



**HAL**  
open science

**La question de l'utilisation sépulcrale des cavités naturelles par les populations amérindiennes des Petites Antilles : apports de l'étude archéoanthropologique du site de la grotte des Bambous (Guadeloupe)**

Caroline Partiot, Patrice Courtaud, Arnaud Lenoble, David Cochard

► **To cite this version:**

Caroline Partiot, Patrice Courtaud, Arnaud Lenoble, David Cochard. La question de l'utilisation sépulcrale des cavités naturelles par les populations amérindiennes des Petites Antilles : apports de l'étude archéoanthropologique du site de la grotte des Bambous (Guadeloupe). *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 2020, 32 (3-4), pp.121-132. 10.3166/bmsap-2020-0099 . hal-03107322

**HAL Id: hal-03107322**

**<https://hal.science/hal-03107322>**

Submitted on 3 Mar 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.

# La question de l'utilisation sépulcrale des cavités naturelles par les populations amérindiennes des Petites Antilles : apports de l'étude archéoanthropologique du site de la grotte des Bambous (Guadeloupe)

## Investigating the Sepulchral Use of Natural Caves by Amerindian Populations of the Lesser Antilles: Contributions from the Archaeo-Anthropological Study of the "Grotte des Bambous" Site (Guadeloupe)

C. Partiot · P. Courtaud · A. Lenoble · D. Cochard

© Société d'Anthropologie de Paris et Lavoisier SAS 2020

**Résumé** La fréquentation des cavités naturelles de l'archipel des Petites Antilles par les populations amérindiennes, mentionnée par les chroniqueurs européens, est aujourd'hui un phénomène archéologiquement attesté. Les modalités de l'utilisation de ces abris rocheux en tant qu'espaces sépulcraux demeurent cependant peu documentées, avec pour conséquence un manque de données concernant les pratiques funéraires des populations précolombiennes. Dans ce contexte, le site de la grotte des Bambous (Grande Terre, Guadeloupe) offre un nouveau témoignage de l'usage potentiellement funéraire des cavités par les populations amérindiennes des Petites Antilles. Un sondage, puis une fouille archéologique ont livré des vestiges osseux humains datés de la période précolombienne et attribués à un unique sujet décédé au cours de la période périnatale. Bien que le site ait fait l'objet de remaniements de grande ampleur, les résultats de notre étude archéoanthropologique appuient l'hypothèse d'un dépôt primaire, et possiblement d'une sépulture. Ces observations permettent ainsi d'apporter de nouveaux éléments de réflexion concernant l'utilisation sépulcrale des abris rocheux naturels de l'archipel des Petites Antilles au Céramique final, et posent la question des spécificités du comportement funéraire des populations locales par rapport au décès périnatal.

**Mots clés** Décès périnatal · Troumassoïde · Petites Antilles · Guadeloupe · Pratiques funéraires amérindiennes · Céramique final

**Abstract** The use by Amerindian populations of natural caves within the Lesser Antilles archipelago, mentioned by

European chroniclers, is now archaeologically attested. However, the use of these rock-shelters as sepulchral spaces is not well documented, resulting in a lack of data on the mortuary practices of Pre-Columbian populations. The "Grotte des Bambous" site (Grande Terre, Guadeloupe) has yielded new evidence on the potential funerary use of rock cavities by Amerindian populations of the Lesser Antilles. The survey and the subsequent archaeological excavation, which was carried out in 2017, resulted in the discovery of human remains dating from the pre-Columbian period, with an attribution to a single individual who died during the perinatal period. Although the site had been extensively disturbed, the results of the archaeo-anthropological study support the hypothesis of a primary deposition, possibly to be identified as a burial. Moreover, these observations provide new insights into the sepulchral use of natural rock-shelters in the Lesser Antilles archipelago during the Final Ceramic period, and raise questions about specific characteristics of the funerary behaviour of native populations in connection with perinatal death.

**Keywords** Perinatal death · Troumassoid · Lesser Antilles · Guadeloupe · Amerindian funerary practices · Final Ceramic period

## Introduction

Les pratiques funéraires des populations amérindiennes, dépeintes dans leurs grandes lignes dans les récits des chroniqueurs et écrivains européens (e.g. [1–6]), se positionnent depuis plusieurs décennies comme un axe majeur de la recherche archéologique dans les Petites Antilles. Les découvertes récentes de sites sépulcraux en plein air [7] ont ouvert la voie à une analyse fine des comportements mortuaires des

C. Partiot (✉) · P. Courtaud · A. Lenoble · D. Cochard  
UMR 5199, CNRS, MCC, PACEA,  
université de Bordeaux, F-33600 Pessac, France  
e-mail : caroline.partiot@gmail.com

groupes du Céramique ancien (ca 500 BCE–400 CE), moyen (400–750 CE), récent (750–1100 CE) et final (1100–1500 CE) [8]. Avec des habitats amérindiens parfois consécutifs à l'image de Morel, l'Anse à la Gourde ou La Pointe de Grande Anse [7,9], l'archipel de la Guadeloupe présente, au sein du paysage archéologique régional, un potentiel informatif important.

Les études archéothanatologiques menées sur les sites de plein air des Petites Antilles ont mis en évidence des pratiques funéraires complexes et variées impliquant majoritairement des dépôts primaires individuels, parfois multiples, avec ou sans manipulations prédépositionnelles [7,9–10]. Ces dernières peuvent inclure une phase de préparation du corps, parfois déposé dans un panier et laissé à sécher près d'une source de chaleur. Les inhumations intègrent parfois des prélèvements temporaires ou définitifs de portions de corps ou de vestiges osseux, voire l'exposition du corps dans sa fosse sépulcrale comblée plusieurs mois après l'enterrement. L'existence de pratiques impliquant un dépôt secondaire est également relevée, avec des réarrangements (déplacement des os en fagots), voire des crémations de vestiges osseux durant les phases les plus récentes de la période Céramique. Ces sépultures de plein air sont étroitement liées aux sites d'habitats, les défunts étant inhumés à proximité, voire dans les maisons elles-mêmes, ou la nécropole se trouvant implantée sur une ancienne zone de village [7,9]. L'étude du recrutement funéraire a, par ailleurs, montré une sous-représentation, voire une quasi-absence des individus non adultes sur des sites comme La Pointe de Grande Anse en Guadeloupe ou Lavoute à Sainte-Lucie, constat amenant à poser la question d'un traitement spécifique des sujets immatures dans certains groupes [9–11].

Si les modalités de la fonction sépulcrale des habitats de plein air sont ainsi de mieux en mieux connues, celles relatives au milieu souterrain restent encore peu investies. Ce décalage a pu s'appuyer sur l'hypothèse, longtemps prédominante, selon laquelle l'occupation des cavités naturelles constituerait une caractéristique fondamentale des groupes implantés dans les Grandes Antilles, mais ne serait qu'un phénomène marginal dans les sociétés des Petites Antilles [12,13]. Les résultats des campagnes de prospection des abris sous-roches [14], ainsi que des projets de recherche axés sur la fréquentation des cavités de l'archipel [15–17], ont récemment amené à contester cette hypothèse, cette disparité étant plutôt à mettre sur le compte de l'état de la recherche. Ces projets ont ainsi participé à mettre en lumière la multiplicité des fonctions de ces abris, utilisés comme habitats ponctuels, lieux « cérémoniels », et espaces sépulcraux [18–20]. Dans ce contexte, l'étude de nouveaux sites, comme celui de la grotte des Bambous, apparaît comme cruciale, en particulier dans la perspective de documenter la variabilité des pratiques funéraires observées dans les abris et grottes par rapport à celles observées sur les sites de plein air.

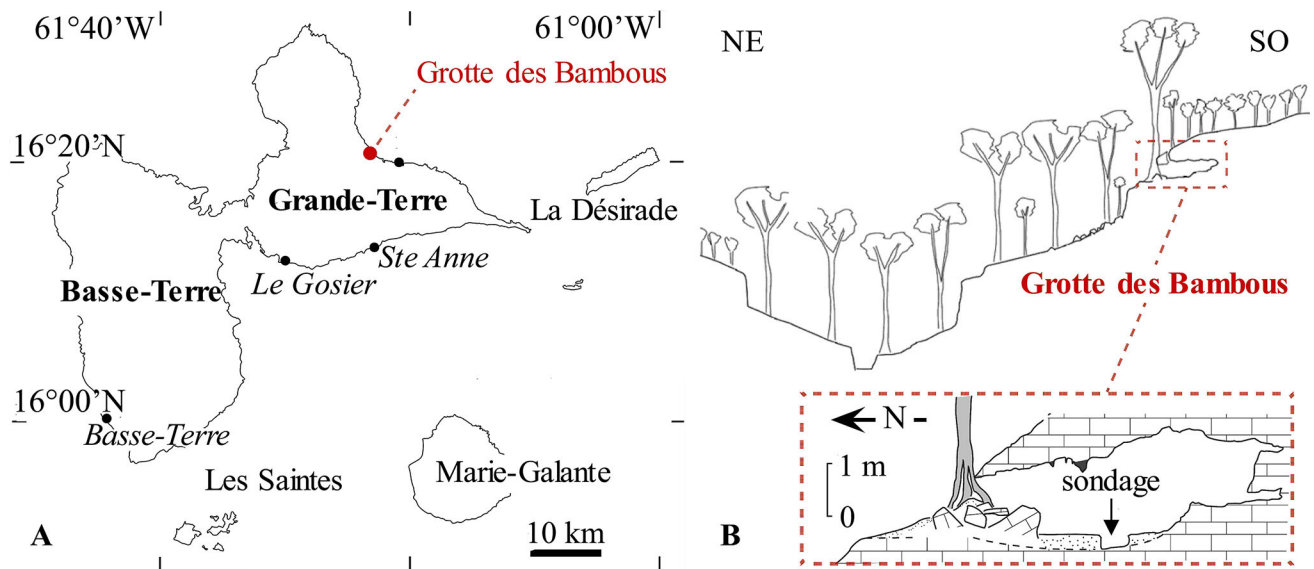
Le site de la grotte des Bambous est localisé sur le littoral oriental de l'île de Grande-Terre (Le Moule, Guadeloupe, figure 1). La grotte, constituée d'une salle unique de 5 m par 3 avec une hauteur maximale de 2 m, s'ouvre à environ 500 m du rivage de la côte atlantique, à mi-pente du versant exposé au nord d'une ravine affluente de celle de l'Anse Patate (Fig. 1). Le site a fait l'objet d'une déclaration de découverte fortuite par son inventeur, C. Mas, au printemps 2014, ce qui a donné lieu à la mise en œuvre d'un sondage exploratoire en décembre 2014, avec pour objectif d'estimer le potentiel archéologique et paléontologique du site [21]. Ce sondage a livré des ossements humains appartenant à un individu décédé au cours de la période périnatale. Une fouille (Resp. D. Cochard) a été entreprise au printemps 2017 dans le cadre du projet ECSIT (*ECoSystèmes Insulaires Tropicaux, réponse de la faune indigène terrestre de Guadeloupe à 6 000 ans d'anthropisation du milieu*, resp. A. Lenoble).

Cette nouvelle opération, qui avait entre autres objectifs de questionner la fonction funéraire du site, a livré des vestiges osseux humains dispersés appartenant, là encore, à un sujet décédé en période périnatale [22]. L'ensemble des vestiges a été identifié comme appartenant à un seul et même individu, lequel a fait l'objet d'une datation radiocarbone réalisée sur un fragment de voûte pariétale. Le résultat donne un âge calibré de 1223–1289 CE et 1297–1405 CE (Lyon-12960 [SacA-45279] :  $745 \pm 30$  BP), ce qui situe le sujet dans la période du Céramique final, confirmant l'intérêt du site pour la documentation de l'occupation amérindienne des cavités naturelles. L'étude anthropologique s'est donnée pour objectif de discuter la nature funéraire du dépôt en s'appuyant sur les données archéologiques, ainsi que sur la caractérisation biologique de l'individu.

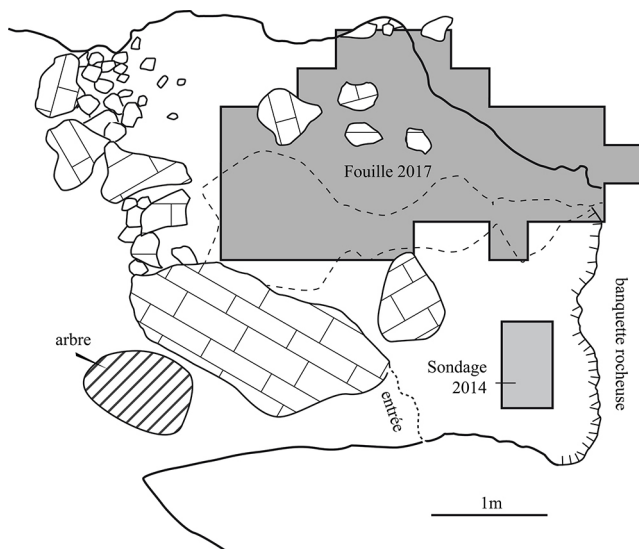
## Méthodes

### Fouille et enregistrement des données

Le sondage de 2014 a été réalisé à 1 m de l'entrée de la grotte, à proximité de la paroi nord et sur une surface de 0,5 m<sup>2</sup> (Fig. 2). L'opération de mai 2017 s'est développée dans la partie sud de la cavité sur une emprise d'un peu plus de 5 m<sup>2</sup>. Deux des trois unités stratigraphiques reconnues au sondage, l'US 1 et l'US 3, y sont représentées. Le remplissage, d'une puissance variant entre 5 et 30 cm, a été fouillé manuellement par décapages successifs de 2–5 cm d'épaisseur (épaisseur variant selon la part de fraction grossière) tout en respectant le maillage du carroyage (1/9 de m<sup>2</sup>) et la géométrie des contacts entre les unités stratigraphiques. Tous les vestiges identifiables ou supérieurs à 2 cm ont été coordonnés spatialement (x, y, z). Le sédiment des 150 décapages effectués a été systématiquement tamisé à l'eau sur



**Fig. 1** Localisation géographique de la Grotte des Bambous et topographie du site. Modifié d'après Lenoble et al. [21] et Cochard et al. [22] / Geographical location of the Grotte des Bambous and topography of the site. Modified from Lenoble et al. [21] and Cochard et al [22]



**Fig. 2** Localisation de l'emprise du sondage de 2014 et de la fouille de 2017 dans la Grotte des Bambous. Modifié d'après Lenoble et al. [21] et Cochard et al. [22] / Location of the 2014 survey and of the 2017 excavation in the Grotte des Bambous. Modified from Lenoble et al. [21] and Cochard et al. [22]

une maille de 2 mm. Une attention particulière a été portée à l'identification d'éléments de très faibles dimensions (germes dentaires, points d'ossification secondaires, côtes surnuméraires cervicales [23]), ainsi qu'à la reconnaissance

d'éventuelles connexions ou logiques anatomiques, et indices de bioturbations. La répartition spatiale relative des différents vestiges osseux a été analysée par un test Rho de Spearman calculé sur le logiciel libre Past.

### Étude biologique et datation

Les vestiges humains ont fait l'objet d'un protocole d'étude comprenant l'identification et l'inventaire des ossements, le remplissage d'une fiche de conservation, puis une analyse métrique et non métrique. Celle-ci a suivi les protocoles classiques pour la classe d'âge périnatale [24–26], dont une synthèse est présentée dans Partiot [27]. L'estimation de l'âge au décès du sujet décédé en période périnatale a été réalisée grâce aux formules de Fazekas et Kósa [24] révisées par Sellier et publiées dans Schmitt et Georges [28].

Les âges radiométriques sont présentés dans l'ère commune (CE/BCE) lorsqu'ils sont calibrés et en âge radiocarbone conventionnel (BP) lorsqu'ils ne le sont pas. La calibration des datations est réalisée en ayant recours au logiciel Calib online 7.1 [29]. Dans le cas du vestige humain, une courbe IntCal 13/Marine 13 50 % : 50 % a été utilisée, cela pour tenir compte du régime alimentaire des populations amérindiennes des îles de petite taille, ou des îles carbonatées peu élevées des Petites Antilles, fortement dépendant des ressources marines [30,31]. L'écart régional à l'effet réservoir (dR) est considéré nul, comme habituellement fait dans la Caraïbe [32].

## Résultats

### Analyses de terrain

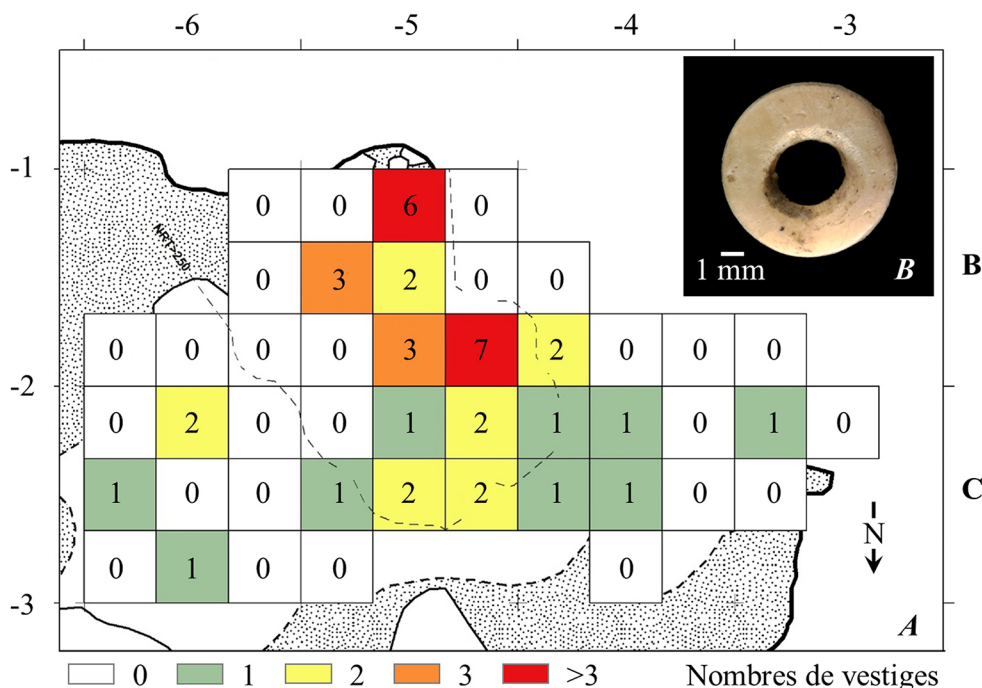
Le sondage de 2014 a livré 11 ossements humains appartenant à un individu décédé au cours de la période périnatale. La fouille de 2017 a, quant à elle, livré 41 vestiges osseux appartenant à un sujet périnatal de même stade de maturation, ainsi qu'une unique dent définitive. Le tri des refus de tamis a permis la collecte de près de 10 000 ossements appartenant à au moins 45 taxons auxquels s'ajoutent plusieurs milliers de fragments d'invertébrés (mollusques marins et terrestres, crustacés). Les ossements humains sont donc présents aux côtés d'un assemblage osseux varié riche de plusieurs milliers d'ossements accumulés au cours des trois derniers millénaires [33], où sont représentés rongeurs, indigènes et introduits, chauve-souris et squamates, oiseaux, l'ensemble documentant la modification de la biocénose vertebrée terrestre de l'île depuis l'époque amérindienne [22].

Les résultats de l'opération de sondage de 2014 concluent à un remplissage de la cavité ayant subi d'importantes perturbations [21], constat confirmé par la fouille de 2017. Ces perturbations se traduisent, du point de vue sédimentaire, par une homogénéité de l'unité stratigraphique de surface (US1), un contact érosif avec la couche sous-jacente (US3) et des amas de cailloux situés en pied de paroi sud du fait de l'épierreage du sédiment excavé (cf. infra). Le non-respect du principe de superposition stratigraphique des datations 14C confirme ce brassage sédimentaire. En outre, les données biostratigraphiques témoignent tout autant de l'absence d'ordonnement stratigraphique du remplissage de la cavité, les espèces indigènes disparues étant associées à des espèces introduites à la période historique dans l'ensemble de la séquence.

Ces importants mouvements verticaux et horizontaux ont au moins deux origines. Une partie résulte de l'activité biologique dans la cavité comme l'atteste la présence de bioturbateurs dans le remplissage (cf. bernard-l'hermite, chouettes des terriers, rongeurs, rats laveurs) et de traces de racines visibles sur les ossements. Une autre partie est liée aux activités humaines. Les actes de fouilles non autorisés dans la cavité, préalables à la déclaration de découverte du site et visibles au moment du sondage, se superposent en effet à des remaniements anthropogènes plus anciens (cf. pot à mélasse). Ils accentuent les redistributions stratigraphiques et spatiales par le jeu combiné des creusements, de l'épierreage du sédiment, du comblement des excavations et de l'étalement des déblais. En outre, du fait de ces fouilles, l'intégrité archéologique de l'assemblage n'est pas garantie, des éléments archéologiques ayant pu être soustraits à notre connaissance.

Les vestiges osseux humains ont été affectés par ces perturbations. Ils se révèlent en effet fortement dispersés horizontalement, les éléments étant répartis sur 32 décapages avec une concentration maximale de sept vestiges dans un sous-carré (B5C) et de trois restes par décapage (Fig. 3A). La redistribution verticale est également élevée avec des restes humains présents dans toutes les passes, même les plus profondes. Il est intéressant de souligner que la répartition spatiale des restes humains ne diffère pas significativement des autres vestiges biologiques ( $R_s = 0,43$ , valeur de  $p < 0,001$ ), le nombre de restes étant le plus élevé dans la partie sud et centrale de la fouille. Cette distribution est liée à la taille de l'échantillon. Il existe en effet une corrélation hautement significative entre le volume de sédiment tamisé par sous-carré et le nombre de restes osseux déterminés ( $R_s = 0,92$ , valeur de  $p < 0,001$ ). La concentration des restes humains dans le carré B5 peut donc s'expliquer par le volume de sédiment plus important dans cette partie de l'emprise. Aucune logique ou connexion anatomique, ni même de concentration d'ossements, n'ont ainsi été identifiées, et aucun indice traduisant possiblement l'existence d'un appareillage funéraire (creusement ou aménagement) n'a, par ailleurs, été relevé.

Les traces d'activités humaines dans la cavité se sont révélées peu nombreuses, l'importance des processus taphonomiques et du brassage des sédiments limitant fortement les interprétations. L'existence, en fond de cavité, d'une vasque naturelle recueillant des eaux d'égouttement serait susceptible d'avoir été un facteur d'attractivité, du fait du manque de sources dans la région et de la localisation de la cavité dans une voie de communication naturelle. Les tessons de céramique présents dans le remplissage ( $n = 80$ ) sont de très petites dimensions (longueur moyenne de 12,7 mm) et proviennent en grande partie de la fracturation accidentelle in situ d'un pot à mélasse datant de la période historique, et donc sans rapport avec l'individu immature. Seuls deux ou trois tessons peuvent se rattacher à la période amérindienne. En dehors de ces vestiges, seule une perle intacte, d'un diamètre de 3,5 mm, vraisemblablement produite à partir d'une coquille de mollusque marin, a été collectée (Fig. 3B). Au regard de la faible abondance et diversité du matériel archéologique collecté, les occupations humaines apparaissent de toute évidence comme ayant été très brèves. Dès lors, la reconnaissance des ressources animales (vertébrées et invertébrées) susceptibles d'être associées avec le dépôt de l'individu immature est délicate à mettre en évidence, ces vestiges se mêlant à l'important bruit de fond déposé naturellement. Les perturbations sédimentaires susmentionnées renforcent ces difficultés interprétatives. La présence de 68 restes de poissons marins, dont certains de grande taille (poisson-perroquet de 30 à 40 cm de long), peut cependant difficilement s'expliquer par un phénomène naturel. La datation de l'une de ces vertèbres (Lyon-15374



**Fig. 3** A : distribution spatiale et abondance des restes humains collectés durant la campagne de fouille de 2017 à la grotte des Bambous (décapages cumulés US1 et 3). B : photographie de la perle en coquillage, découverte dans le décapage de surface du carré C4. Avec NRD : nombre de restes osseux déterminés / A: Spatial distribution and abundance of the human remains collected during the 2017 excavation at the Grotte des Bambous (cumulative scraping of US1 and 3). B: photograph of the shell bead discovered in the surface scraping of the C4 square. With NRD: number of bone remains determined

[SacA-53697] : 1278–1399 CE) renforce ce lien potentiel, même si l’absence de traces anthropiques sur les ossements ne permet pas de valider cette hypothèse (Ephrem *in* Cochard et al. [22]). La présence de nombreux microcharbons, ainsi que de quelques restes de rongeurs brûlés ( $n = 16$ ), soulève également la question d’un lien entre ces éléments et les restes de l’enfant. La datation de l’un de ces charbons (Lyon-15373 [SacA-53697] 945–1005 CE) ne corrobore pas cette hypothèse, tout en ne l’invalidant pas non plus, l’effet vieux bois étant susceptible de produire un décalage de quelques siècles entre le matériau et la date de combustion [34].

**Étude biologique et taphonomique**

La représentation anatomique ainsi que l’état de maturation des 11 vestiges osseux retrouvés lors du sondage s’accordaient avec l’hypothèse d’un seul et même sujet décédé en période périnatale. Les 41 ossements immatures retrouvés lors de la fouille corroborent cette hypothèse (Fig. 4), en dépit de la découverte d’une unique dent définitive mature (une première ou seconde prémolaire inférieure gauche altérée et fortement concrétionnée) qui a porté le nombre minimum d’individus théoriquement présents sur le site à deux. Dans la mesure où cette dent est le seul vestige attribuable à un sujet

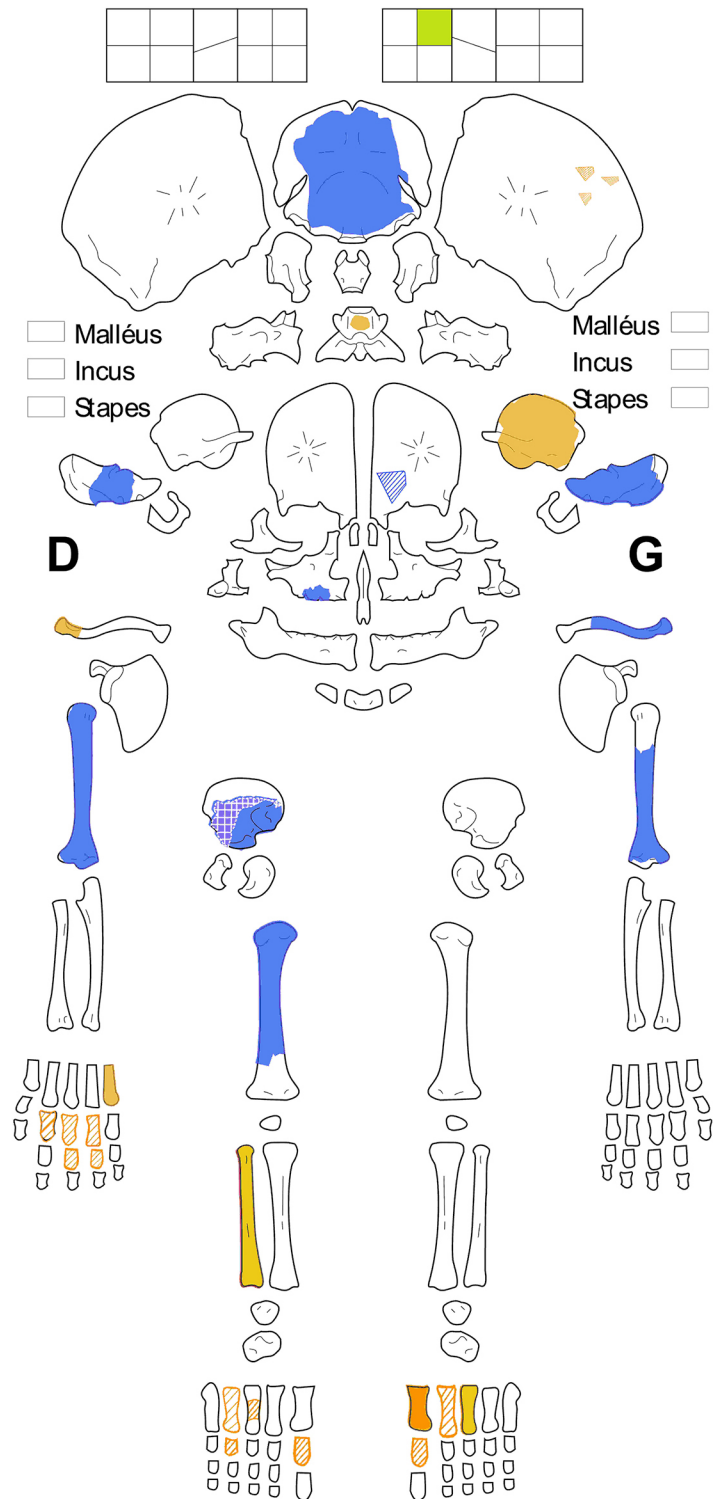
n’appartenant pas à la classe d’âge périnatale, et qu’il est susceptible d’avoir fait l’objet d’une perte ante-mortem, sa présence sur le site est toutefois considérée comme non indicative de la présence d’un individu supplémentaire.

Concernant le squelette de l’individu immature, toutes les régions anatomiques sont représentées, avec 16 éléments osseux issus du squelette céphalique, 14 du rachis, quatre du gril costal, quatre des membres supérieurs et de leurs ceintures, trois des membres inférieurs et de leurs ceintures, et 12 issus des mains et des pieds (Fig. 4). De nombreux éléments osseux de très faibles dimensions (germes dentaires, points d’ossification secondaires, phalanges de main et de pied) sont par ailleurs préservés. Ces indices suggèrent un dépôt primaire. Les os ont subi une fragmentation mécanique, ancienne et sur os sec. L’humérus droit présente, en outre, deux perforations de la surface corticale, localisées entre 0,5 et 1 cm sous la région métaphysaire proximale (Fig. 5). Il est vraisemblable que ces altérations aient été produites par un crustacé (bernard-l’hermite), bien que l’on ne puisse pas exclure l’action d’un petit mammifère charognard (e.g. raton-laveur ou mangouste).

L’âge au décès de l’individu immature a été estimé à 38 semaines d’aménorrhée (intervalles de confiance [36,3–39,6]), soit neuf mois lunaires et demi (intervalles de confiance [9,1–9,9]) sur la base de la longueur maximale

VERTEBRES	arc droit	corps	arc gauche	COTES	droite	gauche
	C1	2014				T1
C2	2014			T2		
C3				T3		
C4				T4		
C5				T5		
C6	2017			T6		
C7	2017			T7		
rang indéterminé				T8		
<b>THORACIQUES</b>						
T1			2014	T9		
T2				T10		
T3				T11		
T4				T12		
T5	2014		2014	rang indéterminé		2014
T6				côté indéterminé		2017
T7						
T8						
T9						
T10	2014					
T11						
T12			2017			
rang indéterminé		2017	2017			2017
<b>LOMBAIRES</b>						
L1		2017				
L2						
L3						
L4						
L5						
rang indéterminé						
<b>SACRALES</b>						
	aileron droit	arc droit	corps	arc gauche	aileron gauche	
S1						
S2						
S3						
S4						
S5						
rang indéterminé		2017				

STERNUM	
manubrium	
sternèbres	



2014 Région présente et identifiée avec certitude

2017

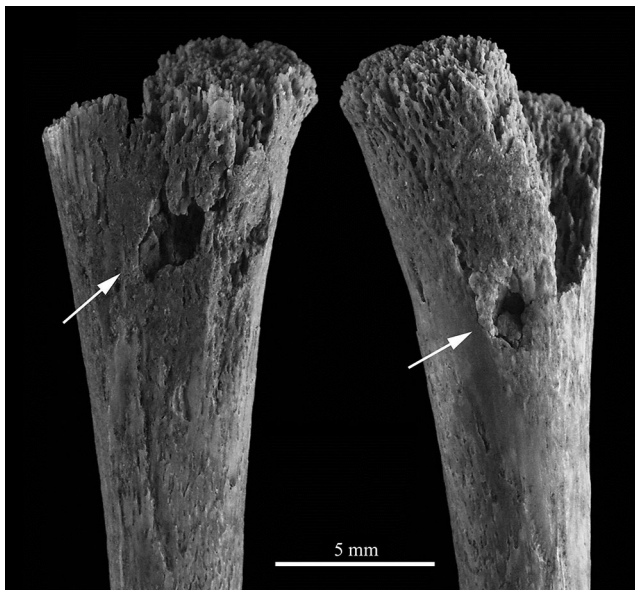
Grid pattern Région fragmentée

Grid pattern

Diagonal lines Situation exacte incertaine

Diagonal lines

**Fig. 4** Ossements immatures retrouvés sur le site de la grotte des Bambous, représentation anatomique concordant avec la présence d'un seul individu décédé au cours de la période périnatale. / *Immature remains found on the Grotte des Bambous site. The anatomical representation is consistent with the presence of a single individual who died during the perinatal period*



**Fig. 5** Vue de détail des altérations taphonomiques de la région proximale de l'humérus droit, à gauche : vue antérolatérale ; à droite : vue postéromédiale / *Detail of the taphonomic alterations on the proximal region of the right humerus, left: antero-lateral view; right: postero-medial view*

de la diaphyse de la fibula droite, seul os long ayant conservé toute sa diaphyse. Dans la mesure où l'os présente tout de même de légères altérations corticales distales et proximales, il s'agit d'une estimation basse. D'après ces résultats, le sujet est décédé dans la période proche du terme théorique de la grossesse (dont la durée est classiquement fixée à 40 ou 41 semaines d'aménorrhée, soit dix mois lunaires). En raison de l'état de conservation des ossements, l'acquisition de données métriques n'a pu être réalisée que sur sept vestiges et n'a pas permis la réalisation d'analyses anthropométriques (Tableau 1). Les ossements ne présentaient par ailleurs aucune variation anatomique non métrique ou particularité morphologique remarquable.

## Discussion

Le relatif bon état de conservation du squelette, la représentation de toutes les régions anatomiques, ainsi que la conservation d'ossements de très faibles dimensions appuient l'hypothèse selon laquelle l'individu de la grotte des Bambous aurait fait l'objet d'un dépôt primaire. La localisation d'origine de ce dernier demeure cependant inconnue, et sa nature reste également à préciser. L'hypothèse d'un dépôt de surface, avec des ossements dont la préservation et la conservation auraient été favorisées par l'absence de carnivores charognards indigènes, par l'effet protecteur du milieu souterrain vis-à-vis du *weathering*, ainsi que par un recou-

vrement rapide des vestiges, ne peut toutefois pas être écartée. Cette possibilité pourrait être soutenue par la relative similitude entre l'état de conservation du squelette de nouveau-né et celui observé sur plusieurs espèces de vertébrés terrestres (rongeurs et squamates) collectés dans la cavité et dont l'accumulation résulte d'une mortalité attritionnelle. Ces taxons n'étant pas fouisseurs, leurs corps ont donc vraisemblablement été exposés en surface, et ce, sans impacter leur conservation.

Dans la mesure où il s'agit d'un sujet décédé autour de la naissance, et dont le squelette a été retrouvé dispersé et sans aménagement identifié, l'hypothèse selon laquelle le corps de l'enfant aurait été abandonné sans geste particulier, voire dissimulé, doit aussi être considérée. Il s'agit de pratiques connues pour cette classe d'âge, laquelle fait, dans de nombreux contextes chronogéographiques, l'objet de traitements funéraires différentiels et remarquablement variés [35]. Entre grossesse avortée et décès d'un membre à part entière de la communauté, la mort périnatale, dont la gestion repose sur les modalités ambiguës d'un statut social incertain, correspond ainsi à ce que l'on peut décrire comme une « zone grise de l'individualité ». Dans un contexte de mortalité infantile très élevée, et si l'enfant n'est pas reconnu comme disposant pleinement du statut de personne, son corps peut être traité à l'image d'un « produit de conception », dans la lignée du concept encore pleinement usité aujourd'hui [36], et faire par conséquent l'objet d'une « non-sépulture » [35].

Même dans le cas où l'hypothèse d'un dépôt de surface se trouverait vérifiée, ces observations ne permettent cependant pas à elles seules de privilégier l'hypothèse de l'abandon de corps à celle de l'existence d'un geste funéraire. Au contraire, si le dépôt du corps dans une grotte pouvait être interprété comme un geste de dissimulation, le fait que ce type d'espace soit particulièrement fréquenté au Céramique final, et ce même de manière ponctuelle [18], pourrait laisser penser que l'enfant a fait l'objet d'une attention particulière de protection, plutôt indicatrice d'une volonté de lui dédier une sépulture [37]. Dans ce contexte, la présence de possibles marqueurs d'attention matérielle [37], dont en premier lieu la perle en coquillage (Fig. 3B), pourrait également être envisagée comme l'indice d'un soin particulier apporté à l'enfant. D'après les études de séries existantes dans les Antilles, ce matériau apparaît comme fréquemment utilisé, tout en étant rarement identifié en contexte funéraire [38]. Sur certains sites, du matériel et des dépôts votifs ont été identifiés comme associés au défunt, faisant écho aux pratiques témoignées par les chroniqueurs [39]. Dans les Bahamas, l'individu 1E du site Céramique final de Preacher's Cave a par exemple été déposé dans un hamac accompagné de nombreux coquillages travaillés, d'un morceau d'ocre, d'un outil en arêtes de poisson et des vestiges d'une pièce de tortue de mer [40]. Les dépôts votifs alimentaires sont, de même, fréquents dans la Caraïbe [41]. Dans ce contexte, les



**Tableau 1** Données métriques acquises sur les éléments osseux de l'individu de la Grotte des Bambous. Variables métriques extraites de Fazekas et Kósa [24], Duday et al. [25] et Partiot [27]. Intitulés des variables d'après Partiot [27]

Élément osseux	Variable	Définition	L (mm)
<b>Pétreux G</b>	Pe 2 bis	Hauteur mesurée dans un plan vertical entre le point supérieur de l' <i>eminentia arcuata</i> et le bord inférieur du pétreux	12,9
	Pe 3	Diamètre vertical maximal du méat acoustique interne	3,2
	Pe4	Diamètre horizontal maximal du méat acoustique interne	5,2
<b>Pétreux D</b>	Pe 2 bis	Hauteur mesurée dans un plan vertical entre le point supérieur de l' <i>eminentia arcuata</i> et le bord inférieur du pétreux	13,2
<b>Humérus D</b>	Hu 1	Longueur maximale de la diaphyse	[59]
	Hu 2	Périmètre au milieu de la diaphyse	[14,5]
	Hu 3	Diamètre maximal au milieu de la diaphyse	[4,9]
	Hu 4	Diamètre minimal au milieu de la diaphyse	[4,1]
	Hu 10	Largeur de la fosse olécranienne, les repères latéral et médial étant situés sur le bord postérieur de la surface distale	8,2
<b>Fémur D</b>	Fe 2	Périmètre au milieu de la diaphyse	[21]
	Fe 3	Diamètre antéropostérieur au milieu de la diaphyse	[6]
	Fe 4	Diamètre transversal au milieu de la diaphyse	[6,8]
	Fe 5	Diamètre maximal de l'extrémité proximale	[16,4]
	Fe 1 bis	Longueur entre l'extrémité proximale de la diaphyse et le foramen nourricier	25,5
<b>Fibula D</b>	Fi 1	Longueur de la diaphyse	57,7
	Fi 2	Diamètre maximal au milieu de la diaphyse	3,4
	Fi 3	Diamètre minimal au milieu de la diaphyse	2,3
	Fi 4	Périmètre au milieu de la diaphyse	10
	Fi1 bis	Longueur entre l'extrémité proximale de la diaphyse et le foramen nourricier	19,4
<b>Hémi-arc G de l'atlas</b>	An 1	Longueur maximale au point le plus antérieur à l'extrémité postérieure de la lame, le repère antérieur de la mesure se situant sur le processus transverse	15,7
	An 2	Largeur maximale de l'hémi-arc	10
	An 3	Hauteur de la lame	4,4
<b>MT Grayon 1</b>	MC 1	Longueur maximale	11,9

[X] : donnée « approximative » acquise sur un vestige présentant une altération taphonomique de surface ; G : côté gauche ; D : côté droit ; L : longueur ; Mt : métatarsien / *Metric data acquired from the bone remains of the individual from the Grotte des Bambous. Metric variables from Fazekas et Kósa [24], Duday et al. [25] and Partiot [27]. Variable references from Partiot [27]. [X]: "approximate" data acquired from a slightly eroded bone; L: left side; R: right side; L: length; Mt: metatarsal bone*

ossements de poissons, dont l'introduction est possiblement anthropique et synchrone du dépôt de l'individu, ainsi que les tessons possiblement amérindiens, pourraient appuyer l'hypothèse d'un acte funéraire. De même, la présence dans l'assemblage de la grotte des Bambous d'une dent définitive pourrait éventuellement être discutée au regard des pratiques de dépôts funéraires de « marmousets » faits de coton et de vestiges humains dans les grottes sépulcrales des Grandes Antilles, mentionnées dans les récits d'explorateurs du XVII<sup>e</sup> siècle [3] et retrouvées par les explorateurs du XIX<sup>e</sup> siècle. L'interprétation du matériel de la grotte des Bambous

demeure toutefois limitée, d'autant plus que les fouilles clandestines menées dans la cavité ont pu, par ailleurs, amener à en soustraire une partie. Dès lors, seule la prise en compte du contexte archéologique général dans lequel s'insère le site pourrait appuyer une interprétation funéraire du dépôt.

Cette découverte s'inscrit en effet dans le cadre global du phénomène d'utilisation des cavités naturelles en tant qu'espace sépulcral par les populations céramiques de l'archipel des Antilles. La description que donnent les chroniqueurs des pratiques funéraires ne renvoie toutefois qu'aux cas d'inhumations en habitat de plein air. La scène qui y est décrite

est celle d'un mort toiletté et apprêté, enveloppé dans un linceul et placé assis en position fœtale dans une fosse creusée dans sa case ou une case bâtie à dessein. La cérémonie de chants et de pleurs qui s'achève par le comblement de la fosse et la combustion des effets du mort [4–6], après un possible temps où la fosse est laissée ouverte pour laisser aux parents la réalisation d'une visite funèbre [1]. Ces pratiques d'inhumations primaires individuelles de sujets adultes à même l'espace domestique du village sont aujourd'hui attestées par les sources archéologiques [7,9–11]. Dans les Grandes Antilles et les Bahamas, il s'agit principalement de sépultures primaires en pleine terre, même si des pratiques de préparation du corps (e.g. un dessèchement du corps avant inhumation dans un contenant en matière périssable), de réductions, de dispersion et de dépôts crématoires sont parfois observées [7,40].

Les pratiques funéraires en grotte sont en revanche très peu évoquées dans les récits de voyageurs européens [1,2], et les découvertes de cavités amérindiennes à vocation funéraire restent elles-mêmes particulièrement rares dans les Petites Antilles. Cette situation apparaît en partie induite par l'essor encore récent des prospections archéologiques en contexte souterrain et le peu de territoires calcaires, plutôt que par l'existence d'une réelle disparité des pratiques sépulcrales entre les différents groupes insulaires [18]. Avant la grotte des Bambous, cinq cavités ont livré des vestiges humains datés du Céramique récent jusqu'au début de la période historique : la Voûte à Pin à la Désirade [18], Cadet 2 [16], la grotte Blanchard [42] à Marie-Galante, Airport Cave et Tanglewood Cave à Anguilla [43]. Parmi elles, trois sont situées sur l'archipel de Guadeloupe, et deux ont révélé des sujets immatures datés du Céramique final. La première est la grotte de la Voûte à Pin, dans laquelle la présence de dépôts funéraires incluant des individus immatures aurait déjà été relevée au XVIII<sup>e</sup> siècle par le Père Labat [1], puis par le poète et romancier Nicolas-Germain Léonard : « [...] on y trouva, il y a 40 ans, des têtes et des ossements humains, rangés sur des bancs de pierre, et noués avec des fils de coton. On ajoute que plusieurs étaient d'une grandeur démesurée. Je ne vis que des os d'enfants dans ce souterrain... » (2, rééd. de 2015, p. 234). Une opération de sondage et le tamisage des sédiments remaniés ont par ailleurs confirmé la présence d'ossements immatures associés à des tessons de céramique [44], avec une datation obtenue sur ossement humain donnant un âge calibré de 1408–1455 CE (Lyon 8457, 720 ± 30 BP) [45].

En 2005, la fouille de la grotte de Cadet 2 a également livré, outre les vestiges de deux adultes partiellement représentés et porteurs de traces de décharnement intentionnel, ainsi que d'un enfant mort entre cinq et dix ans, la sépulture en place d'un sujet périnatal [16]. Le squelette était bien conservé, les vestiges étant majoritairement en connexion anatomique, à l'exception du membre supérieur gauche qui

avait subi des perturbations. L'analyse taphonomique a permis d'identifier qu'il s'agissait d'un dépôt primaire dans une fosse colmatée immédiatement, le corps ayant été déposé sur le dos, les membres inférieurs en flexion sur l'abdomen, le membre supérieur droit fléchi. La datation réalisée sur les ossements du sujet immature a donné un âge calibré de 1333–1490 CE (Erl-8478 : 692 ± 39 BP) [16]. Si la nature du statut des nouveau-nés dans les sociétés amérindiennes demeure ainsi mal connue, la découverte de la sépulture de la grotte de Cadet 2 est un argument en faveur de l'existence d'une certaine reconnaissance de la communauté des vivants vis-à-vis de ces petits défunts. Ajoutée à la découverte de la Voûte à Pin ainsi qu'à nos observations archéoanthropologiques, son existence pourrait ainsi appuyer l'hypothèse de la nature funéraire du dépôt de la grotte des Bambous. Par ailleurs, comme à Cadet 2, une inhumation en pleine terre pourrait être envisagée dans cette cavité en considérant l'état de conservation des ossements et leur représentation anatomique, même si l'hypothèse d'un dépôt de surface rapidement recouvert par les sédiments et la végétation ne peut pas, en l'état, être écartée.

Les datations réalisées sur les trois sites de l'archipel, remontant toutes au Céramique final ou Suazan Troumassoïde (1300–1500 CE), témoignent par ailleurs du synchronisme de ce phénomène sépulcral, lequel correspond aussi à la période où les grottes des Petites Antilles sont particulièrement fréquentées et investies en tant qu'habitats ponctuels ou « lieux cérémoniels » par les populations amérindiennes [18]. Le synchronisme du phénomène n'est, en outre, pas limité aux îles de Guadeloupe, puisque c'est également au Céramique final que sont rattachées les sépultures en cavités de l'âge Céramique dans les Grandes Antilles. À Porto Rico et Hispaniola, ce phénomène est associé à une multiplicité des lieux d'inhumations, elle-même superposée à une structuration et hiérarchisation des sociétés ayant mené au caciquat [39,46]. Ce type de chefferie n'est toutefois pas connu pour avoir existé aux Petites Antilles, il s'agit même d'un des principaux éléments de différenciation de la sphère caraïbe des Petites Antilles de la sphère Taïno des Grandes Antilles [12,13]. Dans les Grandes Antilles et les Bahamas, les inhumations en cavités de la période Céramique auraient été réservées aux personnes de haut rang, telles que les caciques [39,41]. Ces interprétations reposent toutefois sur de rares témoignages historiques, ainsi que sur des découvertes parfois remarquables, mais anciennes, faites au XIX<sup>e</sup> ou au début du XX<sup>e</sup> siècle [40,47].

La question de la place spécifiquement réservée aux individus immatures dans ces pratiques d'inhumation en grotte demeure toutefois difficile à appréhender. Pour la période Céramique en Guadeloupe, l'identification du phénomène pose la question du lien avec les pratiques identifiées sur les sites de plein air, au premier rang desquelles les cas de recrutement funéraire sélectif [9–11]. L'hypothèse selon

laquelle, dans ce contexte chronogéographique précis, l'inhumation en grottes des plus jeunes défunts répondrait à la sous-représentation des individus immatures dans les lieux d'inhumation proches des villages amérindiens (avec par conséquent des pratiques sélectives fondées sur le critère de l'âge au décès), peut ainsi être formulée. En revanche, en ce qui concerne le contexte, plus général, des inhumations en grotte dans les Petites et Grandes Antilles, très peu d'informations contextuelles et encore moins d'études biologiques accompagnent les publications, rendant difficile l'appréciation de la place des sujets immatures dans les dépôts funéraires en cavités. L'inhumation d'enfants en grottes est possiblement mentionnée à Porto Rico dans les grottes de Hollow Hill [48], mais le problème du rattachement du site à la période céramique ou à la période archaïque n'est pas résolu. Le phénomène est plus fermement attesté à Cuba à la période archaïque comme sur les sites de la Cueva del Ninos ou de Marien 2 [49]. Si ces études documentent effectivement la présence d'enfants avec des sujets plus âgés parmi les dépôts funéraires en grotte, elles n'ont cependant pas amené, à notre connaissance, à identifier l'existence de pratiques spécifiquement sélectives en fonction de l'âge au décès pour les Grandes Antilles. Les sujets immatures pourraient donc, dans ce contexte, y être inhumés au même titre que les individus appartenant aux classes d'âge supérieures.

Les travaux menés en Guadeloupe, desquels participe l'étude du sujet de la grotte des Bambous, confirment néanmoins que l'inhumation en cavités des sujets immatures, bien que n'étant pas un phénomène nouveau à l'échelle de l'aire Caraïbe, pourrait être un trait commun à la période finale de l'âge Céramique. Ils pourraient également amener à préciser les modes de recrutement liés à ce type de lieu funéraire dans les Petites Antilles, en montrant la place qu'y tiennent les sujets immatures, dont les nouveau-nés.

## Conclusion et perspectives

Si la nature sépulcrale du site de la grotte des Bambous était amenée à être confirmée, l'élaboration de sépultures primaires dédiées aux enfants en bas âge dans les cavités naturelles de l'archipel de Guadeloupe n'apparaîtrait plus comme un fait isolé. L'étude du site, tout en offrant de nouveaux éléments de discussion quant aux pratiques funéraires dédiées aux nouveau-nés dans les populations du Céramique final, s'insérerait dans le phénomène global de structuration sociale identifié à cette période dans l'ensemble de l'archipel. À l'échelle individuelle, cette étude aura vocation à être poursuivie avec la détermination du sexe [50,51], et la discussion de sa vitalité à la naissance par histologie dentaire ou osseuse [52–55]. Ces résultats pourraient ouvrir des perspectives quant à une analyse plus fine de la variabilité des traitements funéraires des enfants en bas âge dans les populations amérindiennes. À

l'échelle populationnelle, des analyses ADN permettront d'apporter des éléments de réponse au débat concernant les différents schémas de peuplement des Petites Antilles par les lignées amérindiennes, dont le pool génétique demeure relativement méconnu du fait de l'importance des phénomènes de métissage avec les lignées africaines [45,56]. Des études récentes mettent ainsi en évidence que les populations céramiques présenteraient des affinités génétiques plus importantes avec les populations du Nord-Est du continent sud-américain qu'avec les groupes caraïbes archaïques [57]. Ces données appuyant actuellement davantage l'hypothèse d'un modèle de migration graduelle depuis l'Amérique du Sud, qu'un modèle d'expansion méridionale depuis Porto Rico, les données issues de la grotte des Bambous pourraient contribuer à une meilleure connaissance du contexte macrorégional des flux populationnels.

Tout en confirmant le fort potentiel informatif des cavités naturelles de l'archipel, la découverte de la grotte des Bambous témoigne ainsi de la nécessité, voire de l'urgence, à poursuivre l'exploration scientifique des cavités naturelles antillaises, et ce dans une perspective en premier lieu conservatoire [10]. Malgré leur caractère discret et la quasi-absence en surface d'indices de fréquentation humaine, ce type de sites est en effet soumis à de fortes perturbations environnementales et humaines. Leur impact risque d'apparaître comme d'autant plus dommageable si les caractéristiques de l'occupation sépulcrale des sites souterrains étudiés jusqu'à présent (pauvreté du matériel et absence d'aménagements funéraires plus ou moins pérennes) se révèlent, à l'avenir, être généralisées.

**Remerciements** Les auteurs remercient en premier lieu la direction des Affaires culturelles de Guadeloupe et la région Guadeloupe pour le financement des opérations de terrain. Les datations ont été financées par le projet Européen ECSIT (Resp. A. Lenoble). L'étude a également bénéficié du financement attribué au premier auteur par le ministère de l'Enseignement et de la Recherche, dans le cadre d'un contrat de recherche doctorale effectué à l'université de Bordeaux et dans l'UMR 5199 PACEA (Pessac, France). Les auteurs expriment toute leur gratitude aux acteurs ayant apporté leur soutien à la réalisation de cette étude, de par l'attribution d'aides financières, l'aide matérielle ainsi que l'apport de documentation et d'expertise : D. Bonnissent, B. Kissoun, Y. Loué, C. Stouvenot, N. Serrand, S. Guimarães, C. Mas, B. Maureille et P. Bayle. Ils remercient également les experts ayant examiné cet article avant publication (le relecteur anonyme, ainsi que B. Bizot), dont les commentaires et suggestions ont participé à l'amélioration du manuscrit. Les auteurs remercient pour finir tout particulièrement les collègues ayant participé au travail de terrain et de laboratoire, M. Gala, C. Bochaton, B. Ephrem, L. Charles et A. Queffelec

**Liens d'intérêts :** Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

## Références

1. Labat JB (1722) *Nouveau voyage aux isles de l'Amérique*. Édition Guillaume Cavelier, Paris
2. Léonard NG (1797) Lettre sur un voyage aux Antilles. In: Campenon V (éd) *Œuvres de Léonard*. Didot Jeune, Paris, pp 173–240
3. de Rochefort C (1658) *Histoire naturelle et morale des îles Antilles de l'Amérique*. Arnold Lucas, Rotterdam, 539 p
4. Breton R (1978) *Relations de l'île de la Guadeloupe*. Nouved, Société d'Histoire de la Guadeloupe, Basse-Terre, Guadeloupe, 210 p
5. Du Tertre JB (1667) *Histoire générale des Antilles habitées par les Français*, vol. 2. Thomas lolly, Paris, 539 p
6. Anonyme de Carpentras A, Grunberg J (2013) Relation d'un voyage infortuné fait aux Indes occidentales. In: Grunberg B, Roux B, Grunberg J (eds) *Voyageurs anonymes aux Antilles*. Collection Corpus Antillais. L'Harmattan, Paris, pp 17–111
7. Hoogland MLP, Hofman CL (2013) From corpse taphonomy to mortuary behavior in the Caribbean - a case study from the Lesser Antilles. In: Keegan WF, Hofman CL, Ramos RR (eds) *The Oxford Handbook of Caribbean Archaeology*. OUP, USA, pp 452–69
8. Bérard B (2019) About boxes and labels: a periodization of the Amerindian occupation of the West Indies. *J Caribbean Archaeol* 19:51–67
9. van den Bel M, Romon TA (2010) Troumassoid Site at Trois-Rivières, Guadeloupe FWI; Funerary practices and house patterns at La Pointe de Grande Anse. *J Caribbean Archaeol* 9:1–17
10. Hofman CL, Hoogland MLP, Mickleburgh HL, et al (2012) Life and death at Precolumbian Lavoute, Saint Lucia, Lesser Antilles. *J Field Archaeol* 37:209–25
11. Hofman CL (2013) The post-Saladoid in the Lesser Antilles (A.D. 600/800-1492). In: Keegan WF, Hofman CL, Ramos RR (eds) *The Oxford Handbook of Caribbean Archaeology*. OUP, USA, pp 205–20
12. Rouse I (1992) *The Tainos: rise & decline of the people who greeted Columbus*. Yale University Press, New Haven, CT, 224 p
13. Keegan WF (2000) West Indian archaeology. 3. Ceramic Age. *J Archaeol Res* 8:135–167
14. Stouvenot C (2005) Cavités naturelles dans l'archipel guadeloupéen prospections et sondages archéologiques Campagne 2004. Rapport de prospections-sondages, Direction des Affaires culturelles de la Guadeloupe, service régional de l'Archéologie, Basse-Terre, 46 p
15. Lenoble A, Grouard S, Fouéré P, et al (2010) Cavités naturelles de Guadeloupe. Aspects géologiques, fauniques et archéologiques. Service régional de l'archéologie de Guadeloupe, direction de l'Archéologie, pp 76–9
16. Courtaud P (2011) La cavité sépulcrale de Cadet 2 (Capesterre-de-Marie-Galante, Guadeloupe) et la question du cannibalisme. *Cah Hist Am Lat* 5, pp 49–58
17. Courtaud P, Henry-Gambier D, Lenoble A, et al (2005) Grotte Cadet 2, commune de Capesterre de Marie-Galante. Rapport de fouille programmée, Service régional de l'archéologie, direction régionale des Affaires culturelles de la Guadeloupe, Basse-Terre, 90 p
18. Grouard S, Bonnissent D, Courtaud P, et al (2013) Fréquentation amérindienne des cavités des Petites Antilles. In: Bérard B (ed) *50 ans d'archéologie caribéenne 1961–2011, 24<sup>e</sup> Congrès de l'Association internationale de l'archéologie de la Caraïbe (AIAC)*, juillet 2011, Fort-de-France, Martinique, pp 277–95
19. Lenoble A, Queffelec A, Bonnissent D, et al (2015) Rock art taphonomy in Lesser Antilles: study of wall weathering and engravings preservation in two PreColumbian caves on Marie-Galante Island. In: Del Olmo L (ed) *Proceeding of the 25th international Congress for Caribbean Archaeology*, juillet 2013, San Juan, Puerto Rico, pp 634–57
20. Fouéré P, Monney J, Mora P (2014) Capesterre-de-Marie-Galante, Grotte du Mome Rita - Bilan scientifique de la région Guadeloupe 2011–2012–2013, 2014, pp 25–6
21. Lenoble A, Cochard D, Bochaton C, et al (2016) Grotte Des Bambous - Commune Du Moule - rapport de sondage archéologique. Service régional de l'archéologie de Guadeloupe, Basse-Terre, 53 p
22. Cochard D, Bochaton C, Courtaud P, et al (2019) Grotte des Bambous - Commune du Moule, Guadeloupe. Rapport d'opération archéologique. Direction des Affaires culturelles, Service régional de l'archéologie de la Guadeloupe, Basse-Terre, 176 p
23. Partiot C, Guillon M, Peressinotto D, et al (2020) Cervical ribs in human early life: morphological variability and first identification as a morbidity criterion in a past population. *J Anat* 00:1–14
24. Fazekas IG, Kósa F (1978) *Forensic foetal osteology*. Akadémiai-Kiadó, Budapest, 344 p
25. Duday H, Laubenheimer F, Tillier AM (1995) *Sallèles d'Aude - Nouveau-nés et nourrissons gallo-romains*. Centre de recherches d'histoire ancienne, vol. 144, Presses Universitaires de Franche-Comté, Les Belles Lettres, Paris, 146 p
26. Schutkowski H (1990) *Zur Geschlechts Diagnose von Kinder Skeletten: Morphognostische, Metrische und Diskriminanz Analytische Untersuchungen*. Georg-August-Universität
27. Partiot C (2018) *Diversité biologique des enfants décédés en période périnatale et traitements funéraires au Kerma classique - Les exemples de la nécropole 8B-51 (Kerma classique, Soudan) et des cimetières de Blandy-les-Tours (x<sup>e</sup>-xii<sup>e</sup> siècles, France) et de Provins (xiii<sup>e</sup>-xviii<sup>e</sup> siècles, France)*. Thèse de doctorat, Université de Bordeaux, Pessac, 738 p
28. Schmitt A, Georges P (2008) Quelle démarche suivre pour estimer l'âge au décès à partir du squelette ? In: Charlier P (ed) *Manuel pratique de paléopathologie humaine*. De Boccard, Paris, pp 269–80
29. Stuiver M, Reimer PJ, Reimer R (2020) CALIB Radiocarbon Calibration 7.1 [WWW program] at <http://calib.org>, accessed 9 June 2020
30. Krigbaum J, Fitzpatrick SM, Bankaitis J (2013) Human paleodiet at Grand Bay, Carriacou, Lesser Antilles. *J Island Coastal Archaeol* 8:210–27
31. Stokes AV (2000) *A biogeographic survey of prehistoric human diet in the West Indies using stable isotopes*. Thèse de doctorat, University of Florida, Gainesville, 296 p
32. Napolitano MF, DiNapoli RJ, Stone JH, et al (2019) Reevaluating human colonization of the Caribbean using chronometric hygiene and Bayesian modeling. *Sci Adv* 5:eaar7806
33. Goedert J, Cochard D, Lorvelec O, et al (sous presse) Isotopic ecology and regional extirpation chronology of the extinct Lesser Antillean rat *Antillomys rayi*. *Quat Sci Rev*
34. Stouvenot C, Beauchêne J, Bonnissent D, et al (2015) Datations radiocarbones et le « problème vieux bois » dans l'arc antillais : état de la question. In: del Omo L (ed) *25<sup>e</sup> Congrès international de l'archéologie de la Caraïbe*, Instituto de Cultura Puertorriqueña, el Centro de Estudios Avanzados de Puerto Rico y el Caribe y la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, Jul 2013, San-Juan, Porto Rico, pp 459–94
35. Charrier P, Clavandier G, Gourdon V, et al (2018) Morts avant de naître, la mort périnatale. Collection « Perspectives historiques », Presses Universitaires François-Rabelais, Tours, 444 p

36. Schalk C (2017) Le travail des soignants dédiés à la vie face à la mort périnatale : Sages-femmes et gynécologues-obstétricien(ne)s. Thèse de doctorat, Paris, CNAM, 393 p
37. Courtaud P, Duda H (2008) Qu'est-ce qu'une sépulture ? Comment la reconnaître. Première humanité : gestes funéraires néandertaliens. Réunion des musées nationaux, Paris, pp 16–24
38. Murphy AR, Hozjan DJ, de Mille CN, et al (2000) Pre-Columbian gems and ornamental materials from Antigua, West Indies. *Gems&Gemology* 36:234–45
39. Curet LA, Oliver JR (1998) Mortuary practices, social development, and ideology in Pre-Columbian Puerto Rico. *Latin Am Antiq* 9:217–39
40. Carr RS, Schaeffer WC, Ransom JB, et al (2012) Ritual cave use in the Bahamas. In: Moyes H (ed) *Sacred darkness: a global perspective on the ritual use of caves*. University Press of Colorado, Boulder, Colorado, pp 285–93
41. Winter JH, Wing E, Newson L (1999) A Lucayan funeral offering. In: Winter JH (ed) *Proceedings of the 17th Congress for Caribbean Archaeology*. Molloy College, New York, pp 197–210
42. Stouvenot C, Grouard S, Bailon S, et al (2005) Grotte Blanchard. Capesterre de Marie-Galante. Notice scientifique. Bilan scientifique 2005. Service régional d'archéologie de Guadeloupe, Direction des Affaires culturelles de la Guadeloupe, Basse-Terre, 115 p
43. Crock JG (2005) Archaeological evidence of Eastern Taínos: Late Ceramic Age interaction between the Greater Antilles and the northern Lesser Antilles. In: Tavarez G, Garcia Arevalo MA (eds) *Proceedings of the International Congress for Caribbean Archaeology*, Saint Domingue, Departamento de Difusion y Relaciones Públicas del Museo del Hombre 20(2), pp 835–42
44. Lenoble A, Grouard S (2008) Histoire des peuplements animaux de la Guadeloupe au Pléistocène et à l'Holocène (15 000 BC–1500 AD) Rapport final, Diren, CNRS, MNHN, 80 p
45. Mendisco F, Pemonge MH, Leblay E, et al (2015) Where are the Caribs? Ancient DNA from ceramic period human remains in the Lesser Antilles. *Phil Trans R Soc B* 370:20130388
46. Siegel PE (1999) Contested places and places of contest: The evolution of social power and ceremonial space in prehistoric Puerto Rico. *Latin Am Antiq* 10:209–38
47. Morton SG (2015) The Taino use of caves: a review. *Caribb Connect* 4:1–16
48. Aitken RT (1917) Porto Rico Burial Caves. In: Hodge FW (ed) *Proceedings of the Nineteenth International Congress of Americanists*, Washington, December 27–31, 1915, Washington, p. 224–8
49. La Rosa Corzo G (2003) La orientacion este de los entierros aborigenes en vuevas de Cuba : remate de una fabula. *Lat Am Antiq* 14:143–57
50. Stewart NA, Gerlach RF, Gowland RL, et al (2017) Sex determination of human remains from peptides in tooth enamel. *Proc Natl Acad Sci* 26 114:13649–54
51. Braga J, Samir C, Risser L, et al (2019) Cochlear shape reveals that the human organ of hearing is sex-typed from birth. *Sci Rep* 9:10889
52. Rushton MA (1933) On the fine contour lines of the enamel of milk teeth. *Dent Rec* 53:170–1
53. Schour I (1936) The Neonatal line in the enamel and dentin of the human deciduous teeth and first permanent molar. *J Am Dent Assoc* 1922, 23:1946–55
54. Skinner M, Goodman AH (1992) Anthropological uses of developmental defects of enamel. *Skeletal biology of past peoples: research methods*. Wiley-Liss, New York, pp 153–174
55. Booth TJ (2020) Using bone histology to identify stillborn infants in the archaeological record. In: Gowland R, Halcrow S (eds) *The mother–infant nexus in anthropology: small beginnings, significant outcomes*. Springer International Publishing, Cham, Switzerland, pp 193–209
56. Deguilloux MF, Pemonge MH, Courtaud P, et al (2015) Le peuplement amérindien céramique des Petites Antilles : apports de l'analyse génétique de vestiges humains et de groupes actuels. In: Grunberg B (ed) *À la recherche du Caraïbe perdu — les populations amérindiennes des Petites Antilles de l'époque précolombienne à la période coloniale*. Cahiers d'histoire de l'Amérique latine 5, L'Harmattan, Paris, pp 79–98
57. Nägele K, Posth C, Iraeta Orbegozo M, et al (2020) Genomic insights into the early peopling of the Caribbean. *Sci* 369:456–60