur le bord de la pièce, indique qu'une portion de la surface a néanmoins été intentionnellement régularisée (fig. 11d, e). Les stries d'abrasion sont recoupées par la perforation indiquant son aménagement après régularisation des deux faces de la pièce. La perforation, cylindrique, présente des parois droites, couvertes de stries circulaires, indiquant qu'elle a été réalisée par rotation bifaciale à l'aide d'un foret à pompe ou à arc (fig. 11e). Le lustre présent sur le bord de la perforation et l'éroussé des stries de rotation sous



**FIG. 10.** Le Taï – Néolithique moyen/final – Traces de façonnages et d'usage observées sur la perle en serpentine. a-b : traces de polissage, c : émoussé du bord de la pièce.

cette zone témoignent de l'usure de la pièce lors de son port (fig. 11d).

### 3.2.3. Anneau en os

Un fragment d'anneau en os réalisé sur un os long est attribué au Néolithique moyen (fig. 1, Nm b). La surface corticale est couverte de plage de stries parallèles entre elles, présentant une orientation oblique à transversale à l'axe d'allongement de l'os. Ces stries attestent de la mise en forme de la surface de l'anneau par raclage (fig. 8g, h).

### 3.2.4. Perle discoïde en coquillage

Une unique pièce en coquillage est attribuée au Néolithique moyen. Elle provient d'un secteur de la grotte où des perturbations ont été observées (tab. 1 et fig. 1, Nm a). La perle présente sur une de ses faces le relief de l'ornementation naturelle de la surface extérieure d'une coquille de bivalve. L'ornementation et la structure de la coquille permettent d'identifier avec certitude qu'il s'agit d'une espèce marine, appartenant vraisemblablement à l'espèce *Cerastoderma glaucum* ou *Cerastoderma edule* (cf. supra). Le disque mesure 7.67 mm de diamètre et 2.19 mm d'épaisseur. La section de la perle est carrée et son profil est droit. La perforation est circulaire et centrale, d'un diamètre moyen de 2.39 mm (tab. 2). La teinte noire de la pièce indique qu'elle a été chauffée. Aucune trace de façonnage n'est visible. De manière générale, la chauffe des coquillages entraîne la formation d'un lustre (Perlès et Vanhaeren, 2010 ; d'Errico *et al.*, 2013) qui limite l'identification

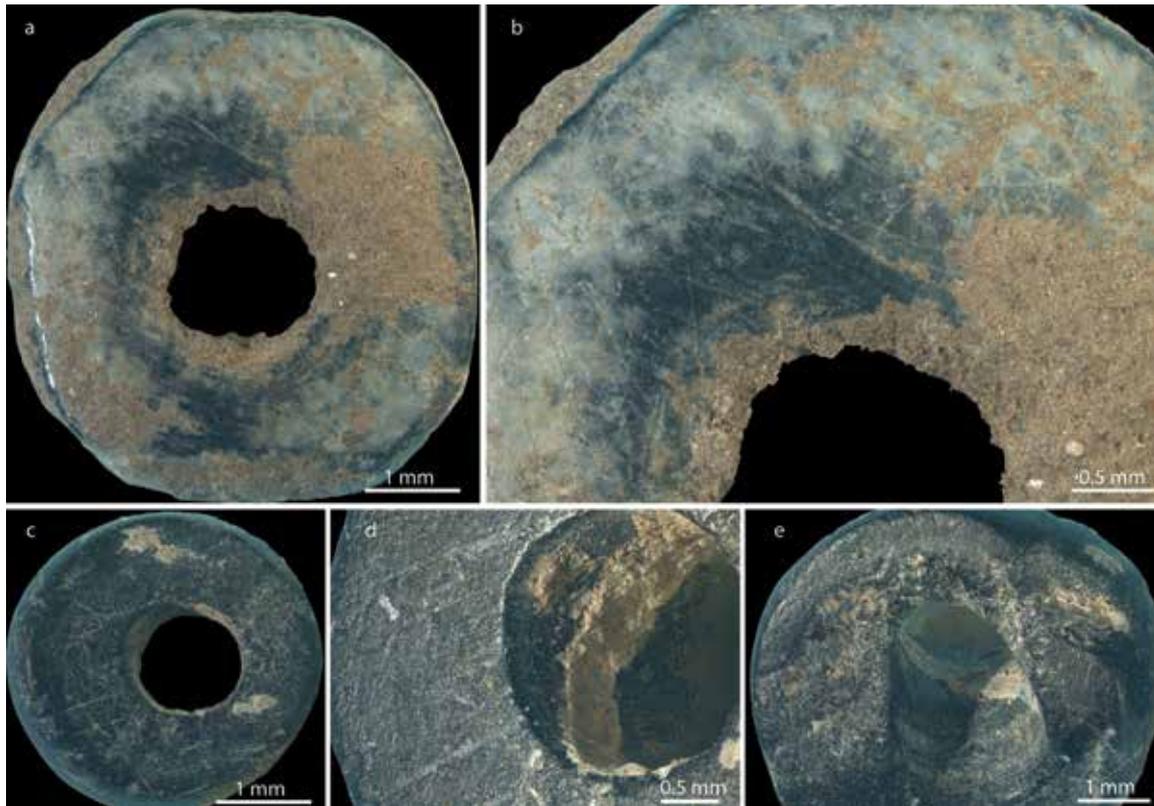
de polis d'usure en l'absence d'usure de volume (*sensu* Bonnardin, 2009).

## 3.3 Néolithique final

Sept pièces sont attribuées au Néolithique final. Trois pièces proviennent du secteur 1 et quatre pièces proviennent de la grotte. Le matériel du secteur 1 provient de contextes fiables alors que le matériel venant de la grotte a été découvert dans des zones où des perturbations ont été observées (tab. 1). Une perle ronde en roche blanche (fig. 1, Nf b), un anneau en roche noire (fig. 1, Nf a), deux perles discoïdes en coquillage (fig. 1, Nf c, d), une extrémité distale de canine inférieure gauche de suidé (fig. 1, Nf f), une pendeloque en bois de cervidé (fig. 1, Nm/Nf a) et une vertèbre de poisson ont été identifiés (fig. 1, Nf e).

### 3.3.1. Perle en roche blanche

Une perle discoïde épaisse est réalisée en roche blanche, dense, d'éclat mat et de grains très fins et homogènes. Sa caractérisation minéralogique par spectroscopie Raman indique qu'elle est composée de calcite. Elle présente des marbrures de teinte beige à rosée (fig. 12). Cette perle provient de la zone de la sépulture. La perle, de gros volume, présente un diamètre moyen de 13.30 mm pour une épaisseur de 5.40 mm. La section de la perle est rectangulaire et son profil est droit. La perforation est centrale, d'un diamètre moyen de 3.83 mm. Cette perle est régulière avec un écart entre les deux diamètres orthogonaux mesurés sur la pièce et la perforation ne dépassant pas 0.10 mm (tab. 2). Les



**FIG. 11.** *Le Taï – Néolithique moyen/final – Traces de façonnages observées sur les perles en chlorite (a, b) et stéatite (c, d, e). a-d : traces d'abrasion, e : traces de rotation.*

stigmates témoignant des différentes phases d'élaboration de cet objet fini sont rares (fig. 12a). La surface très lisse et brillante, couverte de multiples fines stries multidirectionnelles, atteste d'un polissage final très fin de la pièce ayant effacé les traces techniques (fig. 12 b). Aucune usure de volume n'est visible.

### 3.3.2. Fragment d'anneau en roche noire

Un fragment d'anneau en roche noire, identifiée comme un calcaire riche en carbone par l'analyse Raman, provient du secteur 1. D'une largeur de 3.02 mm et d'une épaisseur de 2.87 mm, il présente une section rectangulaire (tab. 1 et fig. 1, Nf a). Le diamètre approximatif de l'anneau approchait les 20 mm. Les stigmates témoignant des différentes phases d'élaboration de cet objet fini sont rares et ne permettent qu'une restitution partielle du processus technique. Seules des facettes planes d'abrasion présentes sur les faces extérieures de l'anneau témoignent du processus de mise en forme.

### 3.3.3. Perles discoïdes en coquillage

Les deux perles sont complètes. L'une, dont l'attribution est peu fiable, provient du secteur de la grotte, l'autre du secteur 1 (tab. 1). Une des perles est entiè-

rement couverte d'un encroûtement calcitique (fig. 1, Nf d), l'autre pièce présente d'intenses exfoliations sur sa surface (fig. 1, Nf c). Les altérations empêchent de mener l'analyse technologique et tracéologique sur ces pièces et la présence d'encroûtements sur la totalité de la surface d'une des pièces ne permet qu'une mesure approximative de la pièce. Les perles mesurent approximativement entre 5.59 et 6.28 mm de diamètre, avec une valeur moyenne de 5.95 mm. Les disques sont réguliers avec un écart entre les deux diamètres orthogonaux mesurés sur chaque pièce inférieur à 0.1 mm. L'épaisseur du disque varie entre 1.53 et 1.73 mm avec une valeur moyenne approximative de 1.63 mm. La section des perles est de forme carrée à rectangulaire. Le profil des pièces est droit. Les perforations sont circulaires et centrales. Leur diamètre varie entre 1.83 et 3.63 pour une valeur moyenne approximative de 2.67 mm. Elles sont régulières, avec un écart entre les deux diamètres orthogonaux mesurés sur chaque perforation complète ne dépassant pas 0.3 mm (tab. 2). L'état de préservation des pièces ne permet pas de mener l'analyse techno-tracéologique.

### 3.3.4. Vertèbre de poisson

Une vertèbre de poisson provenant du secteur 1 (tab. 1) présente une perforation au centre du

Site	Fouille	Secteur	Carré	Déc.	US	Niv.	Attrib.	Fiab.	Illus.	Type	Diam. 1	Diam. 2	Ep.	I. per.	L. per.
Taï	2002	Grotte	M11b	d06		GD3	Nf sep.	=	Nf b	P. disco RB	13,31	13,29	5,4	3,83	3,82
Taï	2002	Grotte	M11b	d08		GD2	Nf	=	Nf c	P. disco coq.	5,59	5,69	1,53	3,36	3,63
Taï	2002	Grotte	N11	d11		GD2	Nm/Nf	-	Nm/ Nf g	P. disco RN	6,07	5,95	3,15	2,19	1,81
Taï	2011	Grotte	M10a	d19		GD1	Nm	=	Nm e	P. disco coq.	7,65	7,67	2,19	2,53	2,25
Taï	2001	Grotte	L12	d05		GC2	Na	-	Na e	P. disco Rbr	7,75	7,64	2,89	2,5	2,2
Taï	2011	Grotte	M9d	d23		GC2	Na	+	Na f	P. disco coq.	7,7	nr	1,72	3,16	nr
Taï	2004	Grotte	M11	d37		GC1	Na	+	Na g	P. disco coq.	6,67	nr	1,53	1,83	nr
Taï	2011	Grotte	M10a	d25		GC1	Na	+	Na n	P. disco coq.	3,9	nr	1,36	nr	nr
Taï	2011	Grotte	L10c	d25		GC1	Na	+	Na s	P. disco coq.	nr	nr	1,04	nr	nr
Taï	2011	Grotte	L9d	d25		GC1	Na	+	Na r	P. disco coq.	4,17	4,06	1,04	1,81	1,81
Taï	2011	Grotte	L9b	d25		GC1	Na	+	Na m	P. disco coq.	4,5	nr	1,33	2,98	nr
Taï	2011	Grotte	M10c	d25		GC1	Na	+	Na p	P. disco coq.	5,1	4,91	1,11	2,65	2,56
Taï	2011	Grotte	L9a	d26		GC1	Na	+	Na q	P. disco coq.	4,31	4,39	1,57	2,8	2,59
Taï	2011	Grotte	M10c	d26		GC1	Na	+	Na h	P. disco coq.	nr	nr	nr	nr	nr
Taï	2011	Grotte	L10a	d26		GC1	Na	+	Na o	P. disco coq.	nr	nr	nr	nr	nr
Taï	2011	Grotte	M9d	d25		GC1	Na	=	Na i	P. disco coq.	4,85	nr	1,14	2,13	nr
Taï	2011	Grotte	M9d	d25		GC1	Na	=	Na j	P. disco coq.	nr	nr	1,55	nr	nr
Taï	2011	Grotte	M9c	d25		GC1	Na	-	Na l	P. disco coq.	5,54	5,72	1,49	2,59	2,47
Taï	2008	Porche Nord	H8	d04		PD	Nm/Nf	-	Nm/ Nf f	P. disco RN	10,47	10,33	2,41	4,24	4,35
Taï	2009	Porche Nord	H10	d12		PD	Nm/Nf	-	Nm/ Nf h	P. disco RN	6,1	5,57	1,31	1,72	2,01
Taï	2010	Porche Nord	E8	d15		PC	Na	=	Na k	P. disco coq.	5,33	5,41	1,17	2,5	2,68
Taï	2005	Secteur 1			1046b	VD1	Nf	+	Nf d	P. disco coq.	6,28	6,26	1,73	1,83	1,86
Taï	2005	Secteur 1			1040	VC1	Na/Nm	=	Na/ Nm b	P. RV	11,14	10,78	6,53	2,55	2,54
Taï	2005	Secteur 1			1040	VC1	Na/Nm	=	Na/ Nm a	P. RV	16,48	nr	7,72	2,82	nr
Taï	2005	Secteur 1			1040	VC1	Na/Nm	=	Na/ Nm c	P. RV	9,47	9,15	3,93	2,55	2,44

**TAB. 2.** Mesures (en mm) enregistrées sur les perles discoïdes réalisées sur matière dure minérale et sur coquille. nr : non renseigné, les cases grisées indiquent les mesures imprécises en raison de la présence d'encroûtements.

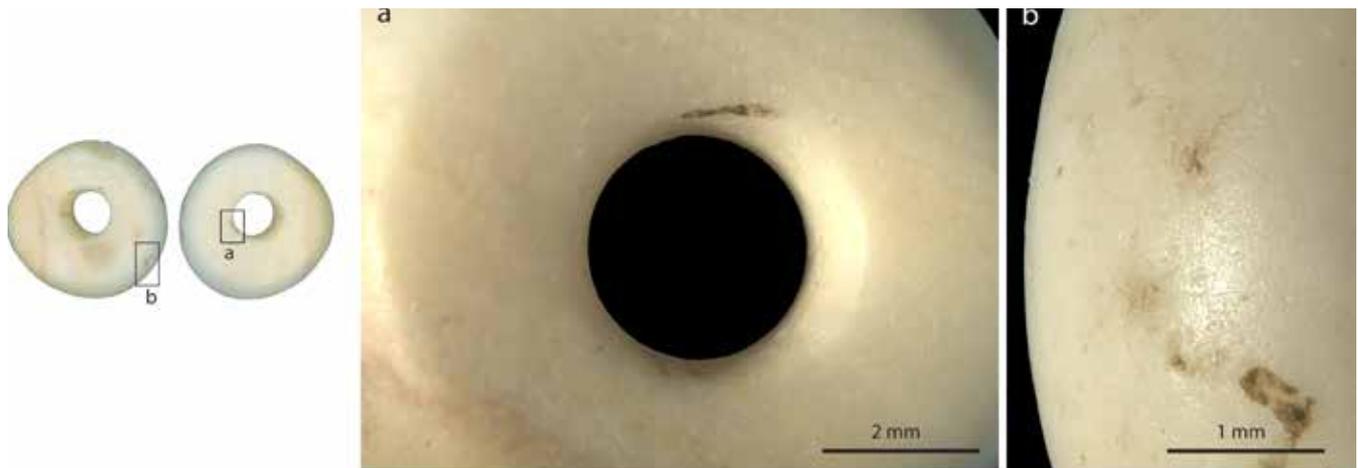


FIG. 12. Le Tai – Néolithique final/horizon sépulcral – Polissage intense de la perle blanche en calcite.

corps vertébral (fig. 1, Nf e). Aucune trace de façonnage n'est visible à la surface de la pièce très altérée par les processus post-dépositionnels. Cependant, la perforation n'a pas de cohérence anatomique et peut être d'origine anthropique.

### 3.3.5. Canine de suidé

La canine provient d'une zone perturbée du secteur de la grotte (fig. 1, Nf f). La dent est fracturée et seule la couronne a été collectée au cours de la fouille. La face linguale de la canine est couverte de stries longitudinales résultant du façonnage de la dent par raclage (fig. 8d). L'absence de système de suspension ou tout autre aménagement en dehors du raclage empêche de vérifier la fonction ornementale de l'objet.

### 3.3.6. Pendeloque en bois de cerf

La pendeloque attribuée au Néolithique final sur des critères typologiques provient néanmoins d'une zone perturbée du secteur de la grotte. Elle mesure 7.2 cm de long pour une largeur légèrement inférieure à 1 cm et une épaisseur de 7 mm environ. La pièce a une forme semi-cylindrique, avec une face très plane et une face bombée (fig. 1, Nm/Nf a). Une des extrémités de la pièce présente une protubérance globuleuse, plus large et épaisse que le reste de l'objet. Cette extrémité large et épaisse est mise en évidence par une gorge constituée de plusieurs incisions transversales, qui démarquent la protubérance du reste de la pièce. De courtes incisions, perpendiculaires à l'axe d'allongement de la pièce, ont été aménagées sur la face courbe de la pièce (fig. 8 b, c). Les incisions les plus courtes sont disposées sur les bords latéraux de la pièce et deux incisions plus longues sont centrées au niveau de l'extrémité plane de la

pièce. Si la gorge sous la protubérance a pu servir pour suspendre la pièce, les courtes incisions s'apparentent plutôt à un décor. La préservation de la surface de la pièce ne permet pas de vérifier la présence des traces de manipulations de l'objet pour confirmer les modalités de son utilisation.

## 3.4 Matériel hors contexte

Une perle discoïde en coquillage similaire aux pièces précédemment décrites dans les différentes occupations du site provient du sédiment remanié (tab. 1 et fig. 1, R c). Trois pièces en métal, un anneau (tab. 1 et fig. 1, R a), un bracelet et un fragment de bracelet ont également été identifiés (tab. 1 et fig. 1, R b). S'ajoute à ces pièces une canine supérieure droite de canidé (soit un loup soit un gros chien) perforée proche de la partie apicale de la racine (fig. 1, R d). La perforation circulaire, biconique et régulière a été façonnée par rotation bifaciale au foret (fig. 13a, c). Les bords de la perforation sont émoussés et aucune trace de façonnage n'est visible traduisant l'intense usure de la pièce (fig. 13 b, c, d). La face mésiale de la racine est parfaitement plane et couverte de fines stries parallèles, orientées obliquement à l'axe d'allongement de la dent. Ces stries résultent du frottement de la dent sur une surface abrasive à grains fins visant à régulariser cette partie de la dent (fig. 13e). Une pendeloque en bois de cerf provient également d'un secteur remanié (fig. 1, R e). Une perforation est aménagée à l'une des extrémités et des incisions transversales forment un décor sur la surface de la pièce. Ces incisions sont courtes et latérales dans la partie supérieure de la pendeloque et longues transversales vers le bas. Elle présente de fortes similitudes avec la pendeloque en bois de cerf provenant du Néolithique final (fig. 1, Nm/Nf a).

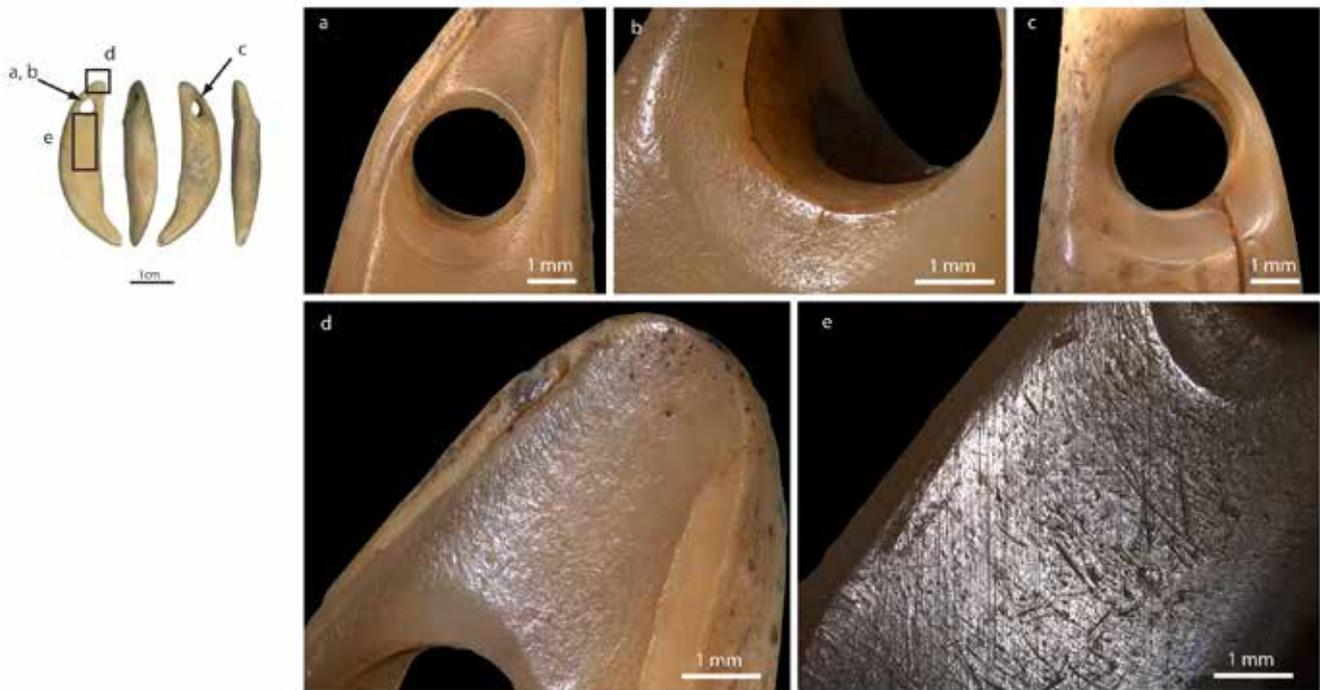


FIG. 13. Le Taï – Remanié. Traces de façonnage (a, c, e) et d'utilisation (b, d) observées sur la canine de canidé perforée.

#### 4. Contacts régionaux et influences stylistiques

##### 4.1 Le Néolithique ancien

Les objets de parure attribués au Néolithique ancien comprennent des perles réalisées sur support minéral, animal et malacologique. Parmi les supports minéraux, la calcite ayant servi à la confection de la pendeloque cylindrique a pu être collectée dans le karst. L'utilisation de ce matériau à des fins ornementales, mais également en tant que dégraissant pour les céramiques (cf. Chapitre 25), souligne l'étroite relation des activités symboliques et techniques qui ont été menées sur le site. Les gîtes de stéatite sont nombreux dans le sud de la France et sont notamment présents dans les Pyrénées-Orientales, dans l'Aude, l'Ariège ainsi que dans les Cévennes (Ramseyer, 1985 ; Moine *et al.*, 1989). L'apatite utilisée pour le façonnage de l'anneau est aussi un matériau présent dans la région (Berbain *et al.*, 2005). La canine perforée de renard présente dans le Néolithique ancien provient d'une espèce ubiquiste en Europe de l'Ouest à cette période et a pu aussi être localement acquise.

Les supports malacologiques sont les plus nombreux parmi le matériel attribué au Néolithique ancien sur le gisement. Les dentales comme les *Columbella rustica* sont naturellement présents en Méditerranée (Terlizzi *et al.*, 2003). Parmi les bivalves du genre *Cerastoderma* sp., *Cerastoderma glaucum* est l'espèce la plus fréquente sur les rivages de Méditerranée (Rygg, 1970 ; Boyden,

1972). La proximité du gisement du Taï avec le trait de côte (actuellement 55 km), n'exclue pas une acquisition directe des supports malacologiques. Cependant, l'utilisation des *Columbella rustica* en tant qu'objet de parure est abondamment documentée au sein d'occupations attribuées au Néolithique ancien le long des rivages nord-méditerranéens et également le long de la vallée du Rhône (Guilaine, 1967 ; Courtin, 1970 ; Carne, 1982 ; Barge, 1987 ; Tozzi et Weiss, 2001 ; Borrello et Micheli, 2005 ; Guilaine et Manen, 2007 ; Álvarez Fernández, 2008). Les dentales sont aussi présents sur les sites méditerranéens (Taborin, 1974 ; Barge, 1987 ; Borrello et Micheli, 2005), au sud de la façade atlantique ibérique (Zilhão, 2009), en Europe centrale ainsi que dans le Bassin parisien (Chertier, 1988 ; Sainty *et al.*, 1988 ; Jeunesse, 1992 ; Augereau et Bonnardin, 1998 ; Bonnardin, 2009 ; Lenneis, 2010). Les perles discoïdes réalisées sur valve de coquillage sont relativement ubiquistes au Néolithique ancien dans toute la région méditerranéenne, le long de la face atlantique ibérique, en Aquitaine et également en Europe centrale jusqu'au Bassin parisien (Taborin, 1974 ; Gaillard *et al.*, 1984 ; Barge, 1987 ; Coste *et al.*, 1987 ; Miller, 1997 ; Benito, 1998 ; Laporte et Gomez de Soto, 2001 ; Bonnardin, 2009). Ainsi, la fréquence des *Columbella rustica* sur les autres sites contemporains de la région, leur circulation le long de la vallée du Rhône (Álvarez Fernández, 2008) et la position du Taï à 10 km du fleuve, supportent aussi l'hypothèse d'une acquisition indirecte du gastéropode *via* des réseaux de circulation. Ces

réseaux auraient également pu permettre l'acquisition du dental et des perles discoïdes en coquillage. L'hypothèse de la participation des occupants du Taï à un plus vaste réseau de circulation pour l'acquisition de leur parure en coquillage est renforcée par la présence dans les niveaux contemporains de silex blond crétacé, originaire du mont Ventoux ou des costières de Nîmes (Manen *et al.*, 2004 ; cf. Chapitre 21).

À l'Épicardial, ces types de parures en coquillage sont présents au Mas de Vignoles X (Bonnardin *et al.*, 2014), à Reclau Viver (Poveda, 2012), Roc de Dourgne (Guilaine *et al.*, 1987), Camprafaud (Barge, 1987) et Gazel (Guilaine, 1965 ; Barge, 1987), mais également sur les gisements de la façade est de la péninsule Ibérique (Rigaud, 2011 ; Poveda, 2012). Les perles en stéatite sont omniprésentes sur le pourtour méditerranéen au Néolithique ancien, mais elles deviennent plus fréquentes à partir du Néolithique final (Barge, 1982). L'anneau de roche noire est un type d'objet de parure documenté au sein du Néolithique ancien méditerranéen. De tels objets sont signalés dans le Cardial du gisement de La Draga (Banyoles, Espagne, Tarrús, 2008) et sur les sites de la région de Valence en Espagne (Benito, 1998). Un anneau en os est présent à Gazel (Barge, 1982) et plusieurs exemplaires, dont certains en bois de cerf, sont recensés au sein des occupations épicaudales de la région de Valence en Espagne (Barrachina, 1996 ; Benito, 1998) et en Catalogne (Bernabeu *et al.*, 1989 ; Tarrús, 2008). En Espagne ces anneaux sont cependant souvent, mais pas exclusivement, aménagés d'une, voir deux, protubérances (Benito, 1998 ; Tarrús, 2008). Les canines de renard perforées sont peu abondantes au Néolithique ancien (Rigaud, 2011). Un tel objet est documenté au sein de l'Épicardial de la Cueva de l'Or dans la région de Valence en Espagne (Benito, 1998) et l'utilisation de dents pour l'ornementation est aussi attestée sur le site de la Draga (Tarrús, 2008).

Le matériel découvert sur le site du Taï s'intègre ainsi dans la variabilité des objets d'ornementation utilisés par les sociétés de l'ouest de la Méditerranée au cours de la seconde moitié du 6<sup>e</sup> millénaire. Les choix de formes et de supports des occupants du Taï montrent des similitudes avec le matériel documenté dans le Cardial provençal. Les perles discoïdes en roches ou coquilles (Baume Fontbrégoua, Saint Marcel d'Ardèche, Cova de l'Esperit, Balance, Gazel et Roc de Dourgne), les columbelles (Balance, Baume d'Oullins, Baume Fontbrégoua, Combe Obscure, Cova de l'Esperit, Jean-Cros, Roc de Dourgne), les anneaux en roche (Combe Obscure, Gazel, Grotte de l'Aigle, Baume Fontbrégoua) ou en os (Combe Obscure, Baume Fontbrégoua) sont autant d'objets de parure identifiés dans les occupations cardiales et communs à l'Épicardial languedocien (Taborin, 1974 ; Courtin et Gutherz, 1976 ; Barge, 1982 ; Guilaine *et al.*, 1987).

Les différents degrés d'aménagement des objets traduisent des schémas techniques très différents, allant de l'aménagement d'un système de suspension, comme pour la pendeloque en calcite et peut être la *C. rustica*, au façonnage total des objets tels que les anneaux et les perles discoïdes. Nombre de travaux expérimentaux ont montré que la production de perles discoïdes en coquillage implique la production d'un important volume de rejet de matière pouvant atteindre 90 % du poids total de matière première travaillée (Francis, 1986 ; Miller, 1997 ; Gruet *et al.*, 2009). L'absence de supports non modifiés et de déchets de matière première sur le site ne supporte pas l'hypothèse d'un façonnage *in situ* des perles discoïdes. La destruction d'une partie du site, situé en plein air à l'avant de la cavité, masque potentiellement la diversité des activités qui ont pu y être menées au cours du Néolithique ancien.

La présence d'usures sur les pièces les mieux préservées, leur dispersion sur le site et leur présence dans des zones dépotoir, suggèrent que les objets ont été rejetés par le groupe une fois leur fonction accomplie. Ces objets ont pu être retirés des parures corporelles en raison du changement des codes esthétiques ou du besoin de renouveler une parure individuelle en rapport avec le changement du statut du porteur (Verswijver, 1982). Alternativement, ces objets ont pu avoir le rôle d'amulette. Dans les sociétés traditionnelles, une vaste gamme de matériaux, de couleurs et de formes peut être utilisée pour la production de ces objets, en lien avec un répertoire symbolique couvrant de vastes domaines tels que la prophylaxie, le bénéfique ou encore la chance (Budge et Wallis, 1968 ; Pavitt et Pavitt, 1970 ; Kyburz, 1991). Une fois le rôle de l'amulette perçu comme accompli par le porteur, l'objet devient sans valeur ni fonction et peut être rejeté. Une autre hypothèse est l'utilisation de parures pour le décor d'objets et non pas comme ornements corporels. De tels décors sont documentés en contextes archéologiques (Osztás *et al.*, 2012 ; Hansen, 2013 ; Dupont *et al.*, 2014) et ethnographiques (Karklins, 1992 ; Ohnemus, 1998). La présence de ces parures dans les zones dépotoir signifierait l'abandon des objets décorés plutôt que les ornements eux-mêmes. Enfin, au sein des sociétés pastorales, des objets de parure peuvent aussi marquer les troupeaux, signaler des individus du troupeau particuliers (meneurs), faciliter un système de comptage des animaux, mais également jouer un rôle d'amulette lié à la protection du troupeau (Manin, 1990 ; Özdoğan, 2016). Ce type d'ornementation, déjà reconnu dans d'autres contextes archéologiques (Chaix, 1993), est suspecté dans l'occupation Néolithique finale de la bergerie de la Grotte des Balmes (Brochier *et al.*, 2012). Sur ce site, les objets de parure ont été découverts dans les zones dévolues au parcage des troupeaux et peu propices aux activités humaines. Les indices de

mixité avec les animaux domestiques sur le gisement et la découverte de certains de ces objets hors secteur domestique pourraient aussi signaler une telle utilisation d'une partie des objets de parure.

## 4.2 Le Néolithique moyen

Les supports minéraux dominant parmi les supports identifiés dans les vestiges attribués au Néolithique moyen. La variscite a servi de support à quatre objets de parure, trois perles discoïdes ont été réalisées sur de la chlorite et de la stéatite. Une perle discoïde en coquillage et un fragment d'anneau en os sont également décomptés.

Les gîtes de stéatites sont nombreux dans le sud de la France (cf. *supra*) et un important gîte d'apatite est signalé en Lozère à Grandrieu. La chlorite qui est une roche alpine peut être collectée en position secondaire dans les cours d'eau. Les objets en chlorite sont documentés sur toute la zone méditerranéenne (Roscian *et al.*, 1992). L'attribution des perles en roche noire (chlorite, stéatite) est incertaine, car des mélanges avec du mobilier attribué au Néolithique final ont été observés dans le secteur de leur découverte. L'omniprésence de ces objets dans le midi de la France au cours du Néolithique et même au-delà (Barge, 1982) ne permet pas d'assurer l'attribution selon des critères typologiques.

Les quatre perles en variscite proviennent également de contextes perturbés (niveau de colluvions sous-jacent à l'occupation ferrières du vallon comportant du mobilier du Néolithique ancien et du Néolithique moyen). Cependant, l'horizon du Néolithique moyen fouillé dans le secteur du porche correspond à un niveau archéologique à très forte composante carbonneuse au sein duquel des vestiges présentent des traces de chauffe. Les craquelures, cupules thermiques à la surface de deux perles en variscite et leur fracturation indiquent que leur chauffe a probablement une origine accidentelle, postérieure à la perte des objets sur le site. Ce résultat renforce une attribution au Néolithique moyen des pièces. La catégorie des roches vertes, dont fait partie de la variscite, renferme nombre de supports minéraux différents (Barge, 1982). Des roches éruptives alpines, pouvant être collectées en position secondaire dans les cours d'eau, ou encore la stéatite, sont des roches pouvant se décliner dans des teintes vertes variables et qui ont été documentées dans la région (Barge, 1982). Les synthèses disponibles montrent que l'utilisation des supports minéraux verts pour l'ornementation vise principalement la confection de bracelets à la fin du Néolithique ancien (Barge, 1982 ; Rigaud, 2011). En revanche, dans le nord-est de la péninsule Ibérique d'autres formes d'objets de parure en roche verte sont attestées dès la première

moitié du 5<sup>e</sup> millénaire (Querré *et al.*, 2012). Le renouvellement esthétique que constitue l'intégration des perles en roche verte aux parures commence par la suite à s'étendre à d'autres régions pour se généraliser à l'ensemble de l'Europe de l'Ouest à partir du 4<sup>e</sup> millénaire, où cette pratique est attestée sur de nombreux sites (Querré *et al.*, 2012). La production de perles en variscite est attestée à Gavà dès l'extrême fin du Néolithique ancien (Can Tintorer, Espagne, Bosh *et al.*, 1996 ; Noain Maura, 1996 ; Villalba, 2002 ; Borrell *et al.*, 2015). L'exploitation s'intensifie au cours du Néolithique moyen et ces objets de parure circulent sur un large territoire s'étendant du nord-est de l'Espagne au sud-est de la France jusqu'à la bordure est de la vallée du Rhône, dès la première moitié du 4<sup>e</sup> millénaire cal. BCE (Querré *et al.*, 2014 ; Borrell *et al.*, 2015). Des analyses physico-chimiques ultérieures permettront de confirmer l'origine de la variscite du Taï et la participation de ses occupants à ce vaste réseau de circulation. La proximité du gisement du Taï avec le trait de côte (actuellement 55 km), n'exclue pas une acquisition directe du support malacologique ayant servis à la confection de la perle discoïde réalisée sur bivalve. Cependant, l'omniprésence de ce type de perle au Néolithique moyen (Barge, 1982), supporte aussi l'hypothèse d'une acquisition indirecte des supports *via* des réseaux de circulation.

Le façonnage de l'ensemble des objets a nécessité une chaîne opératoire complexe comprenant *a minima* des étapes d'abrasion, de polissage et de perforation par rotation au foret à pompe ou à arc. La chauffe du disque en coquillage ne semble pas avoir altéré la pièce. Aussi, une chauffe technique pour en modifier la teinte (Perlès et Vanhaeren, 2010 ; d'Errico *et al.*, 2013) ne peut être exclue.

La présence de la variscite signe la participation des occupants du Taï à un vaste réseau d'interactions également identifié à cette période par de multiples marqueurs culturels sur les autres gisements contemporains.

## 4.3 Néolithique final

Les supports minéraux, malacologiques et osseux sont représentés au sein du matériel attribué au Néolithique final. Les supports en matière dure minérale ont pu être localement acquis en position secondaire dans les cours d'eau, tout comme la vertèbre de poisson au cours d'une opération de pêche (cf. Chapitre 18). Les pendeloques décorées en bois de cerf sont également façonnées sur un support localement présent. Seule la présence de deux perles discoïdes en coquillage atteste de contacts, directs ou indirects, avec les rivages méditerranéens.

À cette période, d'autres éléments de la culture matérielle signent une intensification et une ramification dans l'espace des approvisionnements en matières premières lithiques d'origine éloignée (cf. Chapitre 21). Par contraste, les objets de parure n'attestent plus de réseaux de circulation complexes, tels que proposés pour les périodes précédentes.

## 5. Synthèse et conclusions

Les objets de parures découverts sur le gisement du Taï témoignent sur le temps long des codes esthétiques adoptés par les premières communautés d'agriculteurs du sud de la France. L'association d'objets de parure identifiée au sein du matériel attribué à l'Épicardial s'intègre parfaitement à la variabilité régionale. Les objets de parure communs au Cardial provençal et l'Épicardial montrent la persistance sur le temps long d'une partie des codes vestimentaires des premières communautés agricoles de la région. Les similitudes des parures du Taï avec le matériel des sites épicardiaux de la façade est de la péninsule Ibérique montrent que les occupants du Taï s'intégraient à un vaste réseau d'interactions, permettant la diffusion des codes ornementaux sur un large territoire. L'intégration de la couleur verte dans les parures des occupants du Taï au Néolithique moyen correspond à une pratique largement identifiée en Europe de l'Ouest à partir du 4<sup>e</sup> millénaire (Barge,

1982 ; Querré *et al.*, 2012). La présence de perles en variscite au Taï signe un renouvellement des réseaux de circulation auxquels participaient les occupants du site. Si l'origine de la perle en variscite est confirmée, ce réseau s'étendrait jusqu'au nord-est de la péninsule ibérique (Bosh *et al.*, 1996 ; Villalba, 2002 ; Borrell *et al.*, 2015). Ces résultats montrent que le réseau d'interactions établi entre l'ouest de la vallée du Rhône et la façade est de la péninsule ibérique a probablement perduré du Néolithique ancien au Néolithique moyen. L'expression matérielle de ces interactions a néanmoins varié au cours du temps, permettant de renouveler les codes esthétiques des sociétés. À partir de la fin du Néolithique, les parures ne reflètent plus la participation du groupe à des réseaux de circulation étendus, pourtant toujours opérants pour l'approvisionnement en matières premières siliceuses sur le site. Un autre changement est l'absence d'objets simplement façonnés (tel qu'un gastéropode perforé ou un dental) dans le matériel postérieur au Néolithique ancien. L'ensemble de ces données montre que les ornements utilisés par les habitants du Taï varient au cours du temps. À partir du Néolithique final, ces changements dans les codes esthétiques répondent au moins partiellement à des mécanismes différents de ceux régissant les sphères technique et économique du groupe. Ce résultat suggère un renouvellement de l'organisation sociale des premières communautés agricoles du Languedoc au cours du temps, ayant conduit à l'apparition d'une gestion différentielle des biens d'origine allochtone.

### Remerciements

Merci à Catalin Lazar et Oliver Dietrich pour l'accès à certains articles. Ce travail est supporté par le CNRS dans le cadre du projet momentum "Symboling and Neighboring at the dawn of agriculture in Europe ».

### Bibliographie

- ÁLVAREZ FERNÁNDEZ E. (2008) - The use of *Columbella rustica* (Classe: Gastropoda) in the Iberian Peninsula and Europe during the Mesolithic and Early Neolithic, in M. Hernández Pérez, J. A. Soler García, et J. A. López Padilla (dir.), *V Congreso del Neolítico Peninsular (Alicante, 27-30 noviembre 2006)*, Alicante, Museo Arqueológico de Alicante, Diputación Provincial de Alicante, p. 103-111.
- AUGEREAU A., BONNARDIN S. (1998) - Marolles-sur-Seine « Le Chemin de Sens » (Seine-et-Marne) et la fabrication de la parure en calcaire au Néolithique ancien, *Bulletin de la société préhistorique française*, 95, 1, p. 23-39.
- AUZENDE A.-L., DANIEL I., REYNARD B., LEMAIRE C., GUYOT F. (2004) - High-pressure behaviour of serpentine minerals: a Raman spectroscopic study, *Physics and Chemistry of Minerals*, 31, 5, p. 269-277.
- BARGE H. (1982) - *Les parures du Néolithique ancien au début de l'Âge des Métaux en Languedoc*, Paris, CTHS, 396 p.
- BARGE H. (1987) - Les parures du Néolithique ancien dans le midi de la France, in J. Guilaine, J. Courtin, J.-L. Roudil, et J.-L. Vernet (dir.), *Premières communautés paysannes en méditerranée occidentale. Colloque international du C.N.R.S., Montpellier 1983*, Paris, CNRS, p. 567-574.
- BARRACHINA C. (1996) - La industria òssia neolítica de la Cova Fosca (Ares de Maestrat, Castelló), *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonense*, 17, p. 47-60.

- BARUSSEAU J. (1973) - *Evolution du Plateau continental rochelais (Golfe de Gascogne) au cours du Pléistocène terminal et de l'Holocène*, Thèse d'état, Bordeaux, 363 p.
- BEHRENSMEYER A.K. (1978) - Taphonomic and ecologic information from bone weathering, *Paleobiology*, 4, p. 150-162.
- BENITO J.L.P. (1998) - *Utilitaje oseu, adornos e idolos neolíticos valencianos*, vol. Servivio de Investigacion Prehistorica, Valencia, Servivio de Investigacion Prehistorica, 358 p.
- BERBAIN C., FAVREAU C., AYMAR J. (2005) - *Mines et minéraux des Pyrénées-Orientales et des Corbières*, Association Française de Microminéralogie, Paris, 248 p.
- BERNABEU J., GUITART I., BENITO J.L. (1989) - Reflexiones en torno al patrón de asentamiento en el País Valenciano entre el final del Neolítico y la Edad del Bronce, *Saguntum*, 22, p. 99-124.
- BLAISE E., BREHARD S., CARRERE I., FAVRIE T., GOURICHON L., HELMER D., RIVIERE J., TRESSET A., VIGNE J.-D. (2010) - L'élevage du Néolithique moyen au Néolithique final dans le Midi méditerranéen de la France : état des données archéozoologiques, in O. Lermancier, R. Furestier, et E. Blaise (dir.), *Quatrième millénaire. La transition du Néolithique moyen au Néolithique final dans le sud-est de la France et les régions voisines*, Lattes (Monographies d'Archéologie Méditerranéenne), p. 261-284.
- BONNARDIN S. (2009) - *La parure funéraire des premières sociétés agro-pastorales des Bassins parisiens et rhénans : Rubané, Hinkelstein et Ville-neuve-Saint-Germain*, Paris, Société préhistorique française (Mémoires de la Société préhistorique française ; 49), 324 p.
- BONNARDIN S., PERRIN T., MANEN C., SEJALON P. (2014) - Les éléments de parure du Néolithique ancien nîmois, in T. Perrin, C. Manen, et P. Séjalon (dir.), *Le Néolithique ancien de la plaine de Nîmes (Gard, France)*, Toulouse, Archives d'Écologie préhistorique / INRAP, p. 311-330.
- BORRELL F., BOSCH J., MAJÓ T. (2015) - Life and death in the Neolithic variscite mines at Gavà (Barcelona, Spain), *Antiquity*, 89, 343, p. 72-90.
- BORRELLO M., MICHELI R. (2005) - Gli ornamenti in conchiglia del Neolitico dell'arco alpino. Determinazione, provenienza, tecnologia e cronologia. Nota preliminare, in G. Malerba et P. Visentini (dir.), *Atti del 4° Convegno Nazionale di Archeozoologia 13-15 novembre 2003*, Pordenone, Quaderni del Museo Archeologico del Friuli Occidentale, p. 149-159.
- BOSH J., ESTRADA A., NOAÍN M.J. (1996) - Minería neolítica en Gava (Baix Llobregat, Barcelona), *Trabajos de Prehistoria*, 53, p. 59-71.
- BOYDEN C.R. (1972) - The Behaviour, Survival and Respiration of the Cockles *Cerastoderma Edule* and *C. Glaucum* in Air, *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 52, 03, p. 661-680.
- BROCHIER J.L., MARTIN L., OLIVE C., THIRAULT E., VITAL J. (2012) - Répartitions et structurations spatiales: statut des occupations, in J. Vital et P. Benamour (dir.), *Économies, sociétés et espaces en Alpe : la grotte des Balmes à Sollières-Sardières (Savoie) du Néolithique moyen 2 à l'âge du Fer*, DARA, Lyon, p. 960.
- BUDGE E., WALLIS A. (1968) - *Amulets and Talismans*, New York, Collier Books, 543 p.
- CARNE R. (1982) - El Neolitic Antigu Epicardial en el Vallès (Barcelona), *Le Néolithique ancien méditerranéen. Actes du Colloque international de Préhistoire*, Montpellier 1981, Archéologie en Languedoc, Revue de la Fédération Archéologique de l'Hérault, Sète, p. 135-142.
- CHAIX L. (1993) - Les moutons décorés de Kerma (Soudan): problèmes d'interprétation, *Memorie della Società italiana di scienze naturali e del Museo civico di storia naturale. Milano*, 26, 2, p. 161-164.
- CHERTIER B. (1988) - La sépulture danubienne de Vert-la-Gravelle (Marne), lieu-dit Le bas des Vignes, *Préhistoire et Protohistoire en Champagne-Ardenne*, 12, p. 31-67.
- COSTE A., DUDAY H., GUTHERZ XAVIER., ROUDIL J.-L. (1987) - Les sépultures de la Baume Bourbon à Cabrières, in J. Guilaine, J. Courtin, J.-L. Roudil, et J.-L. Vernet (dir.), *Premières communautés paysannes en méditerranée occidentale. Colloque international du C.N.R.S., Montpellier 1983*, Paris, p. 532-535.
- COURTIN J. (1970) - La Préhistoire du Midi de la France du Paléolithique supérieur à l'Âge du Bronze final, *Travaux de l'équipe de recherche du C.N.R.S.*, 46, p. 31-36.
- COURTIN J., GUTHERZ X. (1976) - Les bracelets en pierre du Néolithique méridional, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 73, p. 352-369.
- D'ERRICO F., BANKS W.E. (2013) - Identifying Mechanisms behind Middle Paleolithic and Middle Stone Age Cultural Trajectories, *Current Anthropology*, 54 (S8), p. 371-387.
- D'ERRICO FRANCESCO., JARDON-GINER P., SOLER-MAYOR B. (1993) - Critères à base expérimentale pour l'étude des perforations naturelles et intentionnelles sur coquillages, in *Traces et fonction : les gestes retrouvés*, Liège, p. 244-253.

- DIETL G.P., KELLEY P.H. (2006) - Can Naticid Gastropod Predators Be Identified by the Holes They Drill?, *Ichnos*, 13, 3, p. 103-108.
- DUPONT C. (2006) - *La malacofaune de sites mésolithiques et néolithiques de la façade atlantique de la France : Contribution à l'économie et à l'identité culturelle des groupes concernés*, Oxford, British Archaeological Reports, Arheopress, International Series 1571, 439 p.
- DUPONT C., LAPORTE L., COURTAUD P., DUDAY H., GRUET Y. (2014) - Personal shell adornments » ? at La Vergne (Charente-Maritime, France): from acquisition to wear, in *Archaeomalacology: Shells in the Archaeological Record. Proceedings of the 11th ICAZ International Conference. Paris - Archaeomalacology Working group, 23-28 August 2010*, Oxford, Arheopress, p. 43-52.
- FRANCIS P.J. (1986) - The manufacture of beads from shell, in C. F. Hayes (dir.), *Proceeding of the 1986 shell bead conference*, New York, Rochester Museum, p. 25-35.
- FROST R.L., WEIER M.L., ERICKSON K.L., CARMODY O., MILLS S.J. (2004) - Raman spectroscopy of phosphates of the variscite mineral group, *Journal of Raman Spectroscopy*, 35, 12, p. 1047-1055.
- GASSIN B., BICHO N.F., BOUBY L., CAPDEVILA R.B., CARVALHO A.F., CLEMENTE C.I., MARINVAL P., PHILIBERT S., BAO J.F.G., URQUIJO J.E. (2010) - Variabilité des techniques de récolte et traitement des céréales dans l'occident méditerranéen au Néolithique ancien et moyen : facteurs environnementaux, économiques et sociaux, in E. Beeching, E. Thirault, et J. Vital (dir.), *Economie et société à la fin de la préhistoire. Actualité de la recherche. Actes des 7èmes Rencontres Méridionales de Préhistoire Récentes, Lyon-Bron, 3-4 novembre 2006*, Lyon, Maison de l'Orient et de la Méditerranée Jean Pouilloux, p. 19-39.
- GORZELAK P., SALAMON M.A., TRZEŚCIOK D., NIEDŹWIEDZKI R. (2013) - Drill Holes and Predation Traces versus Abrasion-Induced Artifacts Revealed by Tumbling Experiments, *PLoS ONE*, 8, 3, p. e58528.
- GRUET Y., LAPORTE L., BODEUR Y. (2009) - Objets de parure recueillis sur le site arténacien de Ponthezières, in L. Laporte (dir.), *Des premiers paysans aux premiers métallurgistes sur la façade atlantique de la France (3500 -2000 av. J.-C.)*, Chauvigny, Éd. Association des publications Chauvinoises, Mémoire XXXIII, p. 470-504.
- GRUPPO MALACOLOGICO ROMAGNOLO (2010) - La Classe Scaphopoda in Mediterraneo, *Notiziario de la Società Italiana di Malacologia*, 28, 2, p. 17-22.
- GUILAINE J. (1965) - La grotte Gazel à Sallèles Cabardès (Aude). Note préliminaire sur les niveaux du Néolithique ancien (fouilles 1964-1965), *Bulletin de Préhistoire et spéléologie ariègeoises*, p. 129-140.
- GUILAINE J. (1967) - L'Abri de Jean-Cros, Labastide-en-Val (Aude) et les problèmes régionaux de néolithisation, *Atacina*, 1, p. 17-22.
- GUILAINE J. (1980) - Problèmes actuels de la néolithisation et du Néolithique ancien en Méditerranée occidentale, in J.G. Best, N.M. De Vries (dir.), *Interaction and Acculturation in the Mediterranean: Proceedings of the Second International Congress of Mediterranean Pre- And Protohistory, 19-23 November 1980*, Amsterdam, Gruner p. 3-22.
- GUILAINE J. (2003) - *De la vague à la tombe. La conquête néolithique de la Méditerranée*, Paris, Seuil, 375 p.
- GUILAINE J., BARBAZA M., GASCO J., GEDDES D., JALUT G., VAQUER J., VERNET J.-L. (1987) - L'abri du Roc de Dourgne. Écologie des cultures du Mésolithique et du Néolithique ancien dans une vallée montagnarde des Pyrénées de l'Est, in J. Guilaine, J. Courtin, J.-L. Roudil, et J.-L. Vernet (dir.), *Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale. Colloque international du C.N.R.S, Montpellier 19983*, Paris, CNRS, p. 545-554.
- GUILAINE J., MANEN C. (2007) - From Mesolithic to early Neolithic in the western Mediterranean, in A. Whittle et V. Cummings (dir.), *Going over: The Mesolithic-Neolithic Transition in the North-West Europe*, London, Proceedings of the British Academy, p. 21-51.
- HANSEN S. (2013) - Figurinen aus Stein und Bein in der südosteuropäischen Kupferzeit, in A. Anders et G. Kulcsár (dir.), *Moments in Time: Papers Presented to Pál Raczky on His 60th Birthday, Budapest*, Budapest, L'Harmattan, p. 539-556.
- JEUNESSE C. (1992) - l'Habitat Néolithique ancien du site d'Ensisheim. Les structures, la céramique, et la parure, *Cahiers de l'Association pour la promotion de la Recherche Archéologique en Alsace*, 8, p. 97-147.
- KARKLINS K. (1992) - *Les parures de traite chez les peuples autochtones du Canada : un ouvrage de référence*, Montréal, Lieux historiques nationaux Service des parcs Environnement Canada (Études en archéologie, architecture et histoire), 255 p.
- KYBURZ J. (1991) - Prolégomènes à l'étude des amulettes et talismans coréens, *Cahiers d'Extrême-Asie*, p. 87-109.
- LAFUENTE B., DOWNS R.T., YANG H., STONE N. (2015) - The power of databases: the RRUFF project, *Highlights in Mineralogical Crystallography*, Berlin p. 130.

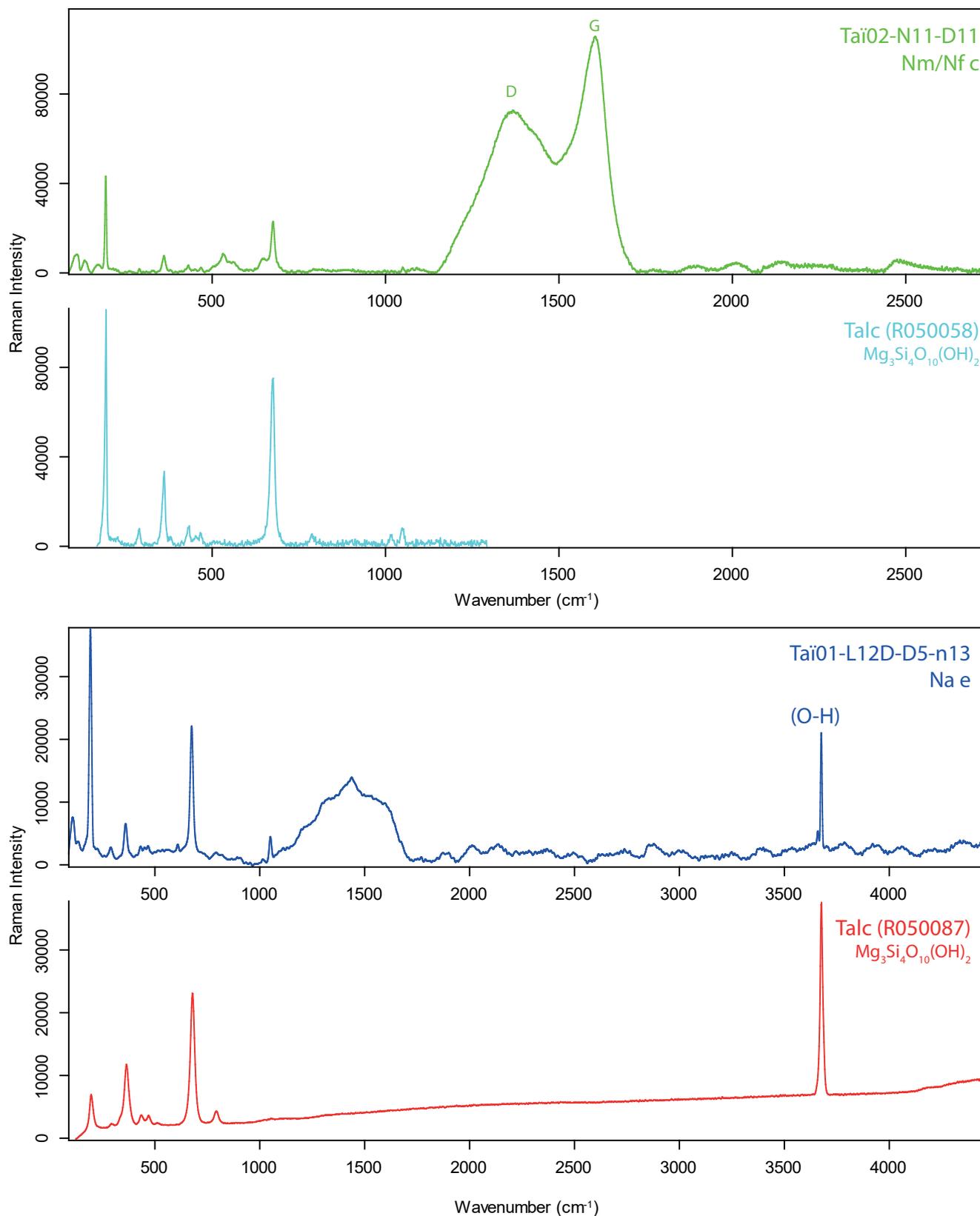
- LAPORTE L., GOMEZ DE SOTO J. (2001) - Germignac et Lamérac : perles discoïdes et anneaux-disques dans le Centre-Ouest de la France, *Revue Archéologique de l'Ouest*, 18, p. 13-26.
- LENNEIS E. (2010) - Kleine Schmuckschnecken in linearbandkeramischen Gräbern: Ein Mosaikstein für unsere Vorstellung der Neolithisierung Mitteleuropas?, in D. Gronenborn et J. Petrasch (dir.), *The spread of the Neolithic to Central Europe. International Symposium, 24 June - 26 June 2005*, Mainz, p. 333-351.
- LOZOUEP P., VIGNE J.-D. (1994) - Les invertébrés, in J.-D. Vigne (dir.), *L'île de Lavezzi, Hommes, animaux, archéologie et marginalité (XIII, XX s., Bonifacio, Corse)*, Paris, Éditions CNRS, p. 155-164.
- MANEN C. (2002) - Structure et identité des styles céramiques du Néolithique moyen entre Rhône et Èbre, *Gallia Préhistoire*, 44, p. 121-166.
- MANEN C., BOUBY L., CARRÈRE I., COULAROU J., DEVILLERS B., MULLER C., PERRIN T., SORDOILLET D., VIGNE J.-D., VORUZ J.-L. (2004) - Nouvelles données sur le Néolithique ancien gardois : résultats des campagnes de fouille 2001-2002 de la grotte du Taï (Remoulins), in H. Dartevelle (dir.), *Auvergne et Midi - Actualité de la recherche. Actes des cinquièmes Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme), 8 et 9 novembre 2002*, Cres-sensac, Préhistoire du Sud-Ouest (supplément 9), p. 321-336.
- MANEN C., SABATIER P. (2003) - Chronique radiocarbone de la néolithisation en Méditerranée nord-occidentale, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 100, 3, p. 479-504.
- MANIN R. (1990) - La transhumance pomponnée, *Atlas*, p. 78-86.
- MARCHAND G., PERRIN T. (2017) - Why this revolution? Explaining the major technical shift in Southwestern Europe during the 7th millennium cal. BC, *Quaternary International*, 428, Part B, 15, p. 73-85.
- MAZZUCCO N., IBÁÑEZ J.J., CAPUZZO G., GASSIN B., MINEO M., GIBAJA J.F. (2020) - Migration, adaptation, innovation: The spread of Neolithic harvesting technologies in the Mediterranean, *PLoS ONE*, 15, 4, p. e0232455.
- MILLER M.A. (1997) - *Jewels of shell and stone, clay and bone: The production, function, and distribution of Aegean Stone Age ornaments*, Boston University.
- MOINE B., FORTUNE J.P., MOREAU P., VIGUIER F. (1989) - Comparative mineralogy, geochemistry, and conditions of formation of two metasomatic talc and chlorite deposits; Trimouns (Pyrenees, France) and Rabenwald (Eastern Alps, Austria), *Economic Geology*, 84, 5, p. 1398-1416.
- NOAIN MAURA M.J. (1996) - Las cuentas de collar en variscita de las minas prehistóricas de Gavà (Can Tintorer). Bases para un estudio experimental, *CuPAUAM*, 23, p. 37-86.
- OHNMUS S. (1998) - *An ethnology of the Admiralty Islanders: The Alfred Buhler Collection*, Museum der Kulturen, Basel, University of Hawaii, Honolulu, 430 p.
- OSZTÁS A., ZALAI-GAÁL I., BÁNFFY E. (2012) - A new chapter in the research of Lengyel culture, *Documenta Praehistorica*, XXXIX, p. 377-396.
- ÖZDOĞAN E. (2016) - Neolithic Beads of Anatolia: An Overview, in *Anatolian Metal VII. Anatolien und seine Nachbarn vor 10.000 Jahren Anatolia and neighbours 10.000 years ago*, Bochum, p. 135-152.
- PAVITT W.T., PAVITT K. (1970) - *The Book of Talismans, Amulets & Zodiacal Gems*, Hollywood, Wilshire Book Co., 336 p.
- PERLÈS C., VANHAEREN M. (2010) - Black Cyclope neritea Marine Shell Ornaments in the Upper Palaeolithic and Mesolithic of Franchthi Cave, Greece: Arguments for Intentional Heat Treatment, *Journal of Field Archaeology*, 35, 3, p. 298-309.
- PERRIN T., MARCHAND G., ALLARD P., BINDER D., COLLINA C., PUCHOL O.G., VALDEYRON N. (2009) - Le second Mésolithique d'Europe occidentale : origines et gradient chronologique, *Annales de la Fondation Fyssen*, 24, p. 160-176.
- POVEDA M.O. (2012) - Los adornos producto de intercambio de ideas, materias y tecnología. Contactos e influencias entre las comunidades prehistóricas en el noreste peninsular entre el VI-IV milenios a.n.e., in *Congrés Internacional Xarxes al Neolític - Neolithic Networks*, Gavà, Revista del Museu de Gavà p. 257-264.
- POWELL E.N., STAFF G.M., CALLENDER W.R., ASHTON-ALCOX K.A., BRETT C.E., PARSONS-HUBBARD K.M., WALKER S.E., RAYMOND A. (2011) - Taphonomic degradation of molluscan remains during thirteen years on the continental shelf and slope of the northwestern Gulf of Mexico, *Special Issue: The Shelf and Slope Experimental Taphonomy Initiative (SSETI): Thirteen years of taphonomic observations on carbonate and wood in the Bahamas and Gulf of Mexico*, 312, 3-4, p. 209-232.
- QUERRÉ G., CALLIGARO T., DOMÍNGUEZ-BELLA S., CASSEN S. (2014) - PIXE analyses over a long period: The case of Neolithic variscite jewels from Western Europe (5th-3rd millennium BC), *The 13th International Conference on Particle Induced X-ray Emission (PIXE 2013)*, 318, Part A, p. 149-156.

- QUERRÉ G., DOMÍNGUEZ-BELLA S., CASSEN S. (2012) - La variscite ibérique exploitation, diffusion au cours du néolithique, in G. Marchand et G. Querré (dir.), *Roches et sociétés de la Préhistoire. Entre massifs cristallins et bassins sédimentaires*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, p. 307-315.
- RAMSEYER D. (1985) - Analyses pétrographiques et minéralogiques d'artefacts néolithiques: les échanges à longues distances à l'époque préhistorique, *Archéologie fribourgeoise, Chronique archéologique* 1983, p. 115-120.
- RIGAUD S. (2011) - *La parure: traqueur de la géographie culturelle et des dynamiques de peuplement au passage Mésolithique-Néolithique en Europe*, Thèse de Doctorat, Sciences et environnements - Université de Bordeaux, 470 p.
- RIGAUD S. (2014) - Pratiques ornementales des premières communautés agro-pastorales de Bavière (Allemagne) : Intégration ? Acculturation ? Convergence ? Nouveaux apports de la nécropole de Essench-Ammerbreite, *Anthropologie Brno*, 52, 2, p. 207-227.
- RIGAUD S., D'ERRICO F., VANHAEREN M. (2014) - Les coquillages marins de Praileaitz, in X. Penalver, J. Mujca (dir.), *Praileaitz I (Deba, Gipuzkoa). Niveles Epipaleolíticos y Magdalenienses*, Donostia, Aranzadi (Memoria), p. 26.
- RIGAUD S., D'ERRICO F., VANHAEREN M. (2015) - Ornaments Reveal Resistance of North European Cultures to the Spread of Farming, *PLoS ONE*, 10, 4, p. e0121166.
- RIGAUD S., MANEN C., GARCÍA-MARTÍNEZ DE LAGRÁN I. (2018) - Symbols in motion: Flexible cultural boundaries and the fast spread of the Neolithic in the western Mediterranean, *PLoS ONE*, 13, 5, p. e0196488.
- ROSCIAN S., CLAUSTRE F., DIETRICH J.-E. (1992) - Les parures du Midi méditerranéen du Néolithique ancien à L'Âge du Bronze : origine et circulation des matières premières, *Gallia Préhistoire*, 34, p. 209-257.
- RYGG B. (1970) - Studies on *Cerastoderma edule* (L.) and *Cerastoderma glaucum* (Poiret), *Sarsia*, 43, 1, p. 65-80.
- TABORIN Y. (1974) - La parure en coquillage de l'Épipaléolithique au Bronze ancien en France, *Gallia Préhistoire*, 17, 12, p. 101-417.
- TABORIN Y. (1993) - *La Parure en coquillage au Paléolithique*, Paris, CNRS (Gallia Préhistoire - Supplément ; 29), 538 p.
- TARRUS J. (2008) - La Draga (Banyoles, Catalonia), an Early Neolithic Lakeside Village in Mediterranean Europe, *Catalan Historical Review*, 1, p. 17-33.
- TERLIZZI A., SCUDERI D., FRASCHETTI S., GUIDETTI P., BOERO F. (2003) - Molluscs on subtidal cliffs: patterns of spatial distribution, *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, 83, p. 165-172.
- TOZZI C., WEISS M.C. (2001) - Nouvelles données sur le Néolithique ancien de l'aire corso-toscane, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 98, 3, p. 445-458.
- TRESSET A., VIGNE J.D. (2007) - Substitution of species, techniques and symbols at the Mesolithic-Neolithic transition in Western Europe, *Proceedings of the British Academy*, 144, p. 189-210.
- TUINSTRAL F., KOENIG J.L. (1970) - Raman Spectrum of Graphite, *The Journal of Chemical Physics*, 53, 3, p. 1126-1130.
- VANHAEREN M., D'ERRICO F., VAN NIEKERK K.L., HENSHILWOOD C.S., ERASMUS R.M. (2013) - Thinking strings: Additional evidence for personal ornament use in the Middle Stone Age at Blombos Cave, South Africa, *Journal of Human Evolution*, 64, 6, p. 500-517.
- VERSWIJVER G. (1982) - Essai sur l'usage de la parure des Indiens Kayapo du Brésil central, *Bulletin Annuel du Musée d'Ethnographie de la Ville de Genève*, 2526, p. 23-62.
- VIGNE J.D. (2007) - Exploitation des animaux et néolithisation en Méditerranée nord-occidentale, in J. Guilaine, C. Manen, et J.-D. Vigne (dir.), *Pont de Roque-Haute (Portiragnes, Hérault). Nouveaux regards sur la néolithisation de la France méditerranéenne*, Toulouse, Archives d'Écologie Préhistorique, p. 221-301.
- VILLALBA M.J. (2002) - Le gîte de variscite de Can Tintorer: production, transformation et circulation du minéral vert, in J. Guilaine (dir.), *Matériaux, productions, circulations de Néolithique à l'Age du Bronze*, Paris, Errance, p. 115-127.
- ZILHAO J. (2001) - Radiocarbon evidence for maritime pioneer colonization at the origins of farming in west Mediterranean Europe, *Proceedings of the National Academy of Science*, 98, 24, p. 14180-14185.
- ZILHAO J. (2009) - The Early Neolithic artifact assemblage from the Galeria da Cisterna (Almonda karstic system, Torres Novas, Portugal), in *De Méditerranée et d'ailleurs... Mélanges offerts à Jean Guilaine*, Toulouse, Archives d'Écologie Préhistorique, p. 821-835.

*Annexes*  
***Chapitre 29 - Les objets de parure du Tai***

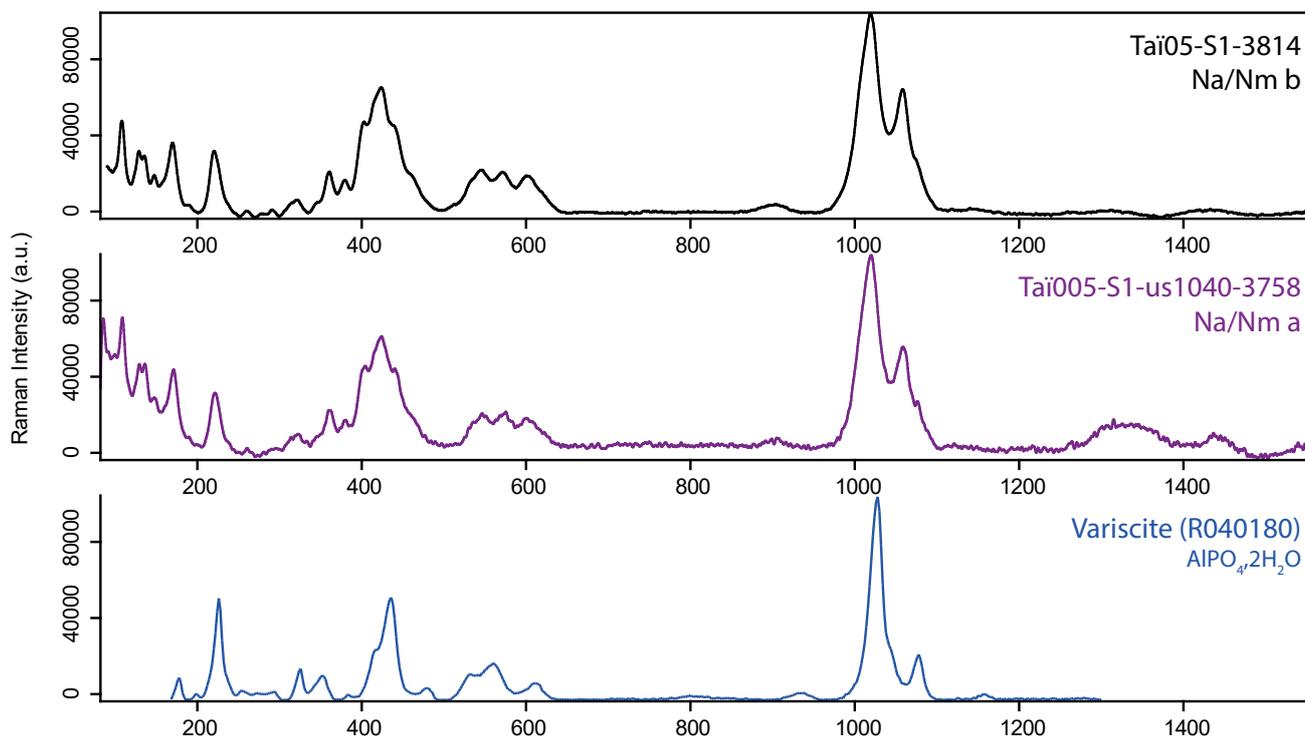
*S. Rigaud, A. Queffelec*

## ANNEXE 1



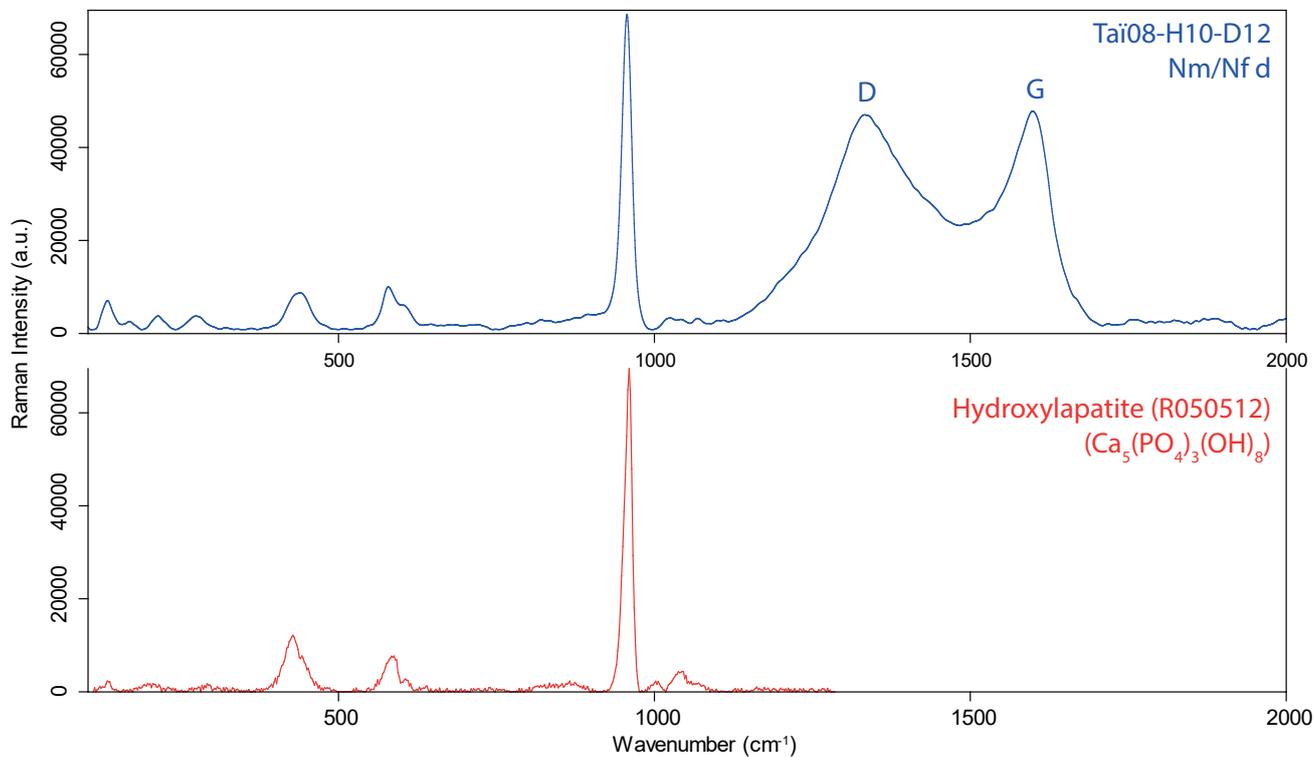
Spectres Raman obtenus pour deux perles en stéatites. D et G sont les bandes classiquement attribuées au carbone « Disordered » et au carbone « Graphite » (Tuinstra et Koenig, 1970). \*Échantillon collecté par A. Queffelec.

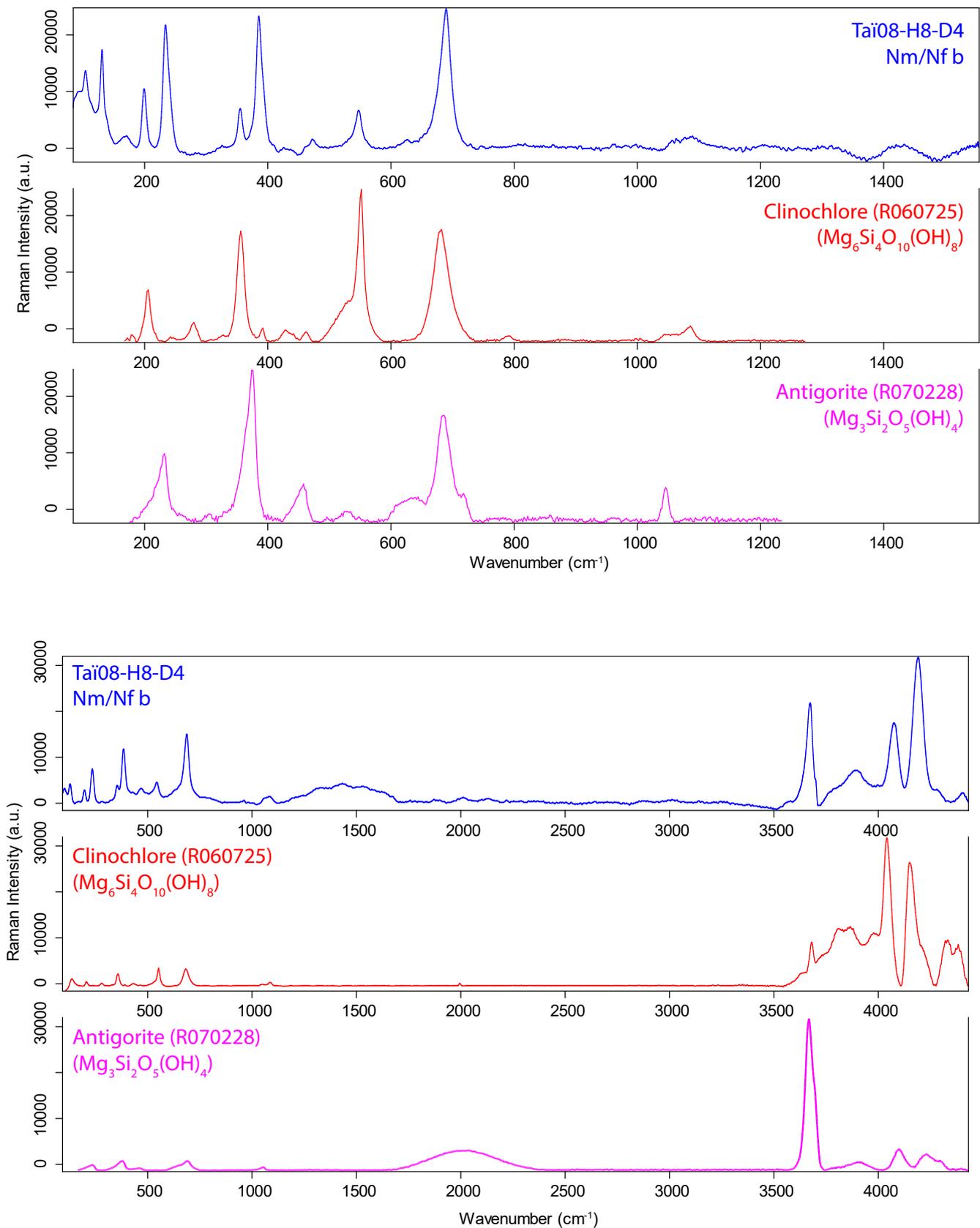
## ANNEXE 2



Spectres Raman obtenus pour deux perles en variscite.

## ANNEXE 3





*Spectres Raman obtenus pour une perle en serpentine (antigorite + clinochlore) et pour une perle en os brûlé (hydroxylapatite + bandes D et G du carbone)*

Résumé : Fouillé entre 2001 et 2012, le site du Taï est localisé sur la commune de Remoulins, dans le Gard. Il bénéficie d'un contexte environnemental riche et diversifié, à la jonction de différents écosystèmes favorables à l'implantation des sociétés humaines. L'occupation du site – constitué d'un espace de plein air circonscrit par les versants d'un vallon et de deux cavités se faisant face – se déroule entre le 6<sup>e</sup> et le 2<sup>e</sup> millénaire avant notre ère. Trois principales périodes d'occupations sont représentées : le Néolithique ancien épicaldial (5200-5000 av. n. è.), le Néolithique moyen chasséen (4000-3700 av. n. è.) et le Néolithique final ferrières (3350-3150 av. n. è.). La quatrième et dernière période correspond à l'utilisation de la grotte comme lieu de sépulture collective, débutant au Néolithique final et se poursuivant au moins jusqu'au Bronze ancien (2950-1850 av. n. è.). Cette longue séquence archéologique de près de trois millénaires nous permet ainsi de retracer l'histoire des communautés et de leur environnement. En plus de l'affinement du cadre chronoculturel du Néolithique du sud de la France, la réunion d'une équipe pluridisciplinaire, représentée par 47 auteurs, permet d'abord, à l'échelle des espaces de vie des communautés, de discuter des rythmes et modalités d'occupations du site notamment au travers des larges spectres d'activités qui y ont été pratiquées. Par leur impact sur le milieu, les communautés ont largement contribué aux dynamiques paysagères. Ce sont également les questions relatives aux pratiques agricoles et d'élevage, à la gestion des ressources naturelles et des territoires qui peuvent être documentées. Enfin, ce sont les dynamiques d'anthropisation et de peuplement, les évolutions culturelles buissonnantes, les réseaux sociaux et les interculturalités ou encore l'émergence de la métallurgie qui sont abordés. Autant d'éléments qui font, à plus large échelle, l'histoire du Néolithique.



Abstract: Excavated between 2001 and 2012, the Taï site is located in the municipality of Remoulins, in the Gard. It benefits from a rich and diversified environmental context, at the junction of different ecosystems favourable to the settlement of human societies. The occupation of the site – consisting of an open space limited by the slopes of a valley and two cavities facing each other – took place between the 6th and the 2nd millennium BCE. Three main periods are represented: the Epicardial Early Neolithic (5200-5000 cal. BCE), the Chasséen Middle Neolithic (4000-3700 cal. BCE) and the Ferrières Final Neolithic (3350-3150 cal. BCE). The fourth and last period corresponds to the use of the cave as a collective burial, beginning in the Final Neolithic and continuing at least until the Early Bronze Age (2950-1850 cal. BCE). This long archaeological sequence of nearly three millennia allows us to trace the history of the communities and their environment. In addition to refining the chronocultural framework of the Neolithic in Southern France, the multidisciplinary research team, represented by 47 authors, allows us to discuss the rhythms and modalities of occupation of the site, particularly through the broad spectrum of activities that were practised there. Through their impact on the environment, the communities have largely contributed to the landscape dynamics. Questions relating to agricultural and livestock practices, to the management of natural resources and territories can also be documented. Finally, the dynamics of anthropization and settlement, the cultural diversity, the social networks and interculturalities or the development of metallurgy are addressed. So many elements that make, on a larger scale, the Neolithic history.



# Les premières sociétés agropastorales du Languedoc méditerranéen

## Le Taï (Remoulins – Gard)

Sous la direction de Claire MANEN

Les premières sociétés agropastorales du Languedoc méditerranéen



2022

Toulouse 2022

Notice catalographique :

MANEN, Claire. Dir. Les premières sociétés agropastorales du Languedoc méditerranéen. Le Taï (Remoulins – Gard) / sous la direction de Claire Manen ; par Salvador Bailon, Marie Balasse, Agathe Baux, Philippe Béarez, Harmonie Béguigné, Laurent Bouby, Marie Bouchet, Stéphanie Bréhard, Laurent Bruxelles, Primitiva Bueno-Ramírez, Joséphine Caro, Isabelle Carrère, Florence Cattin, Jessie Cauliez, Lucie Chabal, Massimio Chiaradia, Fabien Convertini, Elsa Defranould, Frédérique Durand, Michel Errera, Lionel Gourichon, Emilie Guillaud, Caroline Hamon, Matthieu Labaune, Sophie Martin, Jules Masson Mourey, Alfonso Mucci, Carine Muller, Sabine Negroni, Thomas Perrin, Sylvie Philibert, Sébastien Plutniak, Alain Queffelec, Maxime Remicourt, Isabelle Richer, Solange Rigaud, Julie Rivière, Oriane Rousselet, Ingrid Sénépart, Maitena Sohn, Dominique Sordoillet, Emmanuelle Stoetzel, Carlos Tornero, Christophe Vaschalde, Jean Vaquer, Jean-Denis Vigne – Toulouse : éd. des Archives d'Écologie Préhistorique, 2022, 2 volumes, 922 p.

ISBN : 978-2-35842-030-3

**Référencement bibliographique :**

**Manen dir., 2022 :**  
**MANEN (C.) dir. Les premières sociétés agropastorales du Languedoc méditerranéen. Le Taï (Remoulins – Gard). Toulouse : Archives d'Écologie Préhistorique, 2022, 2 volumes, 922 p.**

Des données supplémentaires disponibles en téléchargement sont associées à cet ouvrage, accessibles depuis [www.nakaka.fr](http://www.nakaka.fr), Collection Taï (Remoulins, Gard) : <https://nakala.fr/collection/10.34847/nkl.fbffzdc9>

**Mots-clés :**

France, Gard, Néolithique, Néolithique ancien, Néolithique moyen, Néolithique final, Épicardial, Chasséen, Ferrières, Habitat, Sépulture, Économie, Agriculture, Élevage, Paléo-environnement, Paléoécologie, Territoires, Réseaux sociaux, Silex, Céramique, Macro-outillage, Parure, Industrie osseuse, Outillage poli, Cuivre, Datation radiocarbone, Anthracologie, Archéozoologie, Carpologie, Malacologie, Géomorphologie, Sédimentologie, Micromorphologie, Stratigraphie, Chronologie