

Cinquante ans après la découverte

État des connaissances et apport des fouilles récentes sur le site campaniforme de la République à Talmont-Saint-Hilaire (Vendée)

Lolita ROUSSEAU, Henri GANDOIS, Quentin FAVREL, David CUENCA SOLANA, Catherine DUPONT,
Nicolas GARNIER, Colas GUÉRET, Marine LAFORGE, Bertrand POISSONNIER, Thomas VIGNEAU

Résumé : Le site de la République est localisé en bordure de microfalaise à Talmont-Saint-Hilaire en Vendée (France). Il s'intègre au sein d'un vaste réseau d'occupations campaniformes observable tout le long du littoral vendéen, où près d'une quinzaine de sites sont attestés. Il a été découvert en 1968 par R. Joussaume suite à des prospections de surface et a fait l'objet de plusieurs opérations archéologiques de sauvetage entre 1988 et 2015 (B. Poissonnier en 1988, J.-M. Gilbert en 1990, H. Gandois et L. Rousseau en 2014 et 2015). En effet, il fait face à une érosion marine constante faisant apparaître très régulièrement des vestiges en surface ou en coupe de falaise. Cet article permet de faire le point sur cinquante années de découvertes effectuées sur cette vaste occupation attribuée à la culture campaniforme. Cette dernière se caractérise par un important lot de céramiques (l'un des plus conséquents pour le nord-ouest de la France : vases décorés à la coquille et au peigne et vases à cordons) et de pièces lithiques (débitage par percussion posée sur enclume, outils macrolithiques liés à des activités domestiques et de taille et amas de débitage), mais aussi par des indices d'une métallurgie cuprifère précoce. Cette dernière a été reconnue dès les interventions anciennes par la présence de scories et de deux structures possiblement associées (même si l'hypothèse de structures à sel peut être aussi suggérée). Les dernières fouilles ont permis de montrer que cette activité a été menée *in situ* par le biais d'une technique inédite pour la façade atlantique, à savoir la réduction du minerai dans un vase-four. Enfin, les fouilles récentes ont été l'occasion d'apporter un nouveau regard sur ce site majeur, d'étudier l'intégralité du mobilier archéologique dont une grande partie était restée jusqu'alors inédite, ainsi que de réaliser de nouvelles analyses scientifiques (tracéologie, datation ¹⁴C, analyses des éléments cuivreux et des résidus de cuisson dans les céramiques).

Mots-clés : Campaniforme, métallurgie cuprifère, industrie lithique, céramique, tracéologie, analyse de résidus organiques, datation radiocarbone, III^e millénaire, littoral.

Abstract: The Republic site is located on the edge of a small coastal cliff at Talmont-Saint-Hilaire in Vendée (France). It is part of an extensive Bell Beaker settlement along the Vendée coast comprising of almost fifteen sites or possible sites over several kilometers. After the discovery of the Republic site in 1968 by Roger Joussaume, several archaeological excavations have been conducted between 1988 and 2015 (Bertrand Poissonnier in 1988, Jean-Maurice Gilbert in 1990, Henri Gandois and Lolita Rousseau in 2014 and 2015). Due to its geographical location, archaeological remains appear regularly on the surface or in cliff sections because of erosion.

This paper is an overview of discoveries made in the last 50 years relating to this Bell Beaker settlement area (dated from the end of the late Neolithic to the beginning of the Early Bronze Age), which is characterized by a significant pottery corpus. One of the largest of north-west France, it comprises of 2044 sherds and 13.5 kilograms, at least 140 vessels. This includes 59 Bell Beaker vessels decorated with shell and comb printing, 35 cordoned vessels, two bowls and one spoon. 2 582 lithic artifacts made from small coastal pebbles and vein quartz using bipolar flaking as well as ground stone tools attest to knapping and domestic activities with several small knapping areas being identified. The site also shows some evidence of early copper metalworking including metallic slags and two possible features (although these could also have been features relating to salt production) during the early surveys and excavations. The latest archaeological excavation has shown that the metalworking took place on the site using a previously undocumented technique for the Atlantic façade, namely the smelting of ore in a furnace-vessel. Recent excavations have

also provided the opportunity to make a comprehensive study of all of the artifacts, including those that have remained unpublished and to carry out use wear analysis on chipped stone tools, radiocarbon dating and analyses on cuprous elements and organic residues. The site located on the coast could be a short term and extensive domestic occupation. The geographical situation favors specialized activities such as metalworking and a possible salt production and/or subsistence on foreshore with access to lithic (pebbles, etc.), and fishing resources (shells, fish, etc.), as well as to a navigable network that has undoubtedly fostered trade. It is noteworthy that the few Bell Beaker sites with attested metalworking are located in coastal areas, with the hypothesis that copper ores originated from the Iberian Peninsula. These sites would also have been settlements as metalworking was generally carried out within a domestic context. At République, the main domestic area seems to lie outside of the perimeter of the various excavations, unless it has simply disappeared due to coastal erosion, the cliff face having retreated more than 8 meters in the last 30 years. The ongoing documentation of these sites by regular surveying and rescue excavations within the context of coastal erosion, will contribute to a better understanding of the many sites on the Atlantic coast.

Keywords: Bell Beaker, copper metalworking, lithic industry, pottery, use wear analysis, organic residue analysis, radiocarbon dating, IIIrd millennium, coastal area.

LOCALISATION DU SITE

Le site de la République est localisé en bordure de microfalaise dans l'anse du même nom, à proximité de la pointe du Veillon, sur la commune de Talmont-Saint-Hilaire en Vendée (fig. 1). Il s'intègre au sein d'une vaste occupation campaniforme le long du littoral vendéen, où près d'une quinzaine de sites ou indices de sites sont attestés sur plusieurs kilomètres.

HISTORIQUE DES RECHERCHES

Ce gisement fut découvert en 1968 par R. Jous-saume, lors de prospections de surface le long du littoral vendéen, et se présentait alors sous la forme de deux locus distants d'une centaine de mètres, le locus I se situant sur les parcelles AL105 et AL106, le locus II sur les parcelles AL99 et AL100 (Joussaume, 1969 ; fig. 1). Deux fouilles de sauvetage ont été effectuées au sein du locus II en 1988 et 1990, sur une surface cumulée d'une soixantaine de m² (Poissonnier, 1988 ; Gilbert, 1990). À la même période, un dôme de pierre interstratifié dans la dune, interprété alors comme un possible tumulus, a été observé (Letterlé, 1988), mais cette structure semble avoir aujourd'hui disparu. En 1995, une intervention de sauvetage a été dirigée par E. Bernard et R. Joussaume suite à la découverte fortuite d'un foyer en bordure des anciennes emprises de fouilles. En 1997 et 1998, J. Rousseau a effectué une fouille programmée à la pointe du Veillon, sous la forme de trois sondages (parcelles AL81, 87, 88 et 89), où du mobilier attribuable au Néolithique moyen et au Campaniforme a été mis en évidence (Rousseau et Guyodo, 1997, 1998). Enfin, de nombreux ramassages de surface ont également eu lieu au gré de l'érosion littorale pendant plus de 40 ans.

Entre mars 2012 et février 2014, plusieurs visites sur site ont permis de constater l'érosion constante et très importante de ce dernier, par la présence de mobilier

céramique et lithique en surface, ainsi que de ravines très profondes et de pans de falaise effondrés (fig. 2 ; Large et Rousseau, 2012 ; Large, 2014).

Une campagne de fouille programmée a été réalisée en septembre 2014 (dir. H. Gandois et L. Rousseau), afin de sauvegarder, par la documentation, un ensemble très fortement menacé ; de caractériser davantage ce type de site essentiellement connu par prospections de surface (zone d'habitat ? d'activités spécialisées ?) ; et de rechercher de nouveaux indices liés à la pratique d'activités métallurgiques. L'emprise principale concernait le locus I (sondages 2 et 5), trois autres sondages de dimensions plus réduites ont été réalisés au sein du locus II (sondages 1, 3 et 4) et ont permis de retrouver les limites de fouilles anciennes (dans le sondage 4), et un dernier sondage a été implanté afin de faire un test, plus en arrière du trait de côte, sous le couvert forestier (sondage 6 ; fig. 3).

Enfin, les grandes marées de février 2015 ont fait apparaître une structure de combustion, suite à l'arrachement d'une chape de béton censée protéger le trait de côte, au niveau de la parcelle AL250, à environ 200 m au nord-ouest du locus I. Cette zone, nommée locus III (ou République-3), a fait l'objet d'une opération de sauvetage d'une journée (dir. H. Gandois et L. Rousseau).

STRATIGRAPHIE GÉNÉRALE DU SITE ET CONTEXTES

La stratigraphie

Le site comporte quatre unités stratigraphiques individualisées pendant les fouilles, elles se présentent comme suit (fig. 4) :

US1 : Il s'agit d'une couche de sable coquillier d'une épaisseur extrêmement variable selon les sondages. Avec l'accumulation éolienne, elle peut atteindre plus de 2 m d'épaisseur, posséder plusieurs niveaux d'apports dunaires différents, ou bien être totalement absente à cause de l'érosion.

US2 : Cet horizon est un limon, probablement loessique, légèrement sableux et argileux avec inclusions de

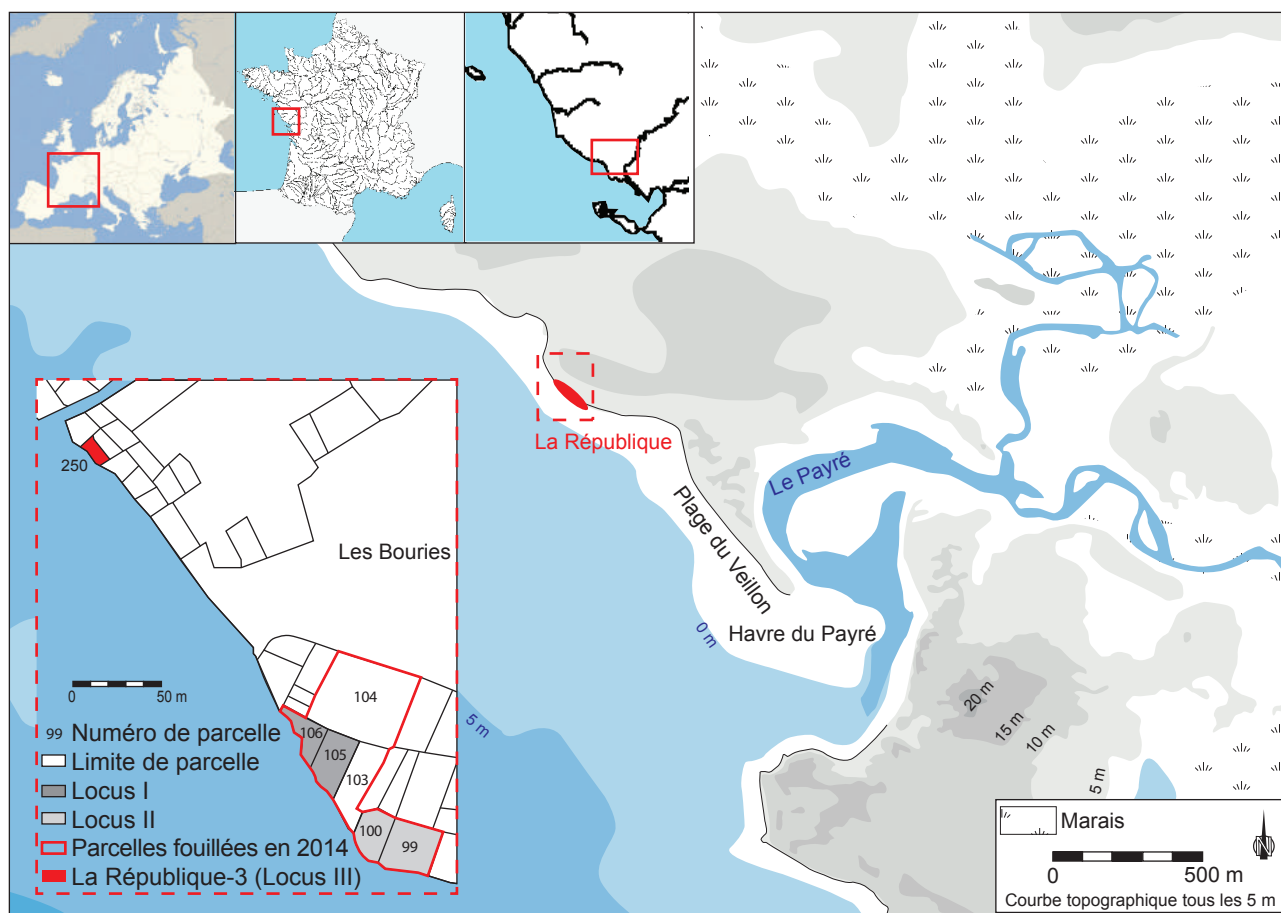


Fig. 1 – Carte de localisation du site (DAO : L. Rousseau).

Fig. 1 – Location map of the site (CAD: L. Rousseau).



Fig. 2 – Ravines et pan de falaise effondré (mars 2012) (clichés : L. Rousseau).

Fig. 2 – Gullies and collapsed cliff (March 2012) (photos: L. Rousseau).

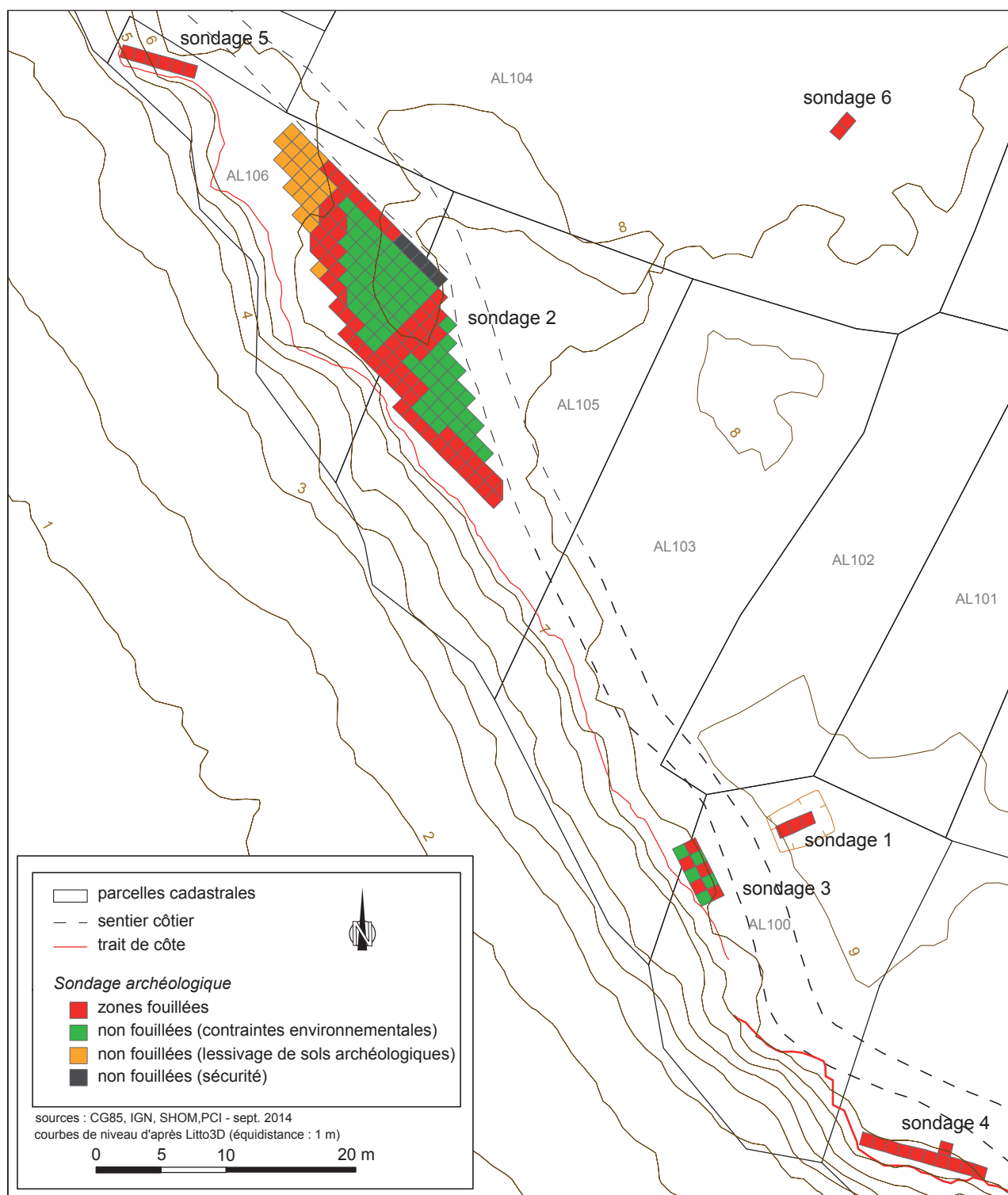


Fig. 3 – Plan de masse des fouilles réalisées en 2014 (levé au DGPS et SIG : T. Vigneau).

Fig. 3 – Ground plan of the 2014 excavations (DGPS topographic study and GIS: T. Vigneau).

petits galets éolisés de quartz rougi (1 à 5 cm de longueur). Il est de couleur brune (référence 10 YR 4/3 d'après le Munsell Soil Color Charts, 2000). Cette strate correspond à la partie supérieure du limon éolien observé par B. Poissonnier : « Le niveau campaniforme se situe dans la partie tout à fait superficielle, grise, des limons qui sont ocre plus profondément » (Poissonnier, 1988). C'est cette couche, épaisse en moyenne d'une dizaine de centimètres

(dans les zones non lessivées par le ruissellement) qui renferme la plus grande partie du matériel archéologique. Il s'agit d'une formation limoneuse éolienne, remaniée par de possibles colluvionnements et mélangée de ce fait à la dune littorale, dont la mise en place a pu débuter à l'âge du Bronze.

US3 : Cette unité, d'une épaisseur d'une vingtaine de centimètres au maximum et beaucoup plus homogène,

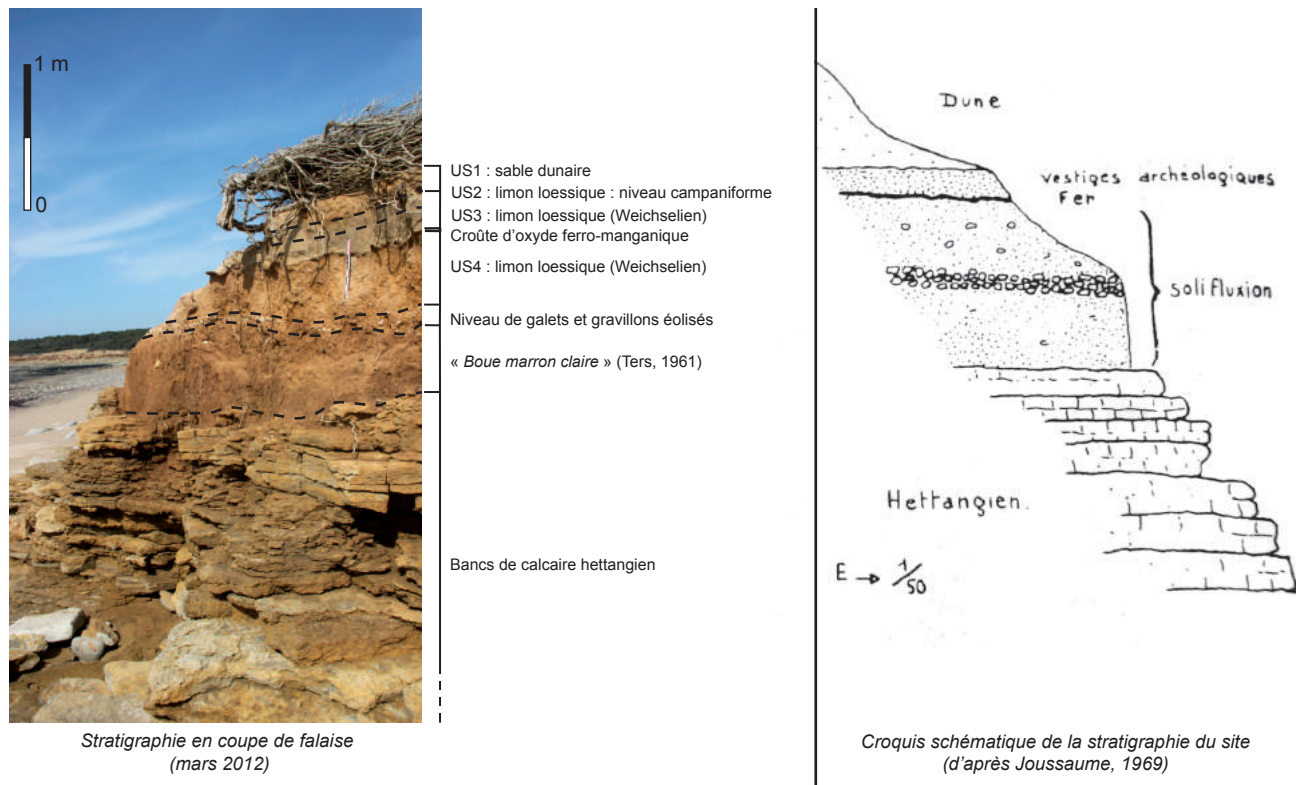


Fig. 4 – Stratigraphie générale du site (cliché et DAO : L. Rousseau ; croquis d'après Joussaume, 1969).

Fig. 4 – General stratigraphy of the site (pictures and CAD L. Rousseau, sketch from Joussaume, 1969).

est composée de limons éoliens de couleur brun jaunâtre (Munsell 10 YR 4/5), avec la persistance de quelques inclusions de petits galets de quartz rougi. Cette strate renferme parfois un peu de matériel archéologique dans sa partie supérieure, mais semble s'être mise en place lors du dernier maximum glaciaire, au Weichselien supérieur.

Croûte d'oxyde : Apparaît ensuite une croûte d'oxyde ferromanganique (échantillon analysé par X-Ray Fluorescence ; Laboratoire Archéosciences, CNRS CReAAH, Rennes 1, C. Le Carlier de Veslud), extrêmement tourmentée, sinueuse et épaisse de quelques millimètres à 2 cm. Cette croûte n'étant pas *stricto sensu* une unité stratigraphique (et ne contenant bien sûr aucun matériel archéologique), nous ne lui avons pas attribué de numéro.

US4 : Il s'agit une fois de plus d'un limon assez homogène, légèrement argilo-sableux, de couleur brun dur (Munsell 7,5 YR 4/6), avec des inclusions de petits galets de quartz rougi. Cette couche n'a livré aucun matériel archéologique partout où il a été testé lors des fouilles de 2014, mais R. Joussaume signale y avoir découvert du mobilier lithique moustérien (Joussaume, 1969). À l'image de l'US 3, elle semble peu remaniée et sa mise en place peut également être attribuée au Pléniglaciaire du MIS 2 (Weichselien). La photographie de la coupe montre qu'elle repose sur un niveau subhorizontal de galets hétérométriques et de gravillons (essentiellement de quartz), plus ou moins diffus, surmontant une « boue [...] marron clair » dans laquelle des passées d'argiles bleues/vertes apparaissent en certains endroits (Ters, 1961). L'ensemble de ces niveaux jusqu'au substrat a été interprété comme étant une coulée de solifluxion (*ibid.*).

Substrat : Le socle géologique se compose de bancs subhorizontaux de calcaire hettangien datant du Jurassique inférieur.

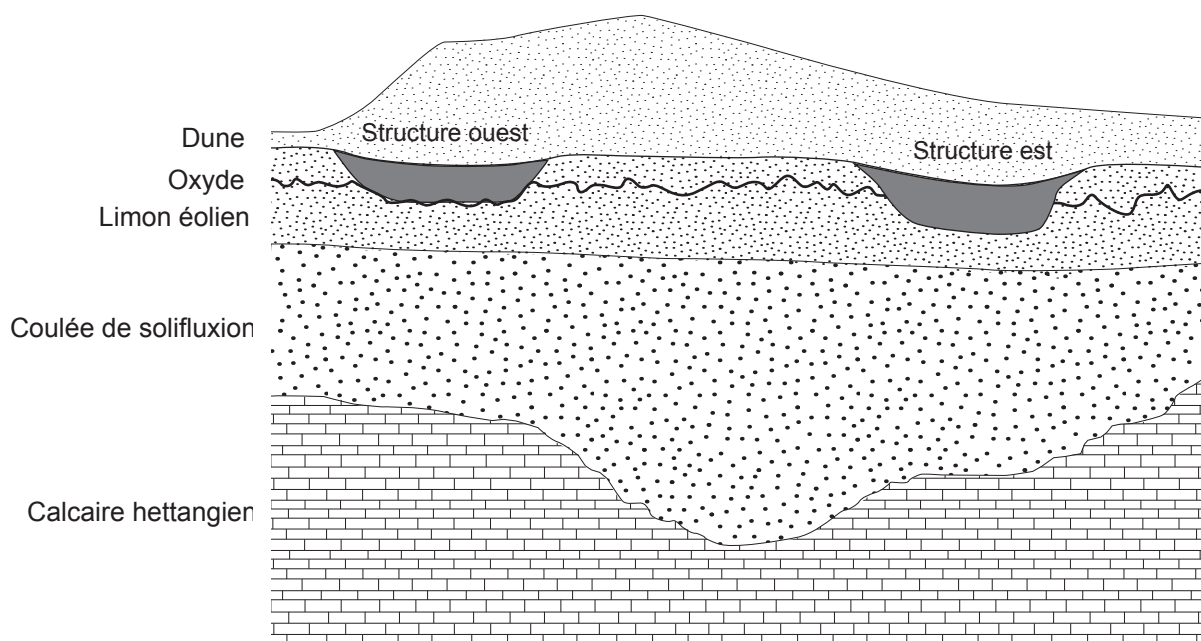
Le locus I

Le locus I s'étend sur une trentaine de mètres en bordure de falaise. Il a fait l'objet de plusieurs ramassages de surface ayant livré une quantité importante de mobilier céramique et lithique, au sein du niveau archéologique affleurant. La présence de charbons de bois issus d'un foyer a permis la réalisation d'une datation par le radiocarbone (GIF 3829 ; cf. *infra*). Cette zone a fait l'objet d'une fouille en 2014 (sondage 2 ; fig. 3). Aucune structure n'a été mise au jour, si ce n'est une concentration préférentielle de silex taillé, suggérant un petit amas de débitage ou une zone de rejet.

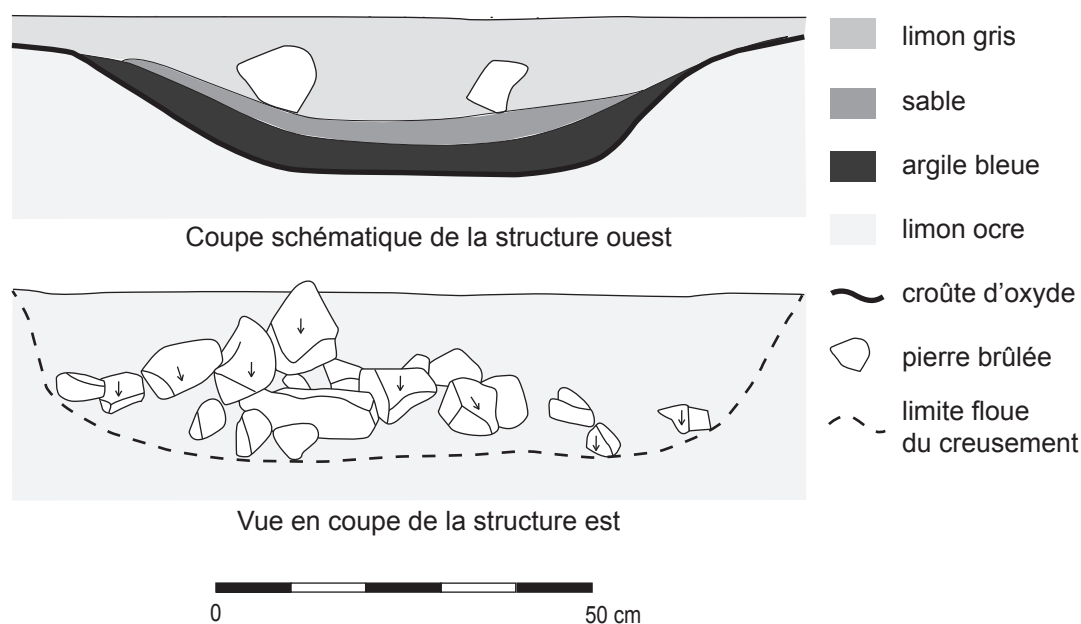
Le locus II

En longeant la falaise sur 150 m environ, en direction du sud-est, le locus II se présentait sous la forme d'une trainée cendreuse de 5 à 6 m de long pour 1 m de large et 1 à 2 cm d'épaisseur. Elle était associée à de nombreux galets éclatés par le feu, possibles vestiges de vidanges de foyers, et située juste à la surface des limons éoliens, sous le sable dunaire (Joussaume, 1981, p. 458). Plusieurs structures ont été mises en évidence au sein de cette unité :

- Structure ouest (fig. 5). Découverte en 1981 en coupe de falaise, il s'agissait d'une fosse d'une trentaine de



a- Coupe schématique du locus II du site de la République



b- Coupes des structures ouest et est

Fig. 5 – Vues en coupe du locus II et des structures ouest et est (d'après Joussaume, 1986 et Poissonnier, 1988 ; DAO : L. Rousseau).

Fig. 5 – Section views of the locus II and western and eastern structures (from Joussaume, 1986 and Poissonnier, 1988, CAD: L. Rousseau).

centimètres de profondeur pour une soixantaine de centimètres de large environ. Le fond était recouvert d'une argile bleue plastique et non brûlée, surmontée d'un niveau sableux contenant quelques pierres ayant subi une altération thermique liée au feu (rubéfaction et éclatement des blocs) et de nombreux charbons de bois ayant permis une datation par le radiocarbone (GIF 5570 ; cf. *infra*). Cette structure a été interprétée comme étant un foyer par R. Joussaume (1981), mais cette hypothèse a été réfutée

par B. Poissonnier (1988). En effet, l'analyse de l'argile a montré que la combustion n'avait pas été faite sur place, et que la fosse avait reçu des rejets de foyer. Quand à J.-M. Gilbert, il interprète cette structure et la suivante comme étant des réservoirs d'eau en lien avec un atelier métallurgique (Gilbert, 1990).

• Structure est (fig. 5). Découverte en 1983 en coupe de falaise également, elle est située à environ 3 m à l'est de la précédente. Cette fosse est légèrement plus grande,



Fig. 6 – Foyers (à gauche : d'après Gilbert, 1990 ; à droite : document SRA des Pays de la Loire) et empreintes de bovidés découvertes dans le locus II (en bas, d'après Gilbert, 1990).

Fig. 6 – Hearths (to the left: from Gilbert, 1990; to the right: document from the Archaeological Regional Service of Pays de la Loire) and bovine footprints discovered on the locus II (below, from Gilbert, 1990).

mais son remplissage devait être relativement semblable, malgré un lessivage très important. Elle contenait des galets éclatés et rubéfiés, ainsi que du mobilier céramique et lithique. L'argile tapissant cette fosse, tout comme dans la structure précédente, n'avait pas chauffé, contrairement aux blocs et aux charbons. De plus, les fragments de blocs ne remontaient pas physiquement entre eux, ce qui étaye de nouveau le fait que les combustions n'ont pas eu lieu dans les fosses. Plusieurs structures similaires ont été découvertes à Sandun (Guérande, Loire-Atlantique). L'une d'elles, provenant de l'occupation attribuée à l'âge du Fer se présentait sous la forme d'une fosse en cuvette à fond plat de 90 cm de diamètre et 30 cm de profondeur conservés avec des blocs de pierre rubéfiés

dans la partie supérieure et le fond ainsi que les parois tapissées d'une couche d'argile de couleur gris-bleu non rubéfiée, la seule différence étant la présence de piliers d'argile « en trompette ». Cette structure a été interprétée par les auteurs comme ayant servi à contenir un liquide, tel que de l'eau salée (Letterlé *et al.*, 1990a). D'autres structures semblables découvertes sur l'enceinte néolithique de Sandun (Letterlé *et al.*, 1990b) ont récemment été réinterprétées comme des fosses à « fonction de filtration/lixiviation » pour une activité salicole (Cassen *et al.*, 2004).

- Foyer 1 (fig. 6, à gauche). Cette zone rubéfiée, d'une profondeur de 20 cm, présente en son centre une lentille de limon foncé de 15 cm de diamètre, circonscrite par



Fig. 7 – Structure de combustion et enclume mises au jour sur le locus III (clichés : S. Deyres et J.-M. Large).

Fig. 7 – Combustion feature and anvil discovered on the locus III (photos: S. Deyres and J.-M. Large).

une calotte blanchâtre de 30 cm de diamètre. Une scorie volumineuse (NN4) a été découverte en son centre, ainsi qu'un racloir double en silex situé juste en dessous (Gilbert, 1990).

- Foyer 2 (fig. 6, à droite). Ce foyer ovalaire a été découvert de manière fortuite en 1995. Il se situe à proximité immédiate du locus II, sur la parcelle AL98. Mesurant 60 cm de long sur 50 de large et 10 d'épaisseur, il a fait l'objet d'un prélèvement de charbon qui n'a malheureusement pas été retrouvé.

- Empreintes (fig. 6, en bas). Une douzaine d'empreintes de bovidés ont été mises en évidence au sein des carrés RR-SS/7-8, par J.-M. Gilbert en 1990. Une concentration de pierres (granite, gneiss, quartzite, calcaire), parallèle à l'axe des empreintes, a été remarquée.

- Amas de débitage. Il se situe au nord de la structure est, en bordure de falaise, au niveau du carré de fouille NN3 et se concentre sur une surface d'environ 0,5 m² (Poissonnier, 1988).

Le locus III

Ce locus, situé au niveau de la parcelle AL250, à environ 200 m au nord-ouest du locus I, toujours en bordure de microfalaise, a été découvert en 2015 suite à l'arrachement d'une chape en béton lors d'une tempête. Il comprenait une structure de combustion de 40 cm de diamètre, conservée sur 5 cm d'épaisseur et associée à des blocs de pierres brûlées (fig. 7). Du mobilier lithique et céramique a été découvert à proximité, ainsi qu'une importante enclume sur galet de 60 cm de long et en partie rubéfiée.

Les datations par le radiocarbone

Les datations jusqu'alors disponibles pour le site de la République étaient assez imprécises en raison de l'important écart-type puisqu'elles recouvrent presque

l'ensemble du III^e millénaire. La première date (3850 +/- 130 BP ; GIF 3829) a été réalisée sur un charbon de bois trouvé dans le foyer du locus I (Pautreau, 1979). La seconde (3920 +/- 100 BP ; GIF 5570) a été obtenue à partir d'un charbon de bois provenant de la structure ouest du locus II (Joussaume, 1981). Après une calibration réalisée avec le logiciel Calib Rev 6.1.0 beta (© 1986-2014 M. Stuiver and P.J. Reimer) utilisant la dernière courbe IntCal13, nous obtenons les résultats suivants :

- 3850 +/- 130 BP (GIF 3829), soit à 2 σ : 2841 – 1930 av. J.-C.

- 3920 +/- 100 BP (GIF 5570), soit à 2 σ : 2848 – 2051 av. J.-C.

La fouille de 2014 a permis de mettre au jour des résidus organiques de cuisson sur tessons, dont l'un d'entre eux (Locus I, sondage 2) a été envoyé pour datation au laboratoire CEDAD de l'Université de Lecce en Italie. Le résultat obtenu est cette fois-ci satisfaisant en termes de précision : 3966 +/- 45 BP (LTL15214A), soit à 2 σ : 2571-2307 av. J.-C. ; et valide l'hypothèse d'une période ancienne, voire précoce du Campaniforme, établie à partir du mobilier céramique (cf. *infra*). Un élément organique osseux (fragment d'os long d'un grand ruminant, détermination L. Bedault-Soler) a également été envoyé à Lecce pour datation, mais il n'a livré aucun résultat en raison de la mauvaise conservation du collagène.

LE MOBILIER ARCHÉOLOGIQUE

Toutes interventions confondues (prospections de surface et fouilles de sauvetage), le site a fourni une quantité importante de mobilier archéologique, essentiellement lithique et céramique. Le mobilier lithique comprend un total de 2582 pièces, dont 578 proviennent des fouilles de 2014. Seuls quelques rares éléments issus

des premières prospections ont, pour l'heure, fait l'objet de publications (Joussaume, 1969, 1981). L'assemblage céramique comprend, quant à lui, 2044 restes pour un poids de plus de 13,5 kg : soit 1791 tessons mis au jour précédemment et 253 lors des fouilles récentes. Les éléments les plus caractéristiques ont été publiés (*ibid.* ; Poissonnier, 1990, 1997, 1998) et certains tessons ont été sélectionnés pour une analyse pétrographique (Convertini, 1998). La faune terrestre est peu représentée (une dizaine de restes tout au plus), tout comme la malacofaune (notamment une coquille-outil provenant des dernières fouilles). Enfin, les indices d'une activité métallurgique se caractérisent par six scories et nodules de cuivre découverts anciennement, en partie analysés (Roussot-Larroque et Poissonnier, 2004), mais qui ont aujourd'hui disparu, auxquels s'ajoutent deux tessons scoriacés et un petit fragment cuivreux. L'ensemble du mobilier archéologique est aujourd'hui conservé au dépôt archéologique et à l'Historial (Les Lucs-sur-Boulogne, Vendée).

Le lithique

La série comprend un total de 2 582 pièces lithiques, dont plus de la moitié provient des ramassages de surface ($n = 1501$). Notons que les pièces assurément ramassées en coupe, au sein des niveaux sous-jacents, n'ont pas été prises en compte. Les pièces découvertes en contextes stratifiés sont au nombre de 1081, soit un total de 503 pour les fouilles de 1988 et 1990 (308 au sein du niveau d'occupation, 185 dans l'amas de débitage, neuf dans la structure est et une dans le foyer 1), et 578 pour les fouilles de 2014 (toutes issues du niveau d'occupation ; tabl. 1).

L'assemblage se caractérise par un approvisionnement exclusivement local, essentiellement tourné vers des petits galets en silex vraisemblablement ramassés sur l'estran proche (près de 88,5 %). En effet, plusieurs gisements sont disponibles le long du littoral, notamment entre Saint-Hilaire de Riez et Les Sables-d'Olonne (Goujou *et al.*, 1994 ; Gaborit *et al.*, 2000 ; Tsohgou-Ahoupé, 2007). D'autres roches complémentaires ont été exploitées comme le quartz (près de 7 % ; disponible en galets, mais aussi sous forme filonienne en position primaire au sein du platier rocheux, mais aussi en position remaniée et observable en coupe de falaise), ainsi que des galets de lithologies variées (3 % ; jaspe, phanite, quartzite, grès). Les autres roches identifiées (micaschiste, granite, etc.) sont attestées dans l'environnement géologique proche (Goujou *et al.*, 1994). L'approvisionnement est également local concernant les matériaux utilisés pour les productions céramiques du site (Convertini, 1998), ce qui semble indiquer une implantation solide des Campaniformes au sein de leur environnement.

Des activités de débitage ont clairement été mises en évidence sur le site par la présence de zones différenciées, avec des séquences de débitage de quartz (une dans la partie ouest du locus II et une autre lors des fouilles de 2014), un amas de débitage de galets côtiers en place (ensemble des éléments de la chaîne opératoire attestés, des raccords physiques) avec son enclume sur galet de

quartz (Poissonnier, 1988, 1990) et possiblement un deuxième lors des fouilles récentes, à moins qu'il ne s'agisse d'une zone de rejet préférentielle. Le débitage s'organise autour d'une production d'éclats extraits essentiellement par percussion directe posée sur enclume (55,5 % des supports et 91 % des nucléus possèdent des stigmates liés de manière avérée à cette technique, contre 8,5 % des supports et 1,5 % des nucléus pour la percussion directe dure, soit 36 % de supports et 7,5 % de nucléus indéterminés). La percussion posée sur enclume permet l'obtention de calottes longitudinales, dont certaines sont destinées à être transformées en outils (près d'un tiers de l'outillage présente un taux cortical de plus de 50 %), et d'éclats de petites dimensions. Du fait de la qualité médiocre de la matière première, une proportion importante de nucléus ont été rapidement abandonnés au sein de la chaîne opératoire, notamment lorsque la volonté d'obtenir deux supports identiques n'a pas été atteinte. Ces derniers se caractérisent par un taux de cortex élevé, la présence de petits enlèvements aux deux extrémités opposées, leur conférant parfois la morphologie de pièces nucléiformes, voire de pièces esquillées. Ceci induit un faible investissement technique et des chaînes opératoires très courtes n'impliquant pas l'ouverture d'un plan de frappe au préalable ni la préparation du bloc. Ces observations ont déjà été effectuées à propos du mobilier issu du niveau 1 du site des Bouries situé à une centaine de mètres (Guyodo, 2001). La présence de quelques outils sur des supports de bonne taille obtenus par percussion directe dure, pourtant très minoritaire au sein du corpus pris dans son ensemble, suggère l'existence de besoins spécifiques pour certaines utilisations. Cela pourrait constituer une explication sur la pratique de la percussion directe, en marge d'une méthode bipolaire sur enclume beaucoup plus systématique. Enfin, les productions lamello-laminaires sont anecdotiques puisque seulement dix artefacts peuvent être rattachables à cette catégorie dont une correspondant à une lamelle transformée en trapèze découvert lors des prospections et n'étant pas associé à l'occupation campaniforme.

L'outillage taillé est très peu diversifié, assez fruste et quantitativement faible, puisque ce sont trente-deux outils retouchés pour huit classes typologiques qui ont été inventoriés. Les grattoirs dominent (fig. 8, n° 1-9, 11) : ils possèdent généralement un seul front aménagé par des retouches directes, courtes et abruptes, soit dans l'axe de débitage, soit déjeté ($n = 5$). Les grattoirs de petites dimensions avec front latéralisé rappellent ceux découverts sur le site d'habitat campaniforme des Florentins (Val-de-Reuil, Eure ; Billard *et al.*, 1991) ou encore ceux du Rauramais 2 (Digulleville, Manche ; Letterlé et Verron, 1986). L'étude fonctionnelle (sur laquelle nous reviendrons plus en détail après) indique, sans grande surprise, une utilisation des fronts pour le raclage de peau. Le tri typologique montre ensuite que ces outils sont suivis par quelques éclats retouchés (ex. fig. 8, n° 13) et éclats denticulés. Toutefois, la plupart d'entre eux (au moins un éclat retouché et deux denticulés) n'ont soit pas été utilisés, soit possèdent des retouches résultant de processus taphonomiques.

		Classe typologique																														
		Brut		Support microesquillé		Pièce esquillée		Grattoir		Éclat retouché		Denticulé		Armature de flèche		Couteau à dos				Perçoir		Racloir		Trapèze		Outil de mouture/ broyage		Outil de percussion		Lest ?		Total par contexte
		S	HS	S	HS	S	HS	S	HS	S	HS	S	HS	S	HS	S	HS	S	HS	S	HS	S	HS	S	HS	S	HS	S	HS	S	HS	
Classe technologique	Galet	18	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	3	1	-	22	37	59	
	Bloc	9	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	14	-	2	-	14	31	45		
	Plaque/Dalle	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4	7		
	Cristal	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	1		
	Thermique	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	1	8		
	Test	6	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	14	20		
Nucléus/Pièce nucléiforme		96	228	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97	230	327		
Éclat/Débris		678	1110	8	7	6	4	4	11	4	2	1	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	702	1137	1839		
Lame/Lamelle		3	2	1	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	10		
Esquille		222	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	222	41	263		
Indéterminé		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	3		
Total par contexte		1045	1447	9	8	6	5	5	12	4	2	1	2	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	6	16	2	5	1	0	1081	1501	2582
TOTAL		1492		17		11		17		6		3		2		1		1		1		1		22		7		1		2582		

Tabl. 1 – Composition typo-technologique de l'assemblage lithique, toutes opérations confondues (S : contexte stratifié ; HS : hors contexte stratifié, ramassages de surface).

Table 1 – Typological and technological composition of lithic artifacts from all archaeological operations (S: stratified context; HS: out of stratified context, surface pickups).

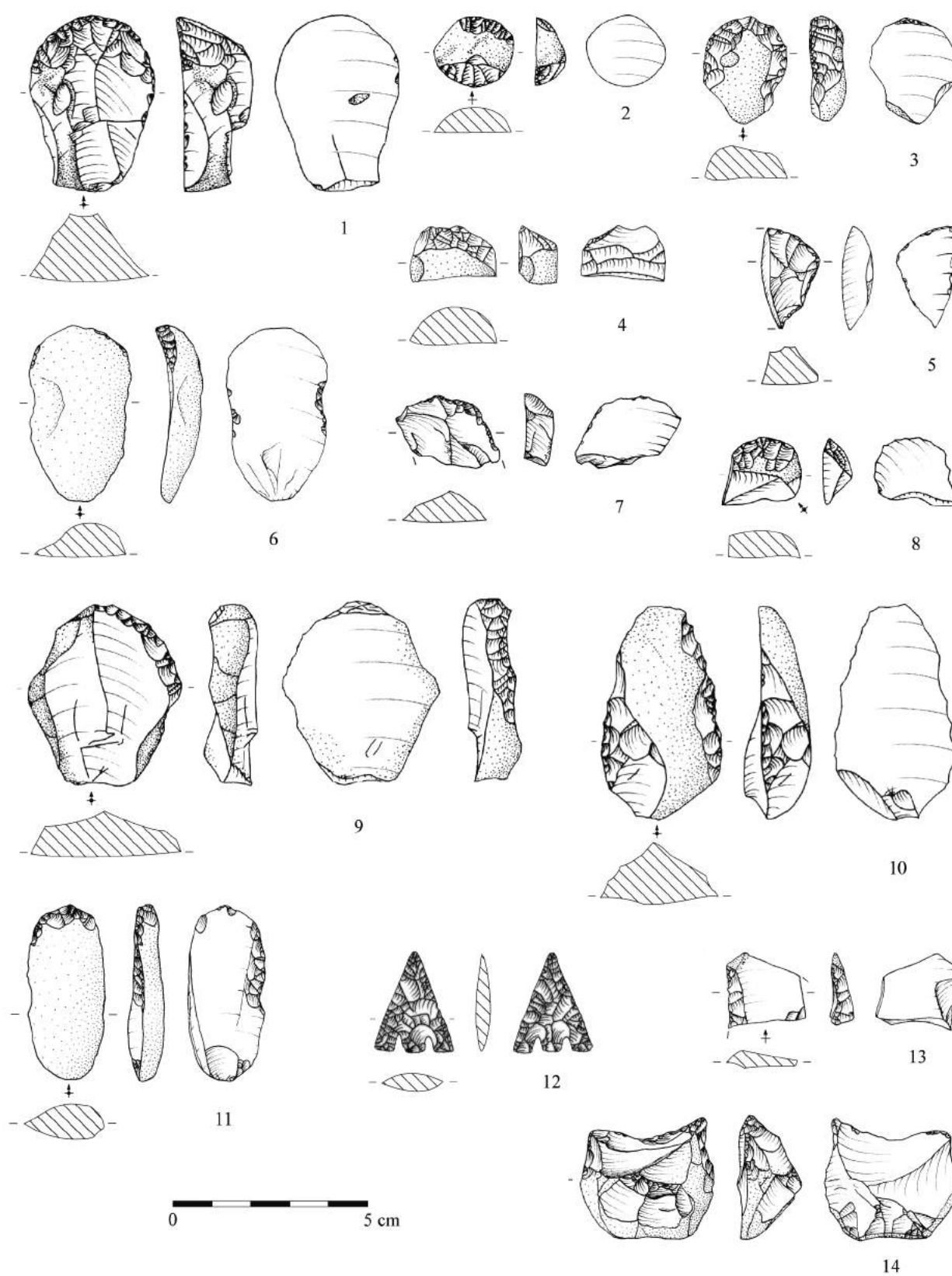


Fig. 8 – Échantillon d'outils de l'assemblage lithique (dessins et DAO : L. Rousseau).

Fig. 8 – Stone tools (drawings and CAD: L. Rousseau).

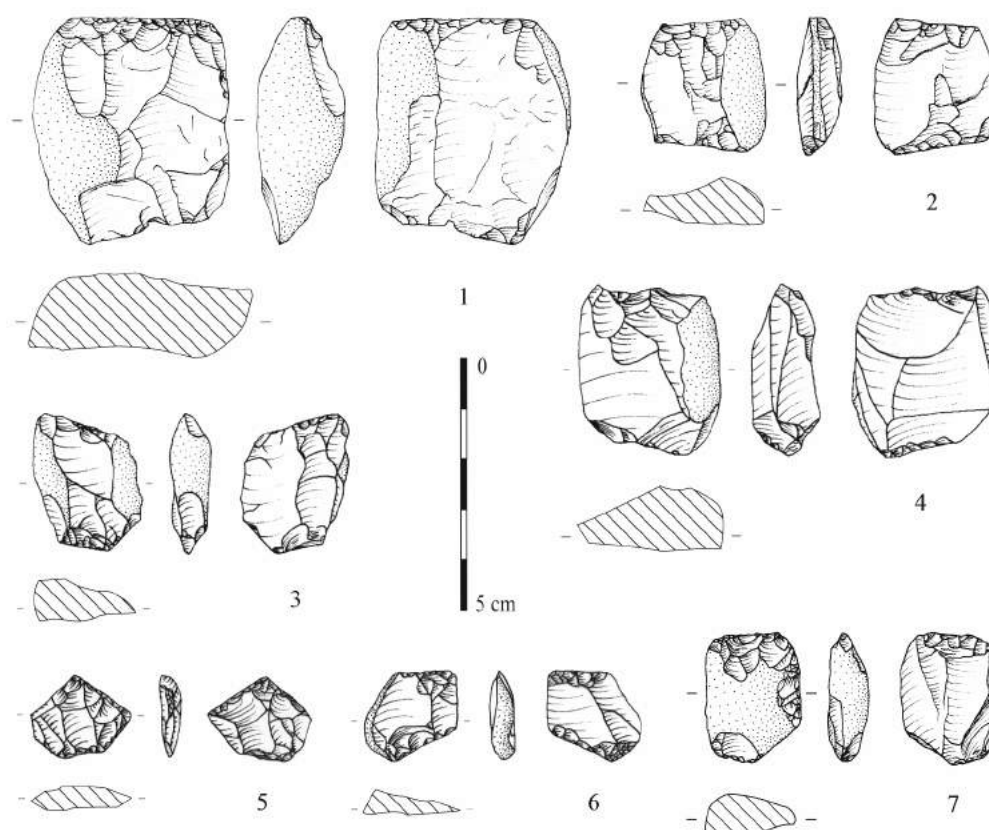


Fig. 9 – Échantillon de pièces esquillées (dessins et DAO : L. Rousseau).

Fig. 9 – Small flakes (drawings and CAD: L. Rousseau).

Si ce trio de tête semble particulièrement typique des assemblages lithiques de la période (Penancreac'h à Quimper, La Passe de l'Écuissière à Dolus-d'Oléron, etc. ; Rousseau, 2015), l'analyse tracéologique montre ici que cette observation peut être en partie biaisée par la taphonomie de la série. Les autres classes ne sont, quant à elles, représentées que par une seule pièce (racloir : fig. 8, n° 10, perçoir : fig. 8, n° 14, couteau à dos). Les armatures de flèches renvoient à une armature à tranchant transversal et une armature perçante. La première est trapézoïdale et réalisée à partir d'une lame à deux pans en silex gris opaque ($26 \times 21 \times 5$ mm). Découverte au sein de l'amas de débitage du locus II, son attribution à l'occupation campaniforme pose question, d'autant qu'elle est morphologiquement proche d'autres armatures découvertes dans l'horizon du Néolithique moyen situé à proximité (Joussaume, 1976a ; Guyodo, 2001 p. 225 et pl. 35). La dernière armature est un modèle à ailerons équerres et alignés sur le pédoncule lui-même équerre et aux bords à la délinéation rectiligne ($25 \times 20 \times 4$ mm), typique de la culture campaniforme (fig. 8, n° 12). La symétrie et la finesse des retouches témoignent d'un certain investissement technique. Des armatures très semblables typologiquement ont été découvertes au Dolmen de la Pierre-Levée (Nieul-sur-l'Autise, Vendée ; Joussaume, 1976b), aux Châtelliers du Vieil-Auzay (Auzay, Vendée ; Large et Birocheau, 2004), au dolmen de la Motte-Sainte-Marie (Pornic, Loire-Atlantique ; Rousseau, 2010) et sur le site des Prises (Machecoul, Loire-Atlantique ; Le Meur,

1986). Enfin, un trapèze mésolithique ($21 \times 12 \times 3$ mm) évoqué précédemment, issu des ramassages systématiques et assurément intrusif, est à noter.

La présence de dix-sept supports microesquillés pose la question de l'utilisation des tranchants bruts. En effet, l'étude des assemblages lithiques campaniformes et du début de l'âge du Bronze montre un déficit certain des outils retouchés, une variété typologique moindre et une présence accrue de pièces présentant des traces sur les tranchants (Rousseau, 2015). Ces dernières, souvent ignorées des décomptes typologiques, sont parfois prises en compte sous les appellations d'outils *a posteriori*, outils non conventionnels, etc. (Astruc, 2005). Toutefois, ces stigmates peuvent aussi résulter de processus taphonomiques et seule une analyse tracéologique permet d'estimer réellement leur présence au sein des corpus. Cela a été mené sur la série issue des fouilles récentes. Une première observation macroscopique à la loupe trinoculaire (LEICA EZ4HD, x8-x35, de l'équipe Ethnologie Préhistorique, UMR 7041, Nanterre) permet de repérer la majorité des objets usés et le plus souvent d'identifier le geste effectué et le type de matériau travaillé. Les identifications se sont appuyées sur une collection expérimentale enrichie depuis plusieurs années ainsi que sur plusieurs publications de référence faisant appel à l'approche macroscopique (Tringham *et al.*, 1974 ; Prost, 1989 ; Claud, 2008). Malheureusement, la taphonomie de la collection de l'anse de la République s'avère être assez médiocre, dans le sens où les

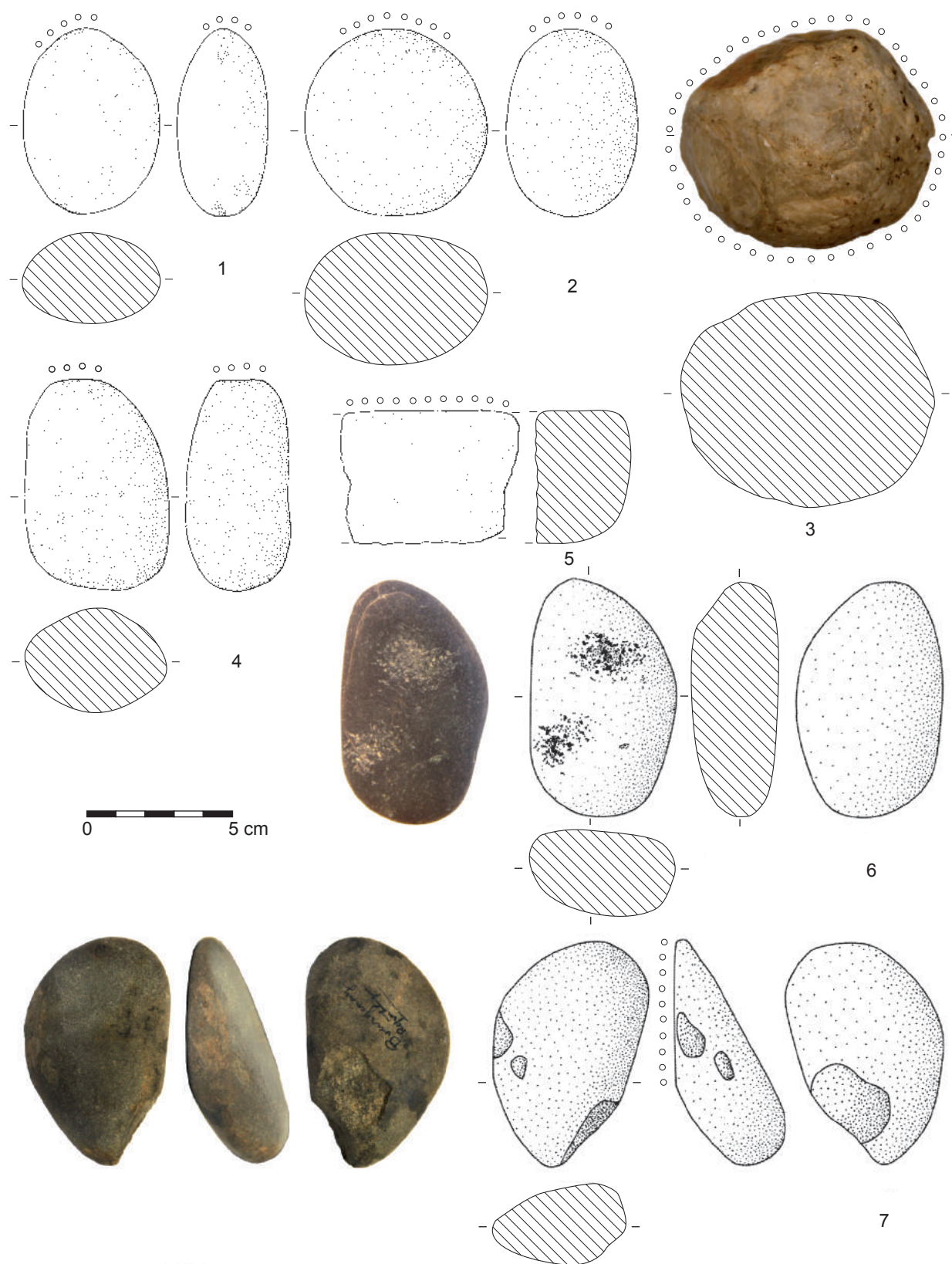


Fig. 10 – Échantillon de l'assemblage macrolithique (clichés, dessins et DAO : L. Rousseau).

Fig. 10 – Ground stone tools (pictures, drawings and CAD: L. Rousseau).

surfaces lithiques ne sont pas assez bien conservées pour être abordées à fort grossissement. Outre la patine blanche, parfois assez marquée, cela se traduit principalement par un lustré de sol important qui donne une

apparence brillante à la microtopographie du silex. Lors des quelques tests au microscope, il a été observé que ce lustré irrégulier s'accompagne de stries désorganisées qui brouillent la lecture des traces fonctionnelles,

même celles qui présentaient une grande cohérence à la loupe. Heureusement, à faible grossissement, les pièces apparaissent relativement fraîches, puisque les nervures ne sont pas émoussées et les tranchants présentent très peu d'ébréchures post-dépositionnelles liées à des remaniements sédimentaires importants. Les émoussés et les enlèvements visibles sur les tranchants ne peuvent alors pas être confondus avec des usures taphonomiques et sont donc vraisemblablement liés à l'utilisation, ce qui autorise une analyse macroscopique assez assurée. L'étude a montré que la majorité des éclats qualifiés de « microesquillés » présentaient des stigmates résultant d'une utilisation de type raclage et/ou découpe de matières mi-dures et dures. L'un des éclats microesquillés n'a cependant pas été utilisé et les traces observées doivent être rattachées à divers processus post-dépositionnels. Il est intéressant de noter que certaines pièces qualifiées d'éclats bruts étaient en réalité des outils. En effet, le tri typo-technologique effectué de manière macroscopique n'a pas permis de mettre en évidence certains supports utilisés sur des matières tendres, d'où l'intérêt de l'analyse tracéologique.

Le cas des pièces esquillées interroge aussi, notamment dans un contexte où le débitage par percussion posée sur enclume est majoritaire comme ici (fig. 9). En effet, typologiquement parlant, ce terme peut à la fois désigner un nucléus résultant de cette technique de débitage et un outil utilisé comme pièce intermédiaire. Or, seule la tracéologie peut permettre de tendre vers l'un ou l'autre (Rousseau, 2014a). À la République, onze éléments ont été qualifiés de pièces esquillées, dès lors que le support d'origine prend la forme d'un éclat, mais sans que cela préjuge pour autant d'une fonction d'outil, d'autant que la présence de deux pièces esquillées typologiques dans l'amas de débitage tend à suggérer qu'il s'agit plutôt d'éléments de débitage plus que d'outils.

Les outils macrolithiques renvoient à des activités domestiques et de taille (fig. 10), puisqu'il s'agit d'éléments de mouture (fragments de meules en granite, broyeurs, molette sur galet), à quelques outils liés aux activités de tailles (percuteurs et enclume sur galets de quartz et de grès en moindre mesure, uniquement issus des découvertes anciennes) et un possible lest sur galet de calcaire (136 × 129 × 42 mm ; 1 kg).

La céramique

Le corpus céramique issu des diverses opérations menées sur ce site est l'un des plus conséquents pour le Campaniforme du Nord-Ouest de la France. L'inventaire global a permis un décompte de 2044 restes pour un poids de 13 578 grammes.

Le NMI (= nombre minimum d'individus) est difficile à estimer puisque ce mobilier est très fragmenté et provient de contextes de découverte variés. Pour pallier ces limites, l'intégralité des éléments diagnostiques a été, dans un premier temps, décomptée. Après remontage, le résultat obtenu a été pondéré en retenant uniquement les bords et les décors sur chacune de ces opérations lorsque

cela était possible pour ne pas surévaluer la quantité de vases. Un total de 140 vases a été retenu (tabl. 2 et 3). Notons qu'une partie du mobilier découvert lors des prospections n'a pas été retrouvé à l'Historial de la Vendée ni au dépôt du Musée des Sables-d'Olonne.

Compte tenu des contextes et du manque d'associations claires, le parti pris a été de séparer la production céramique en six ensembles typologiques :

- les gobelets ou écuelles type campaniforme (NMI = 59) ;
- les vases à cordon (NMI = 35) ;
- les formes lisses de type bol (NMI = 2) ;
- les bords (NR = 42) ;
- les fonds (NR = 25) ;
- les cuillères (NMI = 1).

La première catégorie comprend des gobelets décorés à profil en S, quelques gobelets lisses en céramique fine et une écuelle décorée. La seconde comprend les vases décorés d'un cordon lisse préoral sous le bord, ces formes sont très nombreuses sur le site de la République. Elles constituent un ensemble qui connaît très peu d'équivalent à l'échelle de la façade atlantique française. La troisième catégorie ne comprend que quelques vases, principalement des formes basses et ouvertes à fond rond ou plat, il s'agit de formes simples de type bols ou vases tronconiques. De nombreux bords et fonds n'ont pu être attribués avec certitude aux catégories précédentes compte tenu de leur état de fragmentation. Enfin, la dernière catégorie ne comprend qu'un seul individu, il s'agit d'un fragment de cuillère (tabl. 3).

Les gobelets et écuelles type campaniforme

Les individus sont très fragmentés et la majorité n'est reconnue que par la présence d'un seul tesson décoré par impression. Le corpus comprend 59 vases clairement associés au Campaniforme, dont 58 d'entre eux sont décorés (tabl. 4 ; fig. 11 ; fig. 12, n° 1-12). Le détail se répartit comme suit :

- une écuelle avec un décor de métopes sur le col ;
- un gobelet fin à profil en S sans décors ;
- au moins huit gobelets décorés, qui peuvent être identifiés par des tessons de dimensions suffisamment importantes pour discriminer la forme du récipient ;
- 49 vases observés sur la base de tessons décorés, la forme du récipient n'est pas restituable.

Les techniques de décors ont été caractérisées de manière sûre dans seulement 32 cas sur 58 : il s'agit de cinq décors réalisés à la coquille et 26 imprimés au peigne. On observe généralement un degré de maîtrise assez limité dans la réalisation du décor, par comparaison avec les exemplaires bretons ; l'utilisation de peignes à grosses dents rectangulaires, ou subrectangulaires est majoritaire en Vendée, alors que la coquille fine domine en Basse-Bretagne (Favrel, 2015). Les impressions obliques qui composent le motif de bande hachurée sur le site de la République sont parfois très espacées, et dans certains cas elles sont presque horizontales.

Opération	Masse (g)	NR	NMI
Prospections Locus 1	4 223	693	6
Prospections Locus 2	835	176	15
Prospections Locus 3	60	8	1
Prospections Le Veillon	519	75	15
Prospections lieu indéterminé/ autres stations	2 629	378	34
Fouilles 1988-1990	3 184	461	48
Fouilles 2014	2 128	253	21
Total	13 578	2 044	140

Tabl. 2 – Masse, nombre de restes et nombre minimum d'individus du mobilier céramique par opération.

Table 2 – Weight, number of remains and minimum number of pottery individuals per archaeological project.

Opération	Vase campaniforme	Vase à cordon	Forme lisse (bol)	Bord	Fond	Cuillère	NMI
							(hors fond)*
Prospections Locus 1	0	3	0	3	1	0	6
Prospections Locus 2	9	3	1	2	3	1	16
Prospections Locus 3	0	0	0	0	0	0	1**
Prospections Le Veillon	5	1	0	9	6	0	15
Prospections lieu indéterminé / autres stations	13	6	1	13	7	0	33
Fouilles 1988-1990	30	9	0	9	2	0	48
Fouilles 2014	2	13	0	6	6	0	21
Total	NMI : 59	NMI : 35	NMI : 2	NR : 42	NR : 25	NMI : 1	NMI : 140
* Les fonds étant moins nombreux que les bords, ils ne sont pas décomptés pour le NMI final. Il s'agit d'un NMI pondéré bord+décors.							
** Le NMI est fixé à 1 via la présence de restes, il n'y a pas d'éléments de forme sur le locus 3.							

Tabl. 3 – Nombre minimum d'individus ou nombre de restes par ensemble typologique du mobilier céramique et par opération.

Table 3 – Minimum number of individuals or number of remains per typological pottery group and per archaeological project.

Les motifs décoratifs sont peu variés et les thèmes du standard, tels que défini par L. Salanova (Salanova, 2000, p. 141), dominant sans grande surprise. La bande hachurée et la ligne horizontale sont les deux motifs très largement majoritaires sur le site de la République, avec respectivement 17 et 14 occurrences. On compte neuf tessons portant les deux décors à la fois. Six tessons sont décorés de groupes de lignes horizontales encadrées de bandes réservées. Au total, 46 des 58 vases décorés ne comportent ainsi que des lignes horizontales, des bandes hachurées, ou une combinaison de ces deux motifs. Les décors géométriques sont bien plus rares et sont observés à douze reprises. Dans quatre cas on compte une bande horizontale avec un seul décor géométrique : le décor de chevrons est observé une fois, celui du croisillon deux fois et celui du triangle hachuré une fois. Dans six autres

cas, une bande à décor géométrique est associée avec une ou plusieurs lignes horizontales :

- deux tessons avec décor de ligne horizontale et chevron ;
- un décor de ligne horizontale et triangle hachuré ;
- un décor de ligne horizontale et motif en échelle ;
- un décor de ligne horizontale et damier ;
- un décor de ligne horizontale et métope, ici sur la bande horizontale un carré vierge est encadré de deux carrés délimités par des lignes verticales et remplies de deux lignes horizontales, ce décor est appliqué sur le col d'une écuelle.

Parmi les vases sur lesquels on identifie plusieurs bandes décorées, deux exemplaires seulement ne comportent ni bande hachurée ni lignes horizontales en groupes ou partiellement couvrantes. Le premier associe

	Technique de décoration			
	Peigne	Coquille	Indéterminé	Total
Gobelets décorés				
Standard	0	0	0	0
Maritime	3	0	0	3
Linéaire	1	0	0	1
Linéaire à bandes réservées	1	0	0	1
Pointillé-géométrique				
Lignes horizontales + triangles hachurés	1	0	0	1
Croisillons + Triangles hachurés	1	0	0	1
Triangles hachurés + Damiers	1	0	0	1
Écuelle décorée				
<i>Pointillé-géométrique</i>				
ligne horizontale + métope	1	0	0	1
Tessons décorés				
<i>Thèmes du standard</i>				
Bandes hachurées	3	1	10	14
Lignes horizontales	4	1	8	13
Bandes hachurées + lignes horizontales	4	1	4	9
Lignes horizontales à bandes réservées	2	0	3	5
<i>Style pointillé-géométrique</i>				
Lignes horizontales + Échelle	1	0	0	1
Lignes horizontales + Damier	0	1	0	1
Lignes horizontales + Chevrons	1	1	0	2
Chevrons	0	0	1	1
Croisillons	2	0	0	2
Triangles hachurés	0	1	0	1
Total	26	6	26	58

Tabl. 4 – Type et nombre de céramiques décorées campaniformes.

Table 4 – Type and number of Bell Beaker decorated vessels.

les motifs de triangles hachurés et croisillons tandis que le second comporte des triangles hachurés et des damiers.

Les gobelets décorés trouvent des points de comparaisons sur les autres sites du Centre-Ouest, comme la Pierre-Folle à Thiré (Joussaume, 1976c), la Pierre Levée à Nieul-sur-l'Autise (Joussaume, 1976b), le Petit-Rocher et le Grand-Rocher à Brétignolles-sur-Mer (Salanova, 2000). Le vase le plus intéressant de l'ensemble est un gobelet bas et ouvert à ressaut, dont le meilleur point de comparaison est l'écuille de Peu-Pierroux sur l'île de Ré en Charente-Maritime, même si cette forme est plus large et le fond plus arrondie que le gobelet de la République (Joussaume, 1986, p. 14, fig. 1). L'écuille ne connaît pas de parallèle à l'heure actuelle, sa forme très large contraste avec les exemplaires ligériens du Bois des Jarries à Saint-Mars-la-Réorthe (Gandriau, 2008, p. 35, fig. 24), ou de la Grézille à Chacé (Gruet, 1973, p. 394, fig. 4). Les écuilles décorées sont encore rares dans l'ouest de la France, les formes les plus similaires viennent du Park-ar-Hastel à Tréguennec dans le Finistère (Salanova, 2000, p. 224)

et de Men-ar-Rompét à Kerbors dans les Côtes-d'Armor (Giot *et al.*, 1957 ; Salanova, 2000, p. 266), où l'on note des colombins très étirés avec de larges plages de chevauchement. Pour ce qui est des décors, les métopes sont exceptionnelles sur la façade atlantique, seul le site de Lavallot à Guipavas a fourni un gobelet à décor de métopes sur un gobelet peint en rouge (Pailler, 2015). Ces décors sont bien plus nombreux en Europe centrale (Vander Linden, 2004, p. 42), et dans l'est de la France, comme sur le site d'Achenheim (Vergnaud, 2014), dès l'étape initiale du phénomène campaniforme. Ils sont observés dès la deuxième étape du Campaniforme dans le groupe Bourguignon-Jurassien, comme sur le site de la Noue à Saint-Marcel (Salanova et Ducreux, 2005 dir., p. 63, fig. 22, n° 14).

Les vases à cordon

Les vases à cordon sont représentés par un total de 35 individus (fig. 12, n° 13-23 et fig. 13). Il n'existe

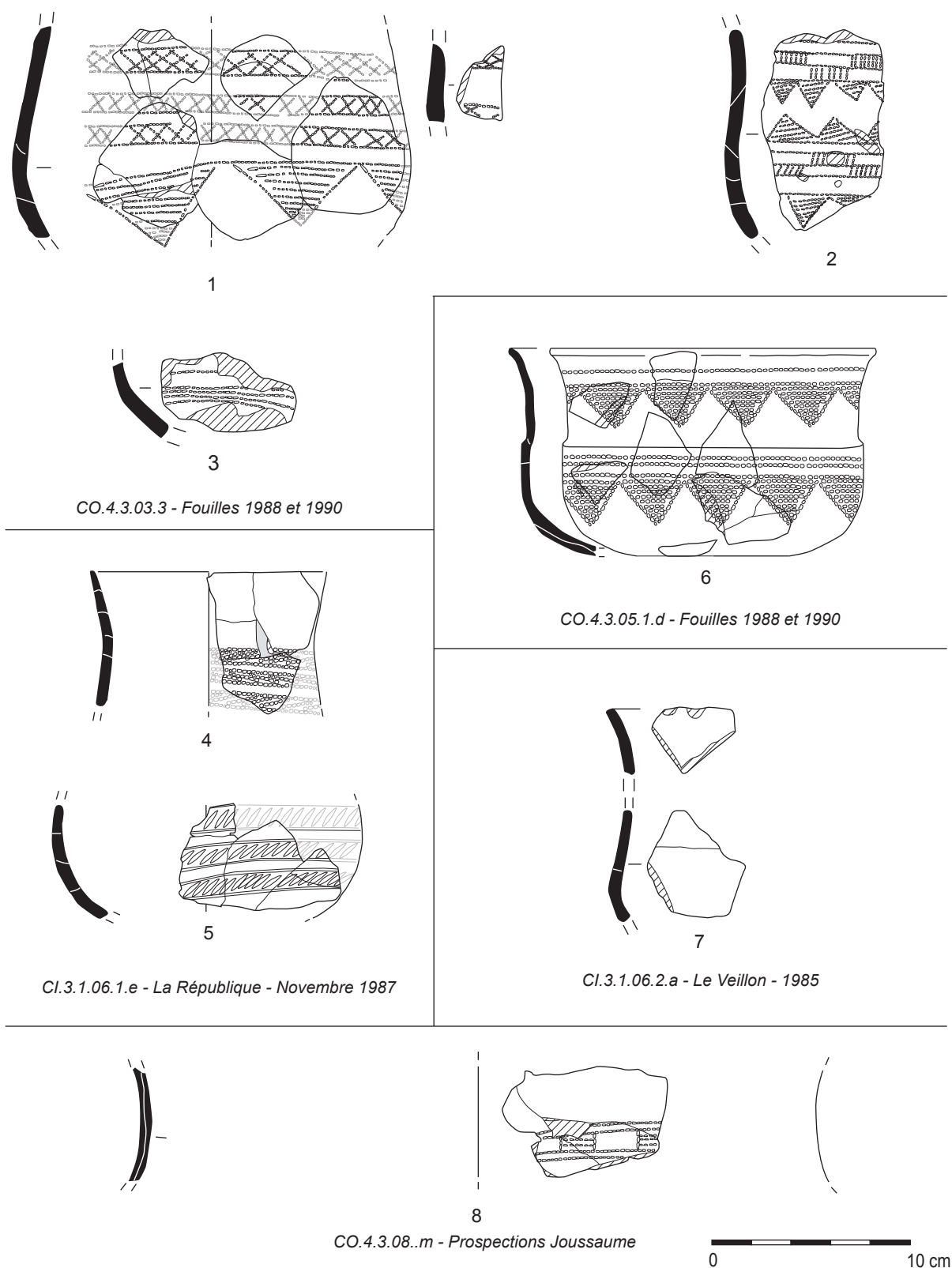


Fig. 11 – Vases décorés (dessins et DAO Q. Favrel).

Fig. 11 – Decorated vessels (drawings and CAD Q. Favrel).

aucun autre décor plastique sur le site campaniforme de la République, qu'il s'agisse des prospections ou des fouilles. Cela ne dénote absolument pas avec ce que l'on peut observer sur des sites comparables comme la Noue à Saint-Marcel dans l'Ain (Salanova et Ducreux dir.,

2005), les Florentins à Val-de-Reuil dans l'Eure (Billard *et al.*, 1994) ou l'ensemble 6 de La Plaine à Poses (Billard *et al.*, 1991). De manière générale, les autres décors plastiques référencés pour cette période comme les languettes, les anses, les cordons digités sont peu nombreux

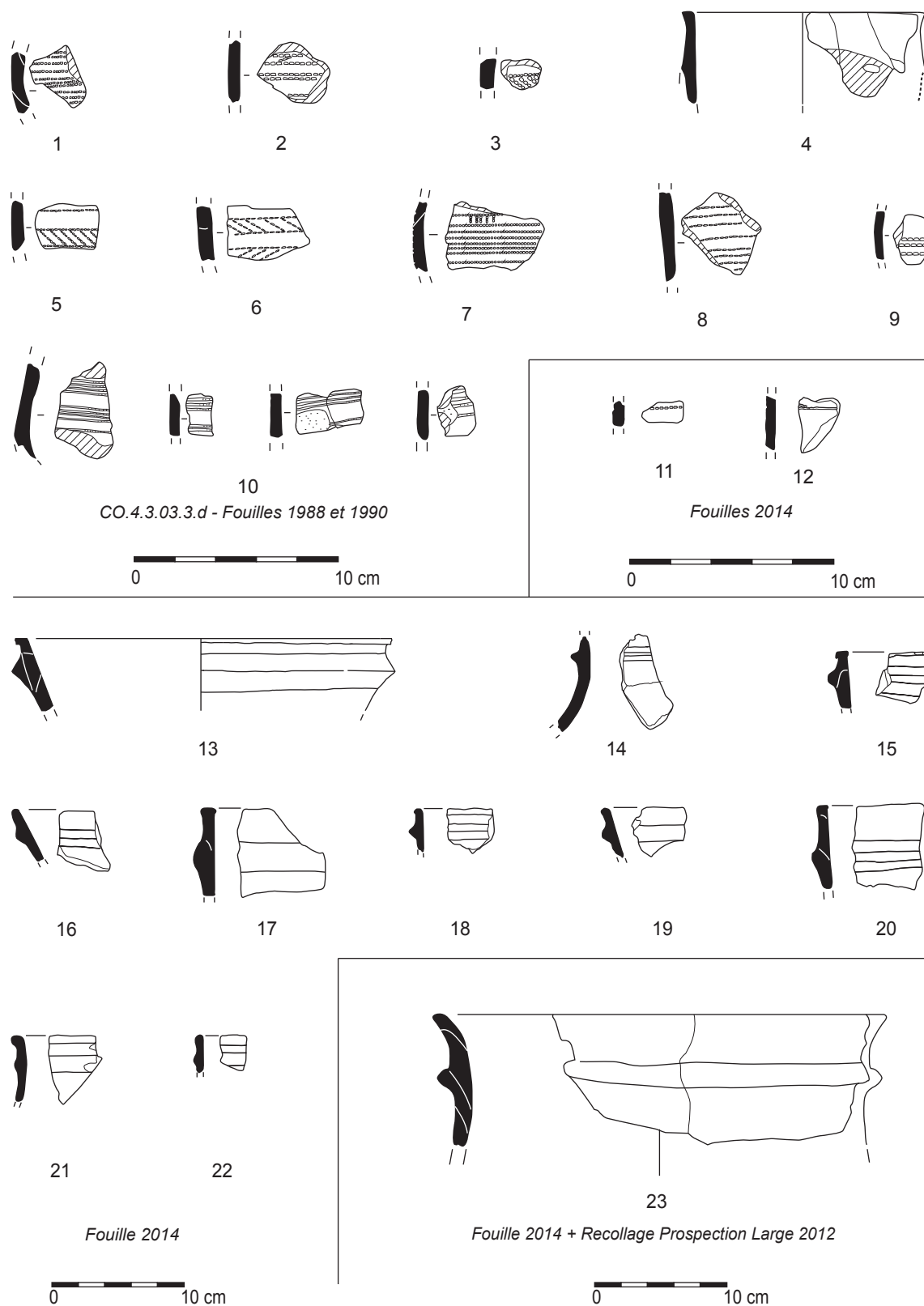


Fig. 12 – Vases décorés et vases à cordon (dessins et DAO : Q. Favrel).

Fig. 12 – Decorated vessels and corded ware (drawings and CAD: Q. Favrel).

et systématiquement minoritaires sur les sites domestiques du Campaniforme. Néanmoins, la République reste le moins varié concernant son répertoire par rapport aux autres sites connus à l'heure actuelle, puisqu'il ne contient que des cordons lisses.

Les différences de formes constituent le critère de différenciation le plus important pour les vases à cordon. Nous avons pu montrer par ailleurs que les formes évoluaient graduellement à travers le temps (Favrel, 2015). Les formes simples et ouvertes sont plutôt des marqueurs

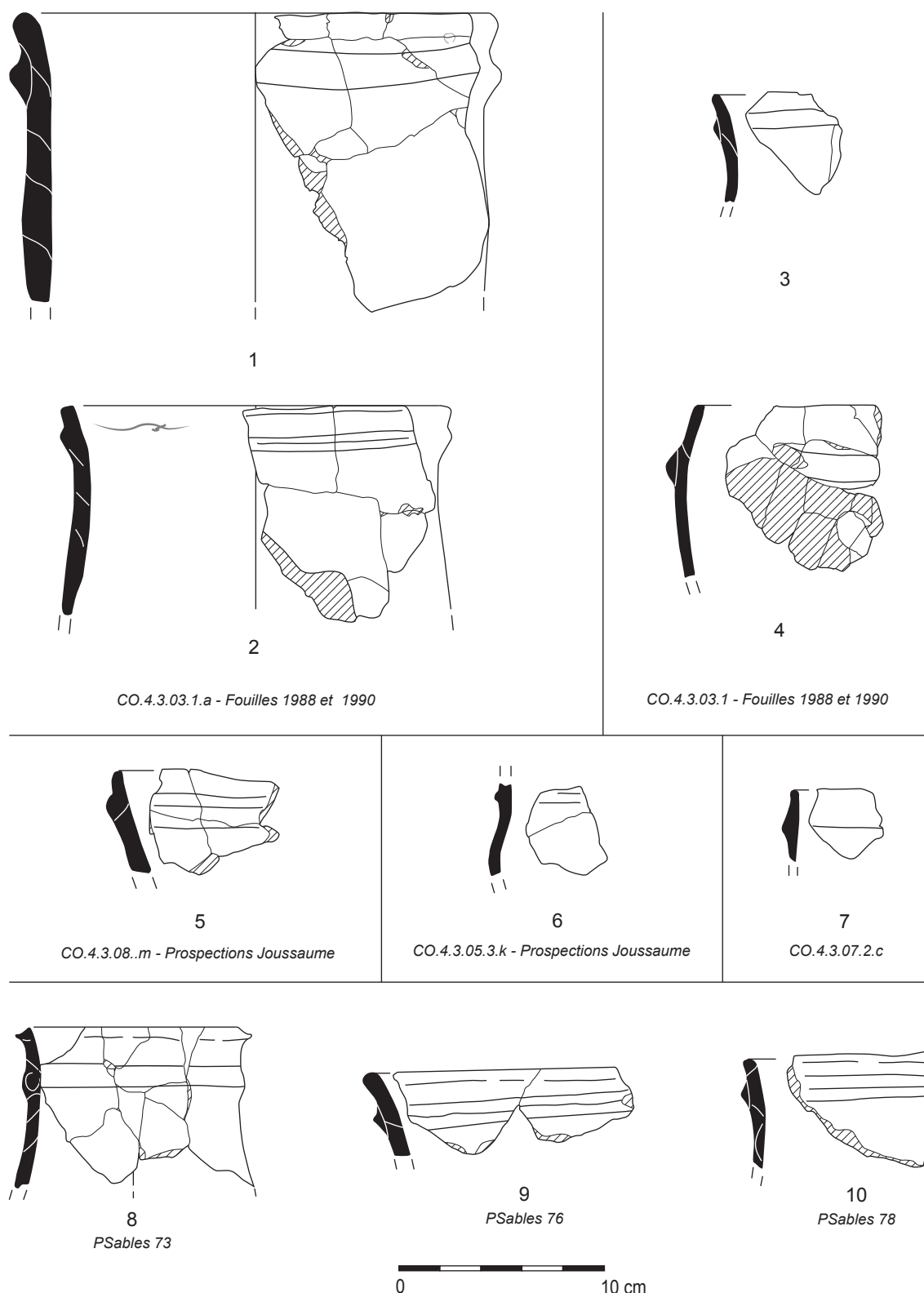


Fig. 13 – Vases à cordon (dessins et DAO : Q. Favrel).

Fig. 13 – Corded ware (drawings and CAD: Q. Favrel).

anciens, tandis que les formes complexes carénées avec encolure sont datées du début de l'âge du Bronze. On note aussi des différences plus mineures sur les techniques de fabrication du cordon lisse et sur la morphologie des fonds, mais qui permettent néanmoins d'identifier de véritables choix culturels mis en œuvre par les potiers,

et de subdiviser cet ensemble. À un degré moindre, on observe aussi des différences sur les traitements de surface, l'épaisseur des vases et leurs dimensions, mais comme tous ces critères sont généralement liés entre eux puisque les petits récipients sont plus fins et plus souvent polis que les grands vases, il s'agit davantage de

	Épaisseur	Fin						Semi-fin						Grossier						Indéterminés	Total
		Arrondie	Plate	Aplanie	Plate et ourlée	Ourlée	Indéterminée	Arrondie	Plate	Aplanie	Plate et ourlée	Ourlée	Indéterminée	Arrondie	Plate	Aplanie	Plate et ourlée	Ourlée	Indéterminée		
Orientation	Morphologie																				
Sortant	Droit	1	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	6
	Concave	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2
	Convexe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Droit	Droit	-	1	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	3	1	1	1	-	-	-	10
	Concave	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	1	-	-	1	-	-	5
	Convexe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Rentrant	Droit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Concave	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Convexe	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Indéterminée	Concave	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	3
Indéterminée	Indéterminée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	8
Total		1	1	0	0	1	0	3	2	2	2	0	2	4	2	1	2	3	1	8	35

Tabl. 5 – Décompte typologique des vases à cordon.

Table 5 – Typological count of corded ware.

critères morpho-fonctionnels. Les formes identifiées sur le site de la République possèdent des bords sortant dans cinq cas, ce qui suggère des formes ouvertes type bol ou vase tronconique. On compte six bords éversés et trois cordons sur col concave à bord manquant. Ils pourraient appartenir à des vases similaires, de formes complexes à profil en S, ou de formes simples très ouvertes comme le vase à cordon à col cylindrique et bord très éversé de la Sangle 2 à la Verrie en Vendée (Marchand, 2000). Les bords droits sont identifiés à douze reprises, même si l'orientation des petits bords reste problématique et peut fausser le total. Les éléments de comparaison évoquent des profils en tonneau ou en cylindre comme l'urne du Tourony à Trégastel dans les Côtes-d'Armor (Giot, 1965, p. 41). Enfin, il existe un bord convexe avec cordon lisse préoral et huit cordons décollés. Quant aux lèvres, elles sont arrondies (8), aplanies (3), plates (5), plates et ourlées (4), ourlées (4) ou indéterminées (11). La faiblesse du corpus de vase à cordon ne permet pas de dégager d'associations préférentielles entre la forme du vase (simple ou complexe), la forme du bord et la morphologie de la lèvre (tabl. 5).

Les techniques de montage sont peu variées, les fonds sont réalisés à partir d'une galette d'argile, la panse montée avec des cordons courts peu étirés et collés à plat ou alors en oblique interne. La surface des vases à cordon est généralement lissée, soit grossièrement à la main mouillée, soit de manière plus soignée avec un outil. La fouille de 2014 à d'ailleurs permis de mettre au jour une coquille de *Glycymeris* sp. dans le sondage I, identifiée comme un outil. La fonction d'estèpe de potier est une possi-

bilité parmi d'autres puisque ce genre d'objet pourrait aussi avoir servi à travailler des peaux ou des végétaux (cf. *infra*).

Les formes lisses

Les deux seules formes archéologiquement complètes sont des céramiques lisses. Il s'agit d'un petit bol hémisphérique à fond rond découvert complet en coupe de falaise (fig. 14, n° 1), ainsi que six tessons qui permettent, une fois recollés, de reconstituer le profil d'un bol ouvert à fond plat (fig. 14, n° 2).

Le petit bol est modelé dans la masse et très bosselé, asymétrique et d'épaisseur variable. Une carène est marquée sur une moitié du récipient, mais pas sur l'autre, tandis que le fond est excentré. Quelques comparaisons connues sur des sites campaniformes de la péninsule ibérique peuvent laisser penser qu'il s'agit de l'œuvre d'un potier inexpérimenté (Garrido-Pena et Herrero-Corral, 2015, p. 48, fig. 4.3), ce statut coïncidant fréquemment dans les sociétés traditionnelles avec des enfants en cours d'apprentissage. Les vases miniatures retrouvés dans le Campaniforme espagnol sont souvent des gobelets, des bols ou des écuelles, ils présentent des caractéristiques similaires à leurs homologues « classiques » si ce n'est des dimensions réduites et un degré d'investissement et d'exécution moindre. Les auteurs espagnols mentionnent ainsi la présence de récipients miniaturisés en contexte ethnographique chez les jeunes filles Swahili (Donley-Reid, 1990), ou chez les Asurini di Xingu au Brésil (Silva, 2008), les Atzompa d'Oaxaca au Mexique (Smith,

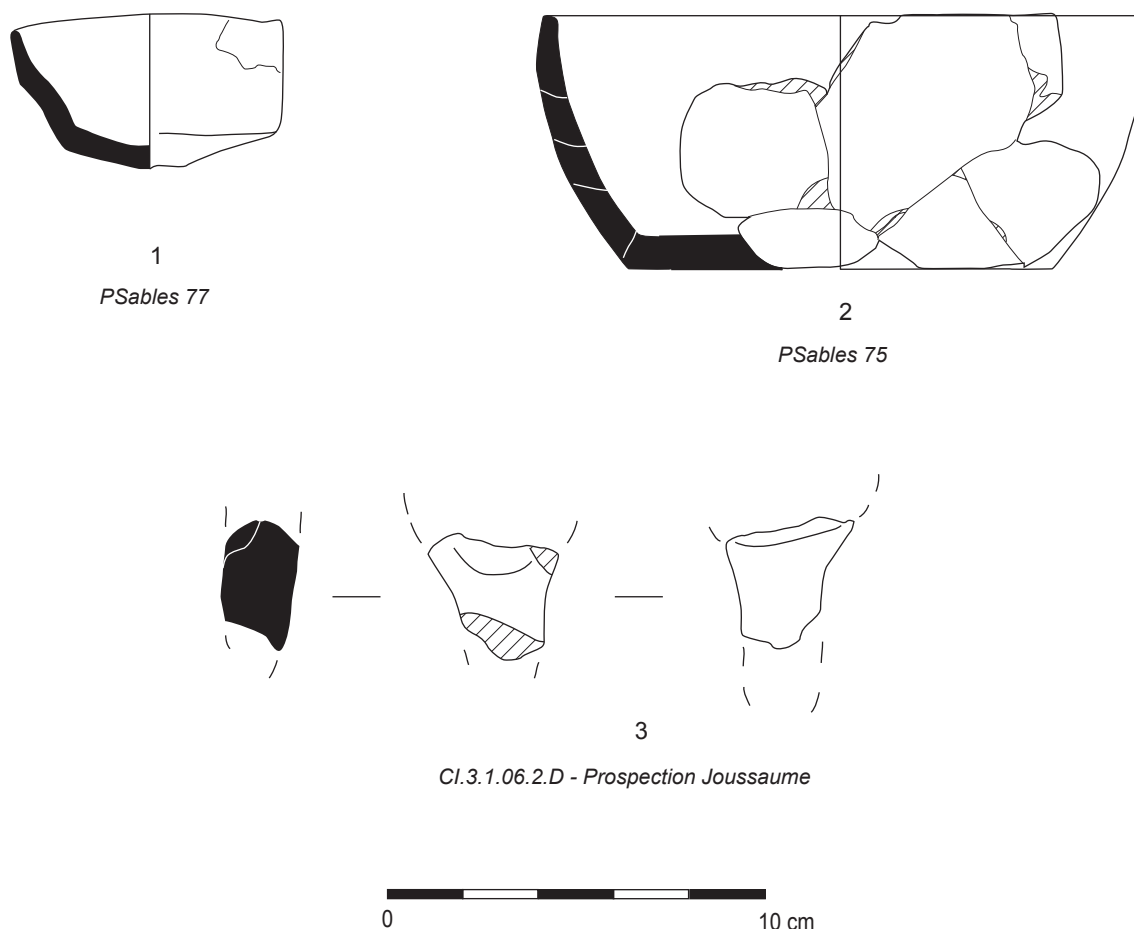


Fig. 14 – Bols et cuillère (dessins et DAO : Q. Favrel).

Fig. 14 – Bowls and spoon (drawings and CAD: Q. Favrel).

2005). Ce genre de vase trouve peu de comparaisons à l'heure actuelle dans notre région.

Le second vase est un bol à fond plat dont le diamètre a pu être restitué. Il trouve des points de comparaison avec les bols connus en contexte campaniforme ou du Néolithique final. Pour le Campaniforme, on peut citer les bols hémisphériques de la fosse 612 de Penancreac'h à Quimper dans le Finistère (Le Bihan, 1993), bien que les fonds soient manquants. On peut aussi mentionner le bol à fond plat de la sépulture 3 des Petits Prés à Léry dans l'Eure (Mantel, 1991). Enfin, il existe un bol de forme identique retrouvé avec trois vases à cordons à profil tronconique, au contact d'un squelette inhumé au fond de l'allée couverte de la forêt du Mesnil à Tressé en Ile-et-Vilaine (Collum, 1935, fig. 7, pl. 27).

Les bords

L'inventaire comprend 42 bords sans cordons, soit parce qu'ils sont mal conservés ou trop fragmentés, soit parce qu'il s'agit de formes lisses (tabl. 6). Dans ce cas de figure, quand il s'agit de céramique fine, les formes peuvent être des gobelets non décorés, même si nous n'avons pu associer qu'un seul vase à cette catégorie de manière certaine. Soulignons qu'un fond de gobelet sans décor a été dessiné par R. Joussaume, mais que nous ne

l'avons pas retrouvé à l'Historial de la Vendée (Joussaume, 1986, p. 58, fig. 4, n° 5). Il semble donc que ce genre de récipients devait être bien plus nombreux vu la quantité de petits bords droits ou éversés au sein de l'assemblage.

D'autres formes lisses en lien avec le fond culturel du Néolithique final peuvent être suspectées, tant pour les bords fins que grossiers, la présence de deux bols au profil archéologiquement complet en est une preuve suffisante. Les lèvres sont assez peu variées, lorsqu'elles ne sont pas arrondies ou plates, elles peuvent être aplanies, ourlées ou ourlées et plates. Notons que les cols concaves, les bords éversés, les lèvres ourlées ou plates et ourlées sont pour l'instant des marqueurs en lien avec le Campaniforme. Ils peuvent être strictement campaniformes et introduits suite à l'apparition du phénomène ; ou bien témoigner d'une évolution sur place du fond culturel local, par acculturation, car ces caractères sont absents du début du Néolithique final du Nord-Ouest de la France. Il s'agit probablement d'un état intermédiaire entre ces deux possibilités. L'apparition du gobelet campaniforme marque au sens plus large une « mode » du gobelet à profil en S qui sera probablement reprise par les potiers locaux. Dès lors, ceux-ci produiront des vases à cordons ou des formes lisses avec systèmes d'encolure, bords éversés et parfois ourlés. Il n'est pas possible de déterminer de manière certaine à quelle tradition appartiennent les nombreux bords lisses

	Épaisseur	Fin						Semi-fin						Grossier						Total
		Arrondie	Plate	Aplanie	Plate et ourlée	Ourlée	Indéterminée	Arrondie	Plate	Aplanie	Plate et ourlée	Ourlée	Indéterminée	Arrondie	Plate	Aplanie	Plate et ourlée	Ourlée	Indéterminée	
Orientation	Morphologie																			
Sortant	Droit	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Concave	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
	Convexe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Droit	Droit	5	3	-	4	1	-	4	2	3	-	1	-	4	-	-	-	-	-	27
	Concave	2	-	1	1	-	-	1	1	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	9
	Convexe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Rentrant	Droit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Concave	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	Convexe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Total		11	4	1	5	1	0	5	3	4	0	3	0	5	0	0	0	0	0	42

Tabl. 6 – Décompte typologique des bords.

Table 6 – Typological count of rims.

du site de la République, car productions campaniformes et traditions locales s'influencent mutuellement. Rappelons que les formes typiquement artenaciennes ne sont pas retrouvées sur les sites à dominante campaniforme, et qu'on ne peut réduire le Campaniforme du Centre-Ouest à une culture mêlant une céramique grossière locale de l'Artenac et une céramique fine campaniforme sur le littoral d'un côté, puis une culture artenacienne « complète » en zone continentale. Cet état des lieux était déjà présenté il y a plusieurs dizaines d'années : « Il faut aussi souligner qu'il n'y a pas une parfaite coïncidence entre les sites campaniformes et les sites artenaciens, mais les premiers sont certainement beaucoup plus nombreux que les découvertes le font supposer » (Bouchet et Burnez, 1986). « De plus leur céramique d'accompagnement, très caractérisée, ne semble pas avoir influencé la céramique domestique de l'Artenac. » (Burnez et Fouéré dir., 1999, p. 262).

Pour résumer, la céramique commune comprend une large majorité de vases à cordon. Ils peuvent être associés à des formes lisses plus difficiles à restituer, probablement des gobelets fins ou grossiers sans décors, et quelques bols ou des cuillères. On ne retrouve pas d'éléments de forme propres à l'Artenac. Dans le meilleur des cas, les formes que nous avons présentées, en dehors des gobelets, sont toutes ubiquistes au Néolithique final : elles sont retrouvées dans le Centre et le Nord de la France sur la plupart des sites de cette période.

Les fonds

Comme pour les bords, les fonds peuvent être subdivisés en trois groupes en fonction de leur épaisseur, puis en quatre catégories pour ce qui est de leur forme. Ils peuvent être fins (moins de 5 millimètres d'épaisseur),

Épaisseur	Morphologie	Quantité
Fin	Ombiliqué	4
	Plat	5
Semi-fin	Plat	3
Épais	Plat	5
	Soulevé	1
	Démarqué	3
	Débordant	4
Total		25

Tabl. 7 – Décompte typologique des fonds.

Table 7 – Typological count of bases.

semi-fins (de 5 à 7 millimètres d'épaisseur) ou épais (8 millimètres ou plus). Concernant la forme des fonds, on retrouve une majorité de fonds plats. D'autres sont légèrement soulevés, ce qui est lié à un effet de succion ou de déformation au montage, plus particulièrement lors de la rotation du vase à fond plat sur un support humide (Van der Leuww, 1976), ils dérivent donc des fonds plats. On trouve aussi des fonds débordants ou démarqués, déjà connus au Néolithique final, mais bien plus rares au Bronze ancien. Le dernier groupe est celui des fonds ombiliqués, généralement associés aux gobelets campaniformes. Au total on décompte 25 fonds sur le site de la République (tabl. 7).

La cuillère

Une seule cuillère a été découverte sur le site (locus II) lors des prospections de R. Joussaume (Joussaume, 1986

p. 62, fig. 5, n° 1 ; fig. 14, n° 3). Les cuillères sont fréquentes au Néolithique final, avant l'apparition du Campaniforme, dans la culture du Gord du Nord de la France, mais aussi dans le Néolithique final du Nord-Ouest de la France, comme sur le site de la Barraix à Saint-Sauveur-des-Landes en Ille-et-Vilaine (Hinguant et Laporte, 1997, p. 23, fig. 6), ou celui des Plantis à Oisseaux en Mayenne (Letterlé, 1986, p. 37, fig. 6). Elles sont bien plus rares en contexte campaniforme, mais on note une association en structure de vase à cordon et de cuillère sur le site de la Sangle 2 à la Verrie en Vendée (Marchand, 2000). Les cuillères, comme les fusaïoles deviennent beaucoup plus rares lors du développement moyen et terminal du Campaniforme. La présence de cet élément sur un site campaniforme marque peut-être une perdurance de certaines traditions locales dans le début de la seconde moitié du troisième millénaire avant notre ère.

Bilan

Les études pétrographiques menées sur ce site ont montré qu'une majorité des vases sont réalisés avec des argiles compatibles avec des sources d'approvisionnement locales (Convertini, 1998). Si les datations radio-carbones les plus anciennes souffrent d'un écart-type trop important, elles excluent la dernière étape du Campaniforme. Ceci est corroboré par la dernière datation radio-carbone, réalisée à l'issue de la fouille de 2014 et qui a fourni un résultat compris entre 2550 et 2350 avant notre ère, correspondant à l'étape initiale du Campaniforme. Cette datation a été réalisée sur un résidu organique fixé sur l'extérieur d'un vase à cordon, entre la lèvre et le cordon horizontal, elle permet donc de dater de manière fiable au moins ce récipient. Malgré les limites évidentes que nous avons déjà soulignées, il convient de noter l'absence de céramiques du début du Néolithique final ou bien post-Campaniforme, c'est à dire datée du plein Bronze ancien.

En effet, on ne retrouve pas de vases à languettes typiques du Néolithique final. Toutefois, les cuillères, les bols et les vases à fond plat et profil continu sont connus au Néolithique final et leur présence ici semble montrer une persistance de ces formes. Nous avons déjà pu mettre en avant le rôle de chaînon manquant tenu par certains lots de la typochronologie que nous avons dressé pour la seconde moitié du troisième millénaire dans le Nord-Ouest de la France (Favrel, 2015). Nous pensons notamment aux petits lots de La Sangle 2 à la Verrie en Vendée et de La forêt du Mesnil à Tressé en Ille-et-Vilaine (Collum, 1935, fig. 6, pl. 26 et 27). On peut aussi ajouter avec quelques réserves l'assemblage du site des Deux-Moulins à Bois-en-Ré en Charente-Maritime (Pautreau et Robert, 1980). Sur ce site la céramique campaniforme décorée est associée à plusieurs formes diagnostiques du Néolithique final : une cuillère, une anse, deux boutons, deux tessons avec des lignes d'impressions, deux cols de jarres à lèvre plate, deux petits bols et un vase à cordon. L'homogénéité du lot de céramique est néanmoins incertaine, comme sur le site de la République, puisque

le mobilier a été récupéré en coupe de microfalsaise, au sein d'un seul niveau archéologique. Malgré tout, l'assemblage de céramiques communes évoque clairement le fond culturel du Néolithique final, sans être spécifique de l'Artenac. Il est par ailleurs associé à des gobelets à décors de bandes hachurées alternées, de lignes horizontales et dans un cas d'une association entre triangle hachuré et bande hachurée. Ce lot de céramique est sans conteste l'un des plus proches du site de la République, même s'il faut souligner la faiblesse du nombre de vases à cordon et la présence de boutons qui constituent des différences profondes.

De même, les décors plastiques complexes du début du Bronze ancien armoricain, comme les doubles cordons, les cordons arciformes, orthogonaux, verticaux, sont aussi absents. C'est aussi le cas des formes carénées, biconiques ou les gobelets à anses, qui sont connus dans le Nord-Ouest de la France, comme à Penancreac'h à Quimper dans le Finistère (Le Bihan, 1993). Sur le site Bronze ancien du Pontreau à Beauvoir-sur-Mer en Loire-Atlantique, on note cependant une particularité par rapport aux corpus armoricains : les décors de cordons complexes, pourtant si fréquents dans le Nord-Ouest de la France sont exceptionnels. Ce sont les préhensions de type "languettes" qui sont les plus nombreuses (Viau, 2006, p. 105, fig. 117). En Bretagne, elles ne redeviennent majoritaires qu'au Bronze moyen, comme sur le site de Leslouc'h à Plouedern (Blanchet, 2013). Cela ne change rien au constat que nous présentons auparavant : si le début du Bronze ancien vendéen présente des décors de languettes, et peut éventuellement être séparé des sites armoricains classiques, il ne présente plus une majorité de cordons lisses horizontaux, comme c'est le cas sur le site de la République. Pareillement, les influx méridionaux du début du Bronze ancien observés en Vendée, comme les décors de pastillages, sont aussi absents à la République, alors qu'ils sont reconnus sur d'autres sites proches comme le Pontreau à Beauvoir-sur-Mer en Loire-Atlantique au tout début du deuxième millénaire (Viau, 2006).

En définitive, la production céramique du site de la République est globalement homogène et laisse supposer que la majorité des vases datent du troisième quart du troisième millénaire avant notre ère au sens large, à savoir durant la première et/ou la seconde étape de développement du Campaniforme du Nord-Ouest de la France. Les éléments caractéristiques de la dernière étape du Campaniforme semblent par contre absents du site de la République.

Les scories et nodules de cuivre

Lors des fouilles anciennes, plusieurs scories et nodules de cuivre (6) ont été découverts, attestant d'une activité métallurgique et plus précisément d'un traitement de minerais de cuivre au sein du site (fig. 15, n° 1-2). En 1989, des analyses sur la composition chimique de deux échantillons issus de la fouille de B. Poissonnier ont été effectuées par J.-R. Bourhis, au Laboratoire d'Anthropologie, Préhistoire, Protohistoire et Quaternaire armoricain

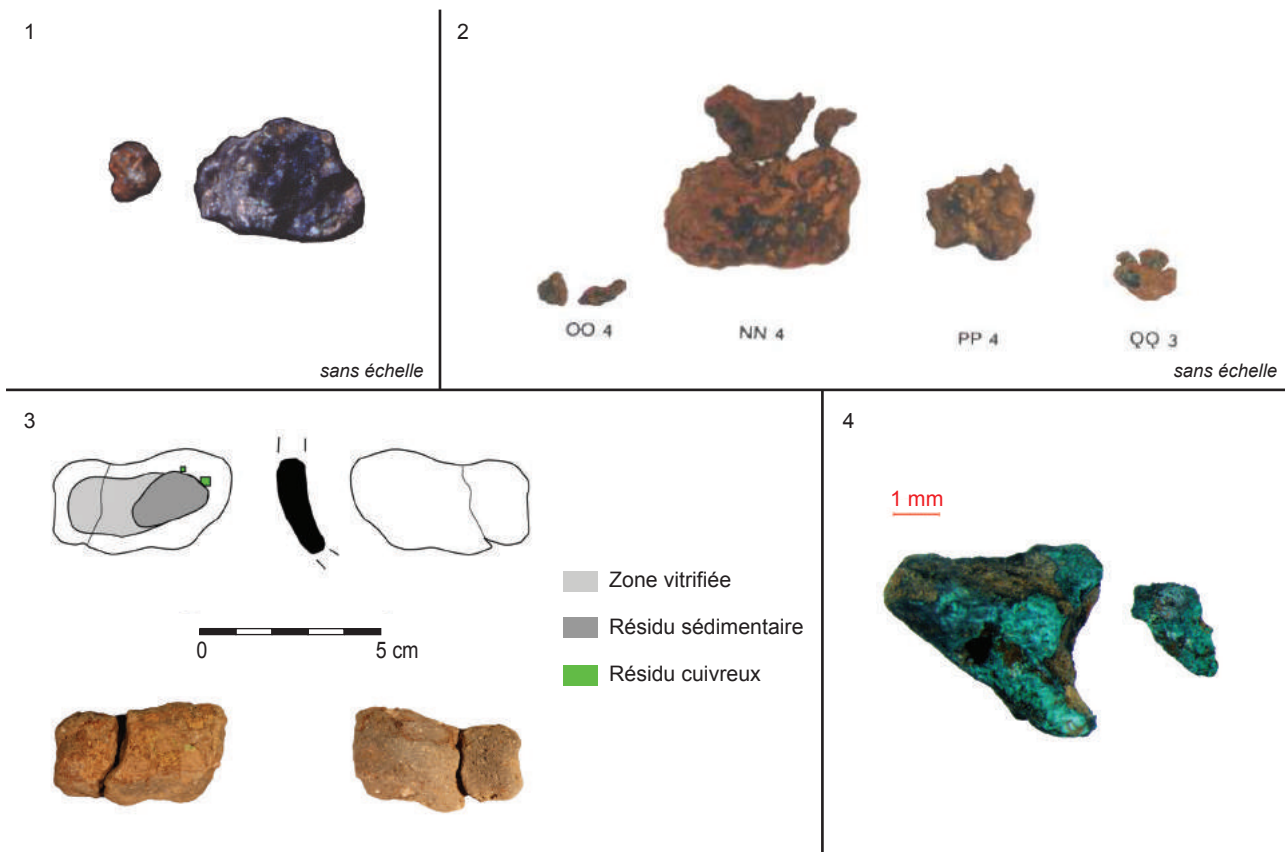


Fig. 15 – Scories (1-2), fragment de vase-four (3) et résidu cuivreux (4)

(1, clichés d'après Joussaume, 2009 ; 2, clichés d'après Gilbert, 1990 ; 3, clichés et DAO : Q. Favrel ; 4, clichés : H. Gandois).

Fig. 15 – Slags (1-2), furnace-vessel sherd (3) and copper residue (4)

(1, photos from Joussaume, 2009; 2, photos from Gilbert, 1990; 3, pictures and CAD: Q. Favrel; 4, photos: H. Gandois).

de l'Université de Rennes I. Les résultats ont révélé des teneurs en cuivre aux alentours de 26 % et un taux d'impuretés, composé notamment d'arsenic et de nickel, assez faible (Roussot-Larroque et Poissonnier, 2004). Les quatre autres scories mises au jour lors de la fouille de J.-M. Gilbert n'ont malheureusement pas fait l'objet d'analyses et ces artefacts semblent avoir aujourd'hui disparu.

Lors des fouilles récentes, un fragment de céramique présentant un aspect vitrifié a été mis au jour (fig. 15, n° 3), ainsi qu'un deuxième retrouvé lors d'un réexamen des collections anciennes. Plusieurs analyses ont été pratiquées au laboratoire archéosciences, CReAAH, Rennes 1 (par C. Le Carlier de Veslud, Benjamin Gehres et Guirec Querré) : Fluorescence des Rayons-X, analyse pétrographique sur lame mince, analyse au microscope électronique à balayage et microsonde EDS (Energy Dispersive Spectroscopy). Elles ont permis de prouver la présence de concrétions cuivreuses sur la face interne indiquant qu'il s'agissait de fragments de vase-fours. Ces derniers, ainsi qu'un nouveau petit résidu cuivreux (fig. 15, n° 4) étayant de nouveau l'hypothèse qu'une opération de réduction de minerai de cuivre se serait donc déroulée dans l'anse de la République pendant la période campaniforme, bien que l'origine de ce minerai reste en revanche inconnue. Il faut bien souligner que les traces de telles activités en contexte campaniforme en France sont extrêmement

rare et qu'il s'agit pour l'heure de la seule attestation d'une telle méthode sur la façade atlantique (Gandois *et al.*, à paraître).

La faune et la malacofaune

Lors des différentes opérations, une quinzaine d'éléments fauniques ont été ramassés, dont un fragment d'os long de grand ruminant. Ces restes véritablement faméliques font toutefois écho à la présence de plusieurs traces de bovidés aperçues lors du sondage de 1990 (Gilbert, 1990).

Cela peut paraître surprenant, mais la malacofaune fait presque totalement défaut en ce contexte littoral, puisque l'unique artefact, indubitablement en place, est un fragment d'une espèce subtidale (amande de mer, *Glycymeris* sp. ; fig. 16). Ce fragment coquillier (L = 48 mm) a sans doute été ramassé échoué sur la grève et a été utilisé comme outil. En effet, le bord qui correspond à la partie ventrale de la valve n'est pas arrondi et présente une facette d'abrasion de 21 mm de long qui est sans doute d'origine anthropique. Ce stigmate est assez prononcé et peut difficilement correspondre à l'utilisation de cette coquille pour décorer des céramiques par simple application. Bien que son état de surface ne permette pas d'observations à une échelle macroscopique, l'angle de

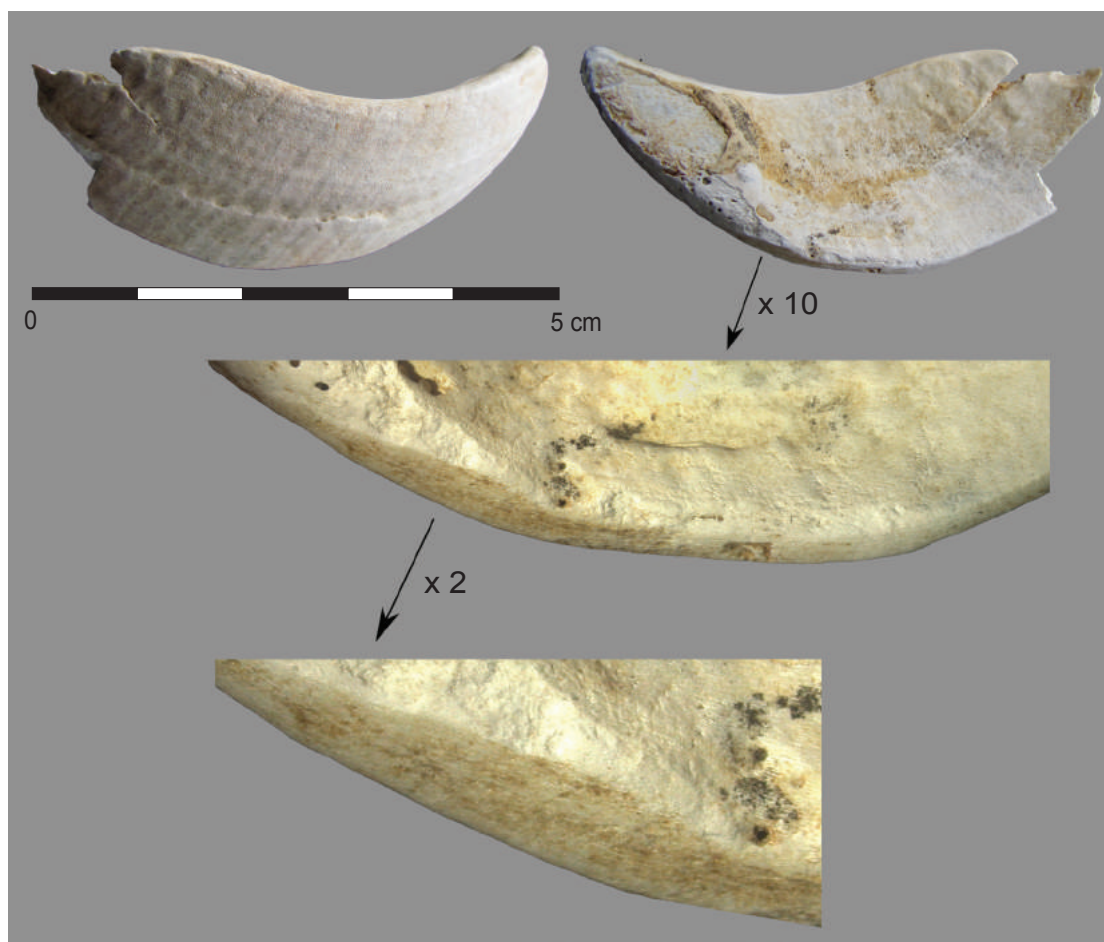


Fig. 16 – Coquille-outil sur une amande de mer *Glycymeris* sp. (clichés et DAO : C. Dupont).

Fig. 16 – Tool made from the shell of a dog cockle - *Glycymeris* (photos and CAD: C. Dupont).

travail observé sur le bord coquillier, ainsi que le degré de régularisation et la perte de matière, permet de proposer l'hypothèse de son utilisation en tant que lisseur pour mettre en forme ou lisser les céramiques (Cuenca Solana, 2013). Les indices directs d'utilisation de coquilles en tant qu'outils demeurent rares en archéologie le long du littoral atlantique français. À partir du Néolithique, ils se font plus visibles, même si leur nombre dépasse rarement la dizaine au sein de chaque occupation (Gruet *et al.*, 1999 ; Dupont, 2006 ; Dupont *et al.*, 2014 ; Dupont et Cuenca Solana, 2014 ; Cuenca Solana *et al.*, 2015), et c'est une première en contexte campaniforme. En effet, si des coquilles de bivalves subtidales ramassés échoués ont bien été trouvées sur le site côtier campaniforme de l'Écuissière à Dolus-d'Oléron, aucun indice d'utilisation n'a pu y être décelé (Dupont, 2009). Il existe pourtant des indices indirects d'utilisation de coquilles pour décorer des céramiques campaniformes (Prieto Martínez et Salanova, 2009).

Analyse d'un résidu organique de cuisson

Un tessou céramique comprenant un résidu organique de cuisson (locus I, sondage 2, carré B25, US2-II) a fait l'objet de deux prélèvements qui ont bénéficié d'une analyse biochimique par chromatographie en phase gazeuse

couplée à une spectrométrie de masse (GC-MS), permettant de caractériser la matière organique conservée à l'état de traces et d'identifier les marqueurs de type acides gras, stéroïdes, terpènes et sucres. L'étude du résidu et du tessou a montré une fraction organique soluble assez concentrée, correspondant principalement à un matériau gras (ou un matériau à forte teneur lipidique, donc graisse sous-cutanée, couenne, viande, etc.) provenant d'un animal non ruminant, et d'une faible proportion d'huile végétale. Le vase n'a contenu aucune résine, ni cire, ni poix d'imperméabilisation, et très peu de pollutions provenant de la dégradation de la végétation environnante. Les deux prélèvements correspondraient à un usage culinaire (fig. 17).

Répartition spatiale du mobilier archéologique

La répartition spatiale du mobilier recueilli en 1988 et 1990 sur le locus II permet de visualiser un niveau campaniforme d'aspect homogène, avec des éléments peu perturbés qui permettent de réaliser un certain nombre d'observations sur ce niveau d'occupation, ainsi que de circulation comme l'attestent notamment les traces de bovins. Sur le secteur AL99, en arrière des deux fosses (est et ouest, en LL2 et NN2 ; fig. 18) apparues anciennement en coupe, on note des groupements de pierres

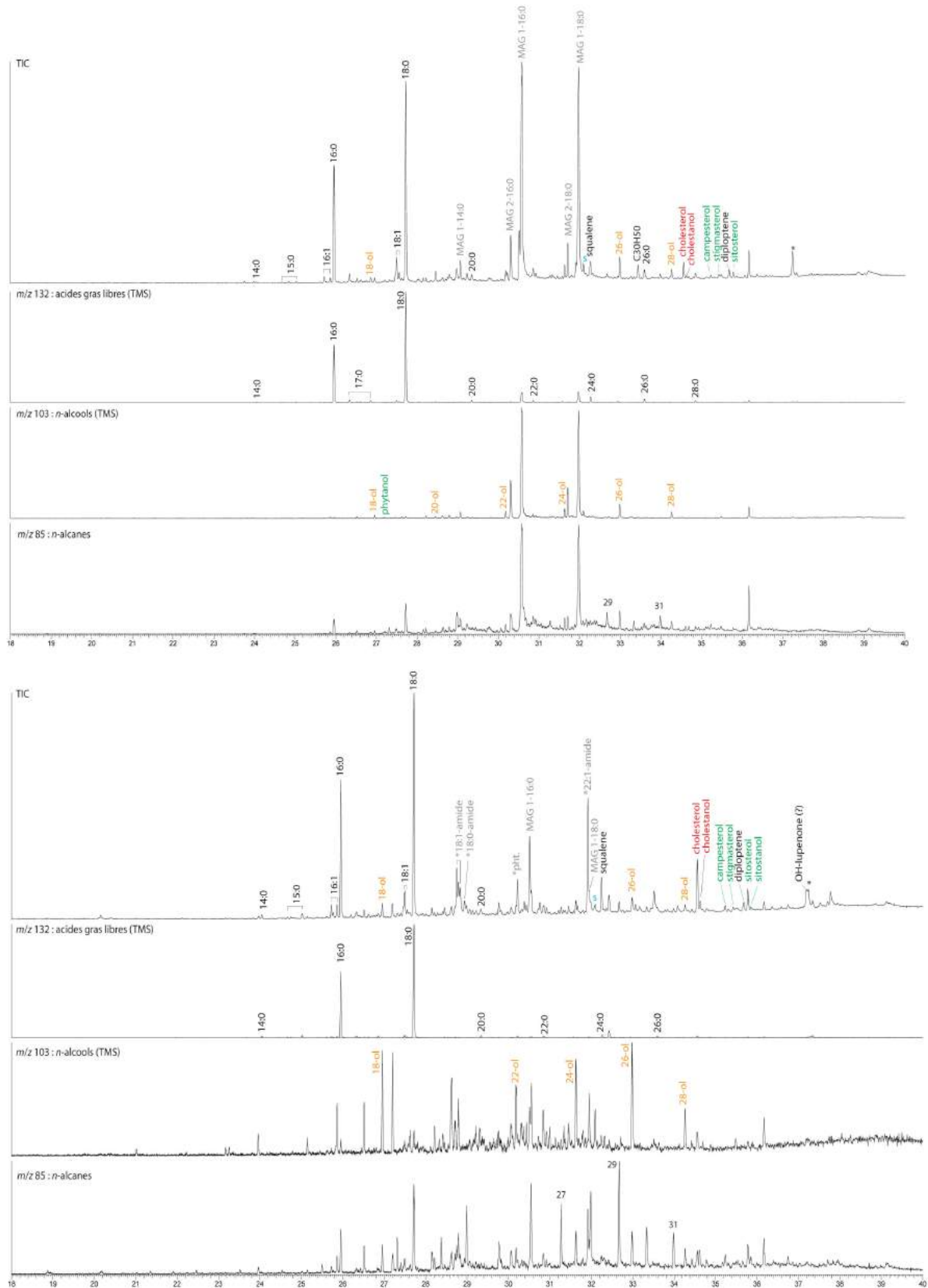


Fig. 17 – Chromatogrammes obtenus à partir du résidu organique (en haut) et à partir des imprégnations internes du tesson (en bas) (analyses : N. Garnier).

Fig. 17 – Chromatograms obtained from organic residue (at the top) impregnating the sherd (below) (analysis: N. Garnier).

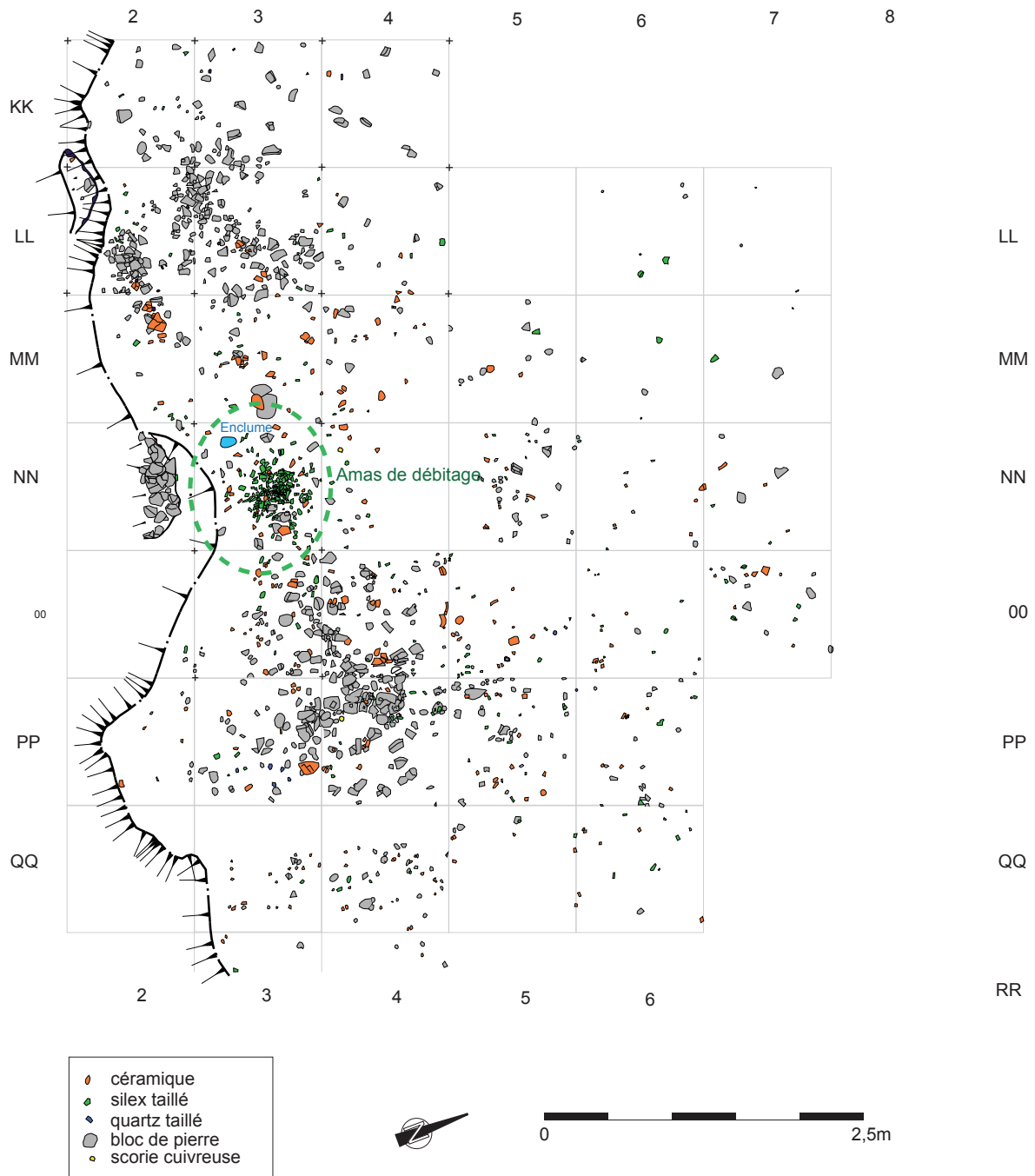


Fig. 18 – Répartition spatiale du mobilier sur la parcelle AL99, découvert lors des fouilles de 1988 et 1990 (relevés : B. Poissonnier, J.-M. Gilbert ; DAO : J.-M. Bineau, B. Poissonnier).

Fig. 18 – Spatial distribution of artifacts discovered on the AL99 parcel during excavations made in 1988 and 1990 (tracing: B. Poissonnier, J.-M. Gilbert; CAD: J.-M. Bineau, B. Poissonnier).

brûlées mêlés de mobilier archéologique et un amas de débitage de galets de silex par percussion posée sur enclume, dont l'enclume impliquée dans l'opération se trouve à proximité immédiate, à l'ouest, en NN3 (l'ensemble des galets de silex remontés est présenté autour de l'enclume de quartz sur une photo d'évocation ; Poissonnier 1990, p. 77, en bas). La concentration lithique et de céramique décroît rapidement quand on s'éloigne de la proximité des fosses (fig. 18). Les tessons, de dimensions importantes, étaient souvent fracturés en place.

Ces observations se répètent également pour la fouille de 2014 du locus I (sondage 2) puisque la concentration de mobilier décroissait à mesure de l'éloignement de la microfaisle, de nombreux tessons étaient écrasés en place et certains fonds posés à plat. Deux concentrations de pièces lithiques (une de silex et une de quartz) suggèrent la présence de séquences de débitage *in situ* ou de zones de rejets préférentielles (fig. 19).

Lors des fouilles anciennes, une large scorie était présente au sein d'une cuvette cendreuse de 15 cm de

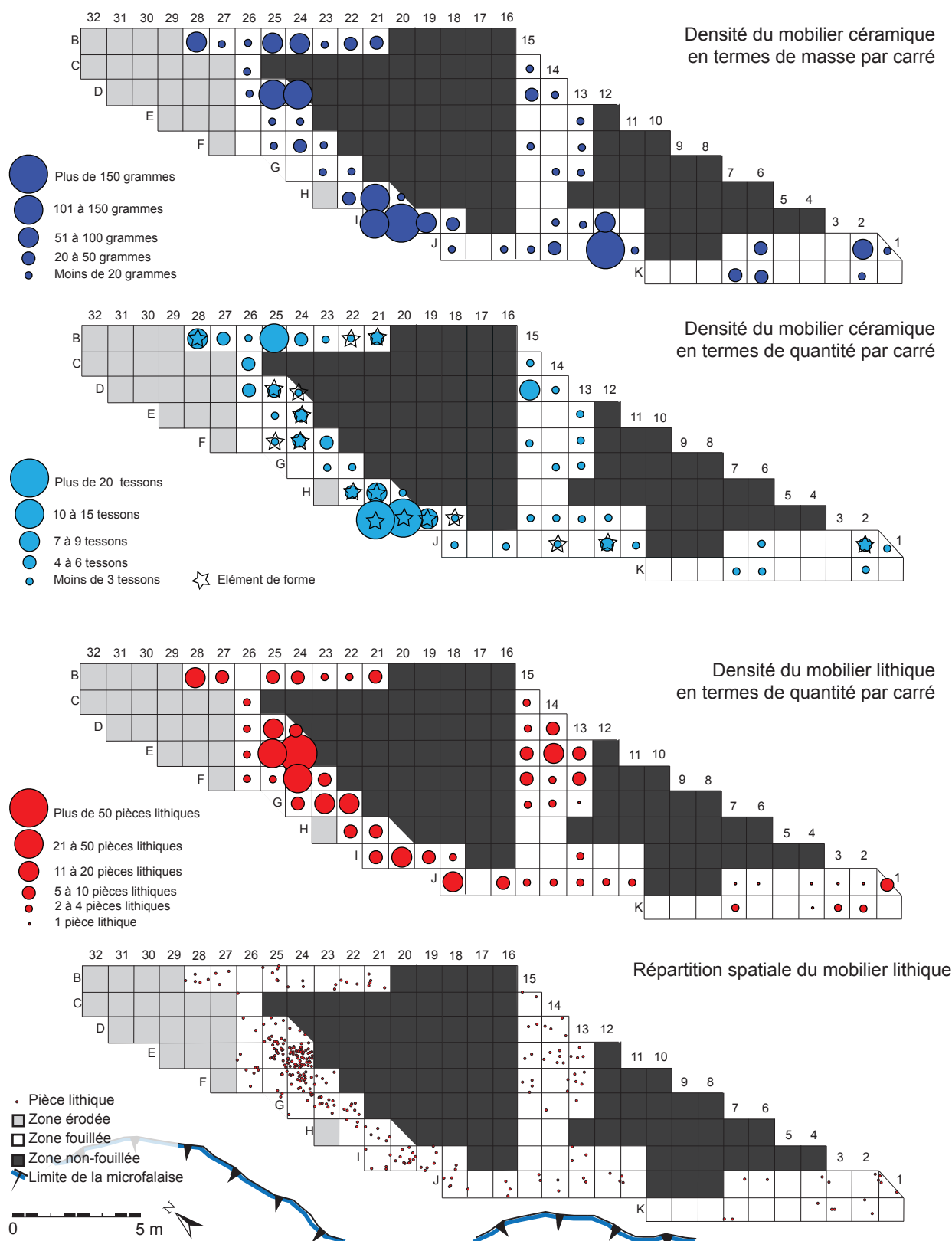


Fig. 19 – Répartitions spatiales du mobilier, découvert dans le sondage II lors des fouilles de 2014 (DAO : Q. Favrel et L. Rousseau).

Fig. 19 – Spatial distributions of artifacts discovered in the trial pit number 2 during the 2014 excavations (CAD: Q. Favrel and L. Rousseau).

diamètre (foyer 1). Demeurée vraisemblablement en place depuis un épisode de la production métallurgique, sa position à 1 m de la structure invite à imaginer pour cette dernière un rôle dans le processus. Bien évidemment, on peut tout aussi bien imaginer que les deux ne

sont pas synchrones, ni même fonctionnellement associées. Nous rappelons que la fosse tapissée d'argile ne constituait pas un foyer ayant chauffé en place. En outre, la répartition des pierres chauffées, sur le niveau d'occupation en arrière des fosses et de même nature que

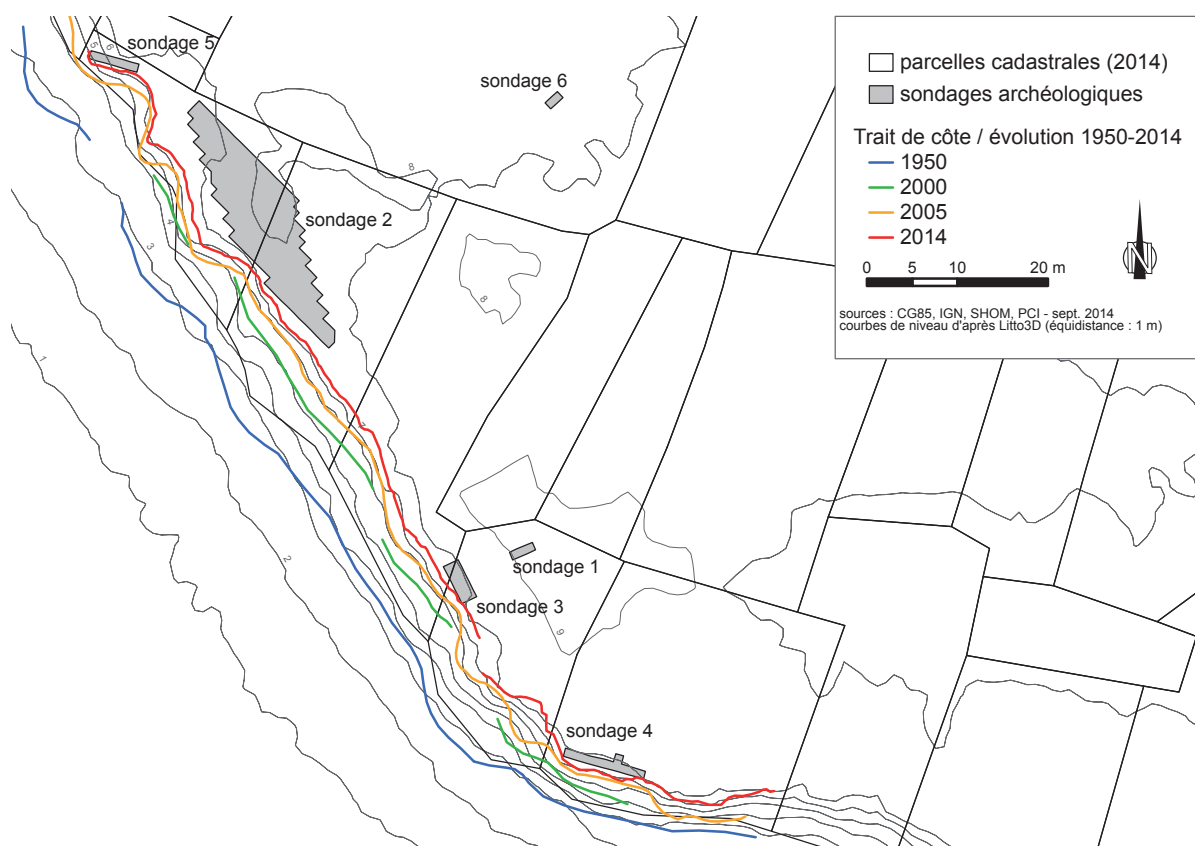


Fig. 20 – Évolution du trait de côte entre 1950 et 2014 et localisation des sondages de 2014 (levé au DGPS et SIG par T. Vigneau, à partir des photographies aériennes de l'IGN).

Fig. 20 – Coastline surveys from 1950 to 2014, and localisation of the 2014 excavations (DGPS topographic study and GIS based on aerial photography of IGN, T. Vigneau).

celles en provenance de ces dernières, pousse à y voir la vidange de structures de chauffe, pourquoi pas à fonction métallurgique. Lors de la fouille, elles ne présentaient plus d'organisation cohérente permettant une éventuelle restitution du dispositif. Nous avons remarqué des éléments d'argile bleue, sous forme de boulette, à la base de certaines pierres, ce qui renforce l'impression d'une association, sous une forme ou une autre, entre ces différents éléments. Enfin, les quelques autres éléments cuivreux paraissaient déplacés, mêlés au sein de la nappe principale de mobilier (fig. 18). Les deux fragments de vase-fours proviennent du carré QQ3 pour celui issu des fouilles anciennes (fouilles J.-M. Gilbert, 1990) et du sondage 5 pour celui des fouilles récentes, soit à une centaine de mètres de distance l'un de l'autre.

La nappe de vestiges des fouilles anciennes montre une certaine organisation, même en l'absence d'éléments structurels évidents (par exemple, aucun trou de poteau associé à l'occupation n'a été mis au jour, toutes opérations confondues). La présence d'empreintes de bovins entre les deux sous-secteurs d'AL99 invite à imaginer des espaces de circulation séparant ou contournant d'éventuelles constructions, plus ou moins légères. Leur orientation demeure incertaine, mais l'observation des vestiges semble néanmoins s'organiser selon des axes proches des directions cardinales. De toute façon, l'exiguïté des surfaces fouillées jusqu'ici ne permet pas

d'offrir une vision satisfaisante de l'organisation de ce niveau campaniforme.

UN SITE À LA MERCI DE L'ÉROSION

Le site de la République est fortement victime de l'érosion à chaque tempête, mais également des eaux de ruissellement qui « lessivent » régulièrement sa surface. C'est toutefois cette fatalité qui permit sa découverte et qui poussa les archéologues à mettre en place des fouilles de « sauvetage ». Plusieurs faits illustrent cette forte dégradation. Dans les années 1970, R. Joussaume signalait une importante trainée cendreuse qui avait déjà disparu en 1988 (Poissonnier, 1988 ; Gilbert, 1990). À titre d'exemple, la tempête Xynthia du 28 février 2010 a eu des conséquences dévastatrices sur la Vendée en faisant reculer le trait de côte de plusieurs mètres en de nombreux endroits. À cet égard, l'étude comparative de différents documents cartographiques fournit des éléments d'appréciation du recul de la microfalaise induit par l'érosion marine (fig. 20). Suggérant un recul de la côte de près de 25 m par endroits depuis le XIX^e siècle, les documents attestent l'ampleur de l'érosion sur l'ensemble du secteur de la République (certaines parcelles présentes sur les cadastres du XIX^e siècle ont totalement disparu).

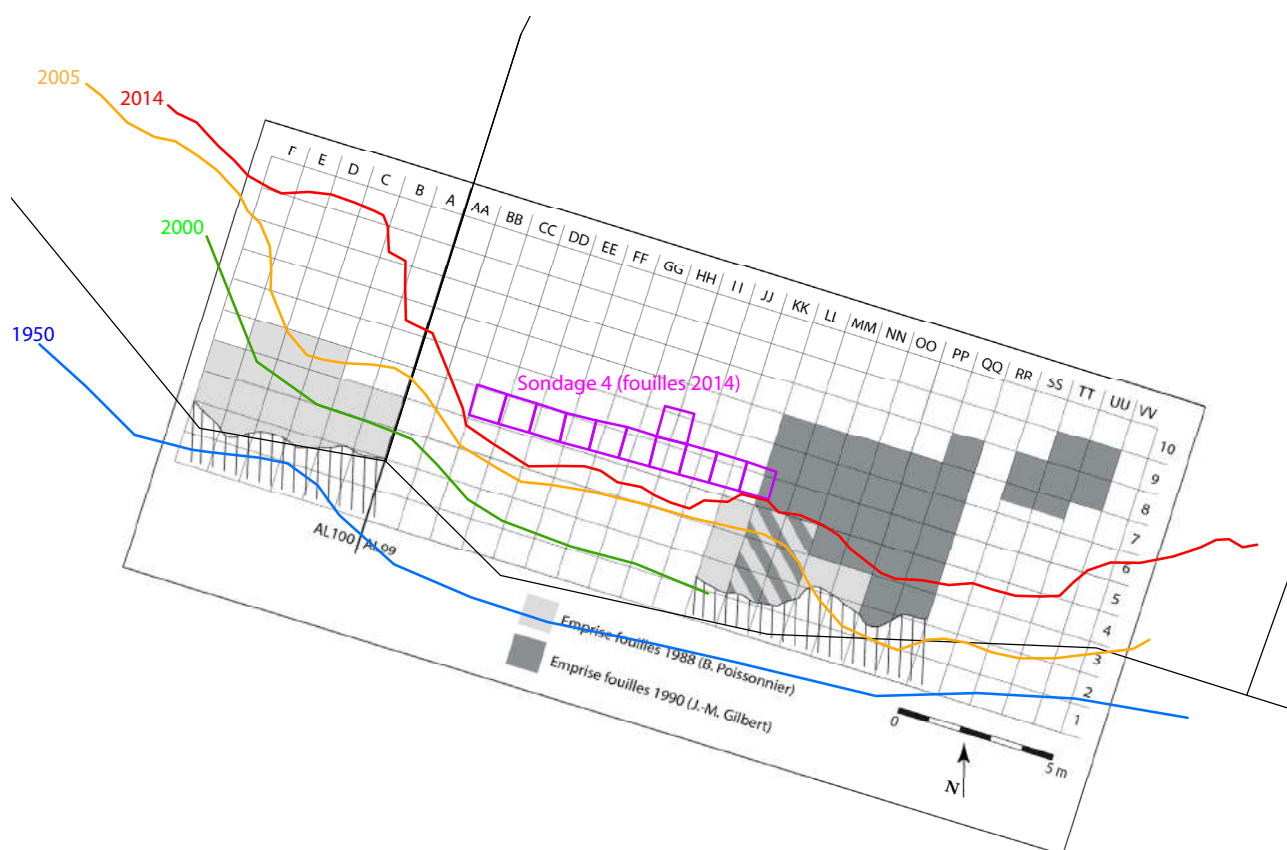


Fig. 21 – Superposition des sondages de 1988, 1990, 2014 (sondage 4) et des traits de côte entre 1950-2014 (levé au DGPS et SIG par T. Vigneau, à partir des photographies aériennes de l'IGN et plan d'après Rousseau, 2014b, modifié).

Fig. 21 – Layering of excavation plans from 1988, 1990 and 2014 (test excavation number 4) and the coastlines surveys from 1950 to 2014 (DGPS topographic study and GIS based on aerial photography of IGN, T. Vigneau. Plan from Rousseau, 2014b, modified).

Ils soulignent aussi une accélération des processus érosifs depuis 1950 et surtout depuis le début des années 2000. Le repositionnement des sondages effectués en 1988 et 1990 confirme qu'une partie notable du site a été définitivement détruite (jusqu'à 8 m au niveau du sondage de B. Poissonnier et ce en l'espace de 25 ans ; fig. 21). Par ailleurs, les cartes de répartition du mobilier semblent montrer qu'à mesure que l'on s'éloigne de la microfalaise et donc du trait de côte, la densité de matériel s'amenuise de plus en plus (fig. 18 et fig. 19). Il y a donc fort à parier que la plus grande partie du site de la République ait été déjà emportée par la mer.

Si des fouilles plus nombreuses et notamment sur des emprises plus importantes et par des moyens mécanisés permettraient d'appréhender davantage la structuration spatiale de ces sites, de nombreuses contraintes sont à prendre en compte. Ces sites sont presque toujours localisés sur des zones Natura 2000 ou des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF), ce qui implique des prises de contacts et un travail collaboratif avec la DREAL. La dune végétalisée constituant une couverture primordiale à la préservation du site environnemental, une partie doit systématiquement être préservée autour de l'emprise fouillée pour permettre une revégétalisation de l'ensemble après rebouchage. Nous avons d'ailleurs observé le succès de cette entreprise sur le site de la République en l'espace de quelques mois.

CONCLUSIONS

Vers une meilleure caractérisation des occupations littorales campaniformes

L'une des problématiques de la campagne archéologique de 2014 était de contribuer à la caractérisation de ce type d'occupation particulièrement répandu le long du littoral vendéen, puisque plus d'une quinzaine de sites, quasi exclusivement documentés par des ramassages de surface, ont été inventoriés (fig. 22). Si les fouilles récentes menées à la République n'ont pas livré de nouveaux faits archéologiques permettant de préciser la structuration du site, quelques indices semblent aller dans le sens d'activités à caractère domestique, tels que :

- la présence abondante de céramiques communes (les anciennes opérations avaient livré près de 50 % de gobelets décorés, mais ce pourcentage est probablement lié à un ramassage préférentiel) ;
- l'analyse d'un résidu organique sur la paroi interne d'un des tessons révélant la cuisson d'un corps gras provenant d'un animal non ruminant et indiquant un usage culinaire ;
- des foyers et des traces de bovidés découverts anciennement ;
- presque 10 % des pièces lithiques offrant une altération thermique et signalant peut-être des rejets de foyers ;

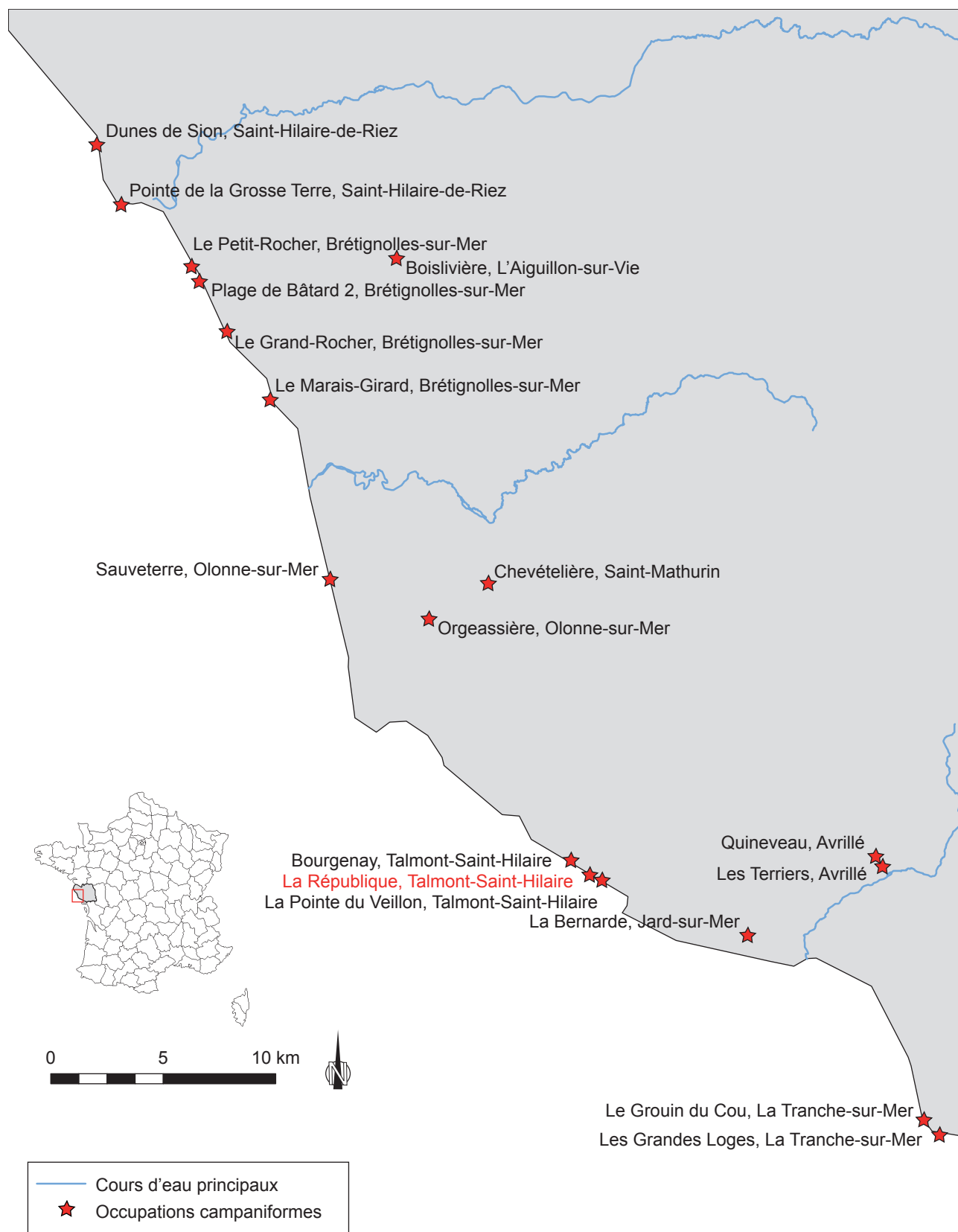


Fig. 22 – Cartographie des occupations campaniformes le long du littoral vendéen (SIG et DAO : L. Rousseau).

Fig. 22 – Map of Bell Beaker settlements along the Vendée coastline (SIG and CAD: L. Rousseau).

- quelques fragments d'outils de mouture ;
- des activités de débitage de petits galets côtiers de silex et de quartz filonien disponibles localement, par percussion posée sur enclume, menées *in situ* (présence d'amas de débitage) ;

- une analyse fonctionnelle du mobilier lithique taillé montrant le raclage de matières dures (il pourrait s'agir d'os, de bois de cerf, de coquillages ou de bois très dur) et mi-dures (possiblement des végétaux ou des tissus rigides pendant des activités de boucherie par exemple), le raclage de peau et la découpe d'une matière mi-dure (stigmates compatibles avec des activités de boucherie ou le sciage de certains bois durs).

Toutefois, une grande part des vestiges lithiques abandonnés au sein de la surface fouillée n'ont pas été utilisés comme outils. Nous ne sommes de toute évidence pas dans la zone centrale d'un habitat au sein de laquelle les activités domestiques occuperaient une place importante, ce qui explique peut-être l'absence de structure.

Par ailleurs, l'absence quasi complète d'éléments fauniques, qu'il s'agisse de faune terrestre et notamment de malacofaune interpelle dans ce contexte littoral. De plus, presque aucun mobilier pouvant être relié à des activités halieutiques, si ce n'est un possible lest, et aucun reste ichtyofaunique n'ont été mis au jour. La seule coquille trouvée sur le site est une espèce subtidale qui a été ramassée échouée sur l'estran et utilisée comme outil. Cette dernière n'est donc pas entrée dans l'alimentation de ces populations littorales, mais dans une activité artisanale telle la production de céramiques sur le site. Cette hypothèse avait d'ailleurs été suggérée précédemment par l'utilisation d'argiles locales (Convertini, 1998).

Si les fouilles anciennes avaient permis de suggérer la présence d'une activité métallurgique sur le site, les découvertes récentes apportent de nouveaux arguments. En effet, après les six scories mises au jour lors des opérations 1988 et 1990, ce sont un nouveau résidu cuivreux et deux fragments de vase-four qui ont été découverts lors de la campagne de 2014 et suite à de nouvelles analyses réalisées sur des tessons découverts anciennement (Gandois *et al.*, à paraître). Cela indique que la dernière phase de la chaîne opératoire de la métallurgie extractive, à savoir la réduction de minerais de cuivre pour obtenir du métal s'est déroulée sur le site de la République. La technique du vase-four est particulièrement bien représentée en Espagne (Rovira et Ambert, 2002) et quelques occurrences existent dans le sud de la France, mais elle est pour l'heure totalement inédite sur la façade atlantique française. De plus, la République est le plus ancien site campaniforme bien daté présentant des traces de métallurgie avérées et relativement conséquentes.

Les deux fosses découvertes anciennement et suggérées comme pouvant être associées à l'activité métallurgique, pourraient tout aussi bien renvoyer à des activités salicoles d'autant que la configuration de ces fosses tapissées d'argile bleue plastique rappelle des structures similaires dont l'hypothèse de fonctionnement serait de contenir ou de filtrer de l'eau salée (Letterlé *et al.*, 1990a ; Cassen *et al.*, 2004). Par ailleurs, ce type d'activité est

aussi attestée dans le Campaniforme espagnol (Guerra-Doce *et al.*, 2011 ; Guerra-Doce, 2017).

Ce type de site en contexte littoral pourrait correspondre à des occupations brèves et étendues, où ont été pratiquées des activités à caractère domestique. Leur situation géographique privilégiée favorise la réalisation d'activités spécialisées (ici métallurgiques et potentiellement salicoles) et/ou de subsistance en lien avec le proche estran qui permet un accès à des ressources lithiques (galets à pétrographie plus ou moins variée), halieutiques (coquillages, poissons, etc.), ainsi qu'à un réseau potentiellement navigable qui a sans doute favorisé les échanges. Notons que les quelques sites campaniformes attestant d'une métallurgie cuprifère sont systématiquement côtiers et que l'hypothèse de minerais de cuivre d'origine espagnole peut être proposée, bien que non affirmée en l'état actuel des connaissances (voir Gandois *et al.*, à paraître). Il pourrait aussi s'agir d'un habitat puisque la présence d'activité métallurgique en contexte campaniforme n'est pas incompatible avec ce type d'occupation (ex. le site des Florentins à Val-de-Reuil dans l'Eure ; Billard *et al.*, 1991). À la République, la zone principale de la zone domestique (si habitat il y a) serait restée en dehors de l'emprise des différentes interventions archéologiques, à moins qu'elle ait tout simplement déjà disparu, avalée par la mer, d'autant que nos estimations ont montré un recul de la microfalsaise d'environ 8 m, et ce depuis les fouilles de la fin des années 1980 – début des années 1990 (cf. fig. 21).

En définitive, la nécessité de documenter au maximum ces sites par un suivi régulier au vu de l'intensification de l'érosion marine et si possible par des fouilles de sauvetage permettra de contribuer à la compréhension de ces occupations particulièrement nombreuses sur la façade atlantique et pourtant encore trop peu comprises.

Quelques éléments de réflexion sur l'apparition du Campaniforme dans le sud de la Loire

Le site de la République, au travers des diverses interventions archéologiques dont il a pu bénéficier ces cinquante dernières années, a livré un ensemble d'artefacts diagnostiques d'une période ancienne de la culture campaniforme, plus particulièrement corroborée par la dernière datation par le radiocarbone (LTL15214A : 3966 +/- 45 BP, soit à 2 σ : 2571 – 2307 cal BC). Il s'agit pour l'heure du plus important site campaniforme, en termes de quantité de matériel, du sud de la Loire jusqu'au Pays basque. Il renvoie à une occupation homogène de la première et/ou seconde étape de développement du Campaniforme du Nord-Ouest de la France. Par ailleurs, il faut noter que tout comme la République, la quasi-totalité des gisements campaniformes mis au jour le long du littoral n'ont pas été occupés antérieurement, sauf aux Bouries/Pointe du Veillon à Talmont-Saint-Hilaire où une occupation du Néolithique moyen II précède l'étape du Campaniforme (Rousseau et Guyodo, 1997, 1998).

De telles découvertes interrogent quant à l'apparition du Campaniforme dans le sud de la Loire. Résulte-t-il d'influences directes de la Péninsule ibérique qui auraient touché toute la côte atlantique de manière homogène (à savoir du Pays Basque français à la Normandie), entraînant des évolutions parallèles sur ces différentes régions à travers les siècles ? Proviennent-ils au contraire d'une diffusion secondaire à partir d'une région voisine comme la Bretagne ? Deux arguments pourraient jouer en faveur de cette hypothèse. Les sites campaniformes y sont à la fois plus nombreux, tant en contexte domestique que funéraire en Bretagne, enfin les sites domestiques sont identifiés lors de fouilles, notamment les bâtiments en amande, biens calés dans les étapes un et deux du campaniforme (Nicolas *et al.*, 2019). En Pays de la Loire les sites supposés comme domestique sont avant tout découverts suite à des prospections sur le littoral, le degré de fiabilité est bien plus faible, en dehors de certains sites comme la République ou de la Grande-Pigouille (Bouchet *et al.*, 1990). Les sites littoraux n'ont donc pas fait l'objet de fouilles, et la céramique fine décorée est plus fréquente que la céramique commune, ce qui est anormal pour un site à vocation supposée domestique (cela résulte aussi d'autres facteurs comme le type de ramassage effectué ou l'absence du concept de céramique commune campaniforme à l'époque ou ont eu lieu ces prospections). Du point de vue de la céramique les productions bretonnes possèdent des décors plus minutieux, un poli plus intensif, une majorité d'impression à la coquille plutôt qu'au peigne, ils sont donc plus proche du standard, d'après la définition donnée par L. Salanova (Salanova, 2000). De plus quelques gobelets maritimes du sud-Finistère sont des productions allochtones puisqu'ils contiennent du dégraissant composé de roches volcaniques (Querré et Salanova, 1995), cas unique dans l'ouest de la France à l'heure actuelle, qui témoigne de l'ancienneté du développement du Campaniforme à cet endroit.

Sur la façade atlantique la situation des sites campaniformes au sud de la Loire rappelle celle des corpus céramiques de la Galice, avec une plus faible proportion de vases du standard ou une présence notable du décor à la coquille (sans être pour autant majoritaire). En outre, concernant la métallurgie, la technique du vase-four identifiée à la République est particulièrement représentée en Espagne comme nous l'avons évoqué précédemment. Ces deux régions voisinent les deux centres majeurs du Campaniforme sur la façade atlantique : la vallée du Tage dans le centre du Portugal et la Basse-Bretagne, ils sont alors intégrés au réseau campaniforme qui se développe vigoureusement de part et d'autre du Golfe de Gascogne.

Si l'on excepte quelques tessons campaniformes témoignant de fréquentations sur les sites d'enceintes à fossés interrompus vendéens, les assemblages céramiques découverts sur les sites purement campaniformes sont exempts d'éléments arténaciens caractéristiques, comme les écuellés et les coupes décorées, et les fonds ronds sont assez rares. Les anses nasiformes et les carènes sinueuses sont aussi absentes, de même que la méthode du poinçonné-tiré. En dehors des vases campa-

niformes, il ne reste donc qu'une production céramique relativement indifférenciée, mais néanmoins caractéristique du Néolithique final, comprenant des vases à fond plat avec quelques bols et cuillères et des fasses à fond plat avec un cordon lisse préoral. Cet appauvrissement du répertoire céramique local n'a que peu interrogé, il est pourtant aussi important que le débat opposant les céramiques fines campaniformes aux vases décorés de l'Artenac (Cormenier, 2009). Quant aux vases à cordons, ils sont rares en Péninsule ibérique (Prieto Martinez et Salanova, 2009 ; Martin Colliga, 2001, fig. 4), ou dans l'Artenac, mais nombreux en Bretagne. Ils apparaîtraient au moins dès le milieu du troisième millénaire avant notre ère (Toron *et al.*, 2018), dans le même intervalle chronologique que le site de la République. L'un d'entre nous a déjà suggéré qu'ils puissent se développer sur la base des cultures locales du Néolithique final, *a minima* dans le Nord-Ouest de la France (Favrel, 2015), puisqu'il s'agit à la fois d'une des seules régions où des solutions de continuités sont observées pour le moment, et d'une région attenante aux Pays de la Loire. Les vases à cordon ont des formes tronconiques, cylindrique ou en tonneau dans leur étape initiale (-2550 à -2350 av. J.-C.), tout comme les vases à languette du Néolithique final qui sont datés dans la première moitié du troisième millénaire avant notre ère (-2900 à -2550 av. J.-C.). Ils s'en différencient simplement par l'usage du cordon lisse en lieu et place de la languette. On peut alors vraisemblablement situer leur origine dans le fond culturel du Néolithique final (Favrel, 2015), le cordon lisse remplaçant progressivement la languette en tant que décor dominant, autour du milieu du troisième millénaire avant notre ère. Quoi qu'il en soit, les vases à cordon n'ont jamais tenu une place importante dans les corpus arténaciens. L'hypothèse d'une origine septentrionale pour le Campaniforme et les vases à cordon du sud de la Loire peut ainsi être proposée, les deux productions céramiques sont très fréquemment associées suite à l'apparition du phénomène. Dans cette hypothèse, l'extension progressive et nécessairement rapide du réseau campaniforme hors de Bretagne aurait aussi bénéficié aux productions céramiques autochtones comme les vases à cordon, qui finissent par être amalgamées au phénomène. La faiblesse du nombre de décors imprimés à la coquille sur les gobelets au sud de la Loire qui sont pourtant découverts en contexte littoral, couplée à la moins grande minutie des décors peuvent s'interpréter par le processus de rediffusion qui induit un éloignement progressif de la source originelle du Campaniforme, à situer probablement en basse-Bretagne.

L'apparition du Campaniforme reste mal calée chronologiquement dans le Nord-Ouest de la France, mais les datations du Coin des Petits Clos à Trémuson (Toron *et al.*, 2018) et de la République à Talmont-Saint-Hilaire supposent que l'étape initiale prenne place entre -2550 et -2350 avant notre ère, conformément aux modèles définis ces dernières années (Salanova, 2011). L'impact du Campaniforme semble cependant un peu moins fort dans le centre-ouest, nous avons déjà mentionné les différences relatives aux vases du standard, mais cette hypothèse peut

être appuyée par les corpus du Bronze ancien vendéen, notamment celui du Pontreau 2 (Viau, 2006) à Beauvoir-sur-Mer, qui montre des différences importantes par rapport à ceux du Bronze ancien breton. Ces derniers vont conserver des affinités très nettes avec les céramiques de la fin du Campaniforme, témoignant de l'impact probablement plus profond du phénomène dans cette région. Le sud de la Loire semble s'écarter plus rapidement des traditions campaniformes, l'impact du phénomène y est moins prégnant à mesure que l'on progresse vers le sud, ou il est probablement concurrencé par l'influence de l'Artenac. On aurait donc une zone primaire de diffusion du Campaniforme (la Basse-Bretagne) suivie d'un pôle secondaire sur le littoral du Centre-Ouest, avec un décalage chronologique cependant très court entre ces deux régions, de l'ordre de deux ou trois générations au maximum, en prolongeant l'hypothèse de L. Salanova sur le développement du Campaniforme hors de la péninsule Ibérique (Salanova, 2008). Soulignons malgré tout qu'il s'agit d'une hypothèse de travail, puisqu'il reste difficile d'affirmer que le Campaniforme apparaît plus tardive-

ment dans le centre-ouest qu'en Bretagne à cause du faible nombre de datations radiocarbones et des problèmes de résolution des mesures lorsqu'elles sont disponibles, problème rencontré partout ailleurs en Europe. Les données fiables sont globalement trop peu nombreuses sur l'étape 1 du Campaniforme et l'interprétation repose essentiellement sur des modèles typologiques, ou typochronologiques lorsqu'ils sont disponibles et ils ne sont pas exempt de défauts. La République est finalement l'un des seuls sites à offrir une datation radiocarbone fiable qui puisse être attribuée à l'étape initiale du Campaniforme dans l'ouest de la France.

Remerciements. Nous remercions tous les collègues avec qui nous avons échangé sur le sujet, parmi lesquels les membres du PCR « Le Campaniforme et l'âge du Bronze en Pays de la Loire » coordonné par S. Boulud-Gazo. L'un de nous (D. C.-S.) remercie particulièrement la Fondation Fyssen lui ayant permis la réalisation d'un post-doctorat au CReAAH/Rennes (2013-2015), dont le corpus d'étude comprenait l'un des artefacts présentés ici.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ASTRUC L. (éd.) (2005) – *Au-delà de la notion de technologie expédiente. Outillages lithiques au Néolithique, actes de la table ronde (Nanterre, 15 mars 2004)*, Nanterre, Maison de l'Archéologie et de l'Ethnologie (coll. Cahier des thèmes transversaux ArScAn, V), p. 174-227.
- BILLARD C., BOURHIS J.-R., DESFOSSÉS Y., ÉVIN J., HUAULT M.-F., LEFÈVRE D., PAULET-LOCARD M.-A. (1991) – L'habitat des Florentins à Val-de-Reuil (Eure), *Gallia Préhistoire*, 33, p. 140-171.
- BILLARD C., AUBRY B., BLANCQUAERT G., BOURHIS J.-R., HABASQUE G., MARINVAL P., PINZL C., ROPARS A. (1994) – Poses-Le Vivier-Le Clos-Saint-Quentin (Eure) : l'occupation de la plaine inondable au Néolithique et au début de l'Âge du Bronze, *Revue archéologique de l'Ouest*, 11, p. 53-113.
- BLANCHET S. (dir.), avec les collaborations de HAMON C., HÉNAFF X., LABAUNE-JEAN F., LE BOULANGER F., NICOLAS T., POILPRÉ P., SEIGNAC H., VISSAC C. (2013) – *Plouedern (Finistère) – Lesluc'h. Une longue occupation de la Protohistoire au Moyen-âge, rapport final d'opération*, Inrap Grand Ouest, Rennes, DRAC/SRA de Bretagne, 470 p.
- BOUCHET J.-M., BURNEZ C. (1986) – Découvertes récentes de tessons campaniformes dans la région de Saintes à Pons (Charente-Maritime), in R. Jousaume (dir.), *Cultures Campaniformes dans le Centre-Ouest de la France*, La Rochelle-sur-Yon, Groupe vendéen d'études préhistoriques, p. 89-91.
- BURNEZ C., FOUÉRE P. (dir.) (1999) – *Les enceintes néolithiques de Diconche à Saintes (Charente-Maritime). Une périodisation de l'Artenac*, Paris, Société préhistorique française (coll. Mémoire, 25) et Chauvigny, Association des Publications chauvinoises (coll. Mémoire, 15), 2 vol., 829 p.
- BOUCHET J.-M., BURNEZ C., FOUÉRE P. (1990) – La Grande Pigouille à Belluire (Charente-Maritime), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 87, 5, p. 153-160.
- CASSEN S., DE LABRIFFE P. A., MÉNANTEAU L. (2004) – Sels de mer, sels de terre. Indices et preuves de fabrication du sel sur les rivages de l'Europe occidentale, du V^e au III^e millénaire, *Cuadernos de Arqueología*, Universidad de Navarra, 12, p. 9-49.
- CLAUD É. (2008) – *Le statut fonctionnel des bifaces au Paléolithique moyen récent dans le Sud-Ouest de la France. Étude tracéologique intégrée des outillages des sites de La Graullet, La Conne de Bergerac, Combe Brune 2, Fonseigner et Chez-Pinaud/Jonzac*, Thèse de doctorat, université de Bordeaux 1, Bordeaux.
- COLLUM V. C. C. (1935) – *The Tresse Iron-Age Megalithic Monument*, Oxford, University Press, 123 p.
- CONVERTINI F. (1998) – Origine des matériaux argileux de la céramique du Néolithique moyen et récent et du Campaniforme de deux sites de Vendée, in X. Gutherz et R. Jousaume (dir.), *Le Néolithique du Centre-Ouest de la France, actes du XXI^e Colloque interrégional sur le Néolithique (Poitiers, 14-16 octobre 1994)*, Chauvigny, Association des Publications Chauvinoises (coll. Mémoire, 14), p. 327-342.
- CORMENIER A. (2009) – Les interactions entre Artenacien et Campaniforme dans le Centre-Ouest de la France – L'apport des décors céramiques, in Laporte L. (dir.), *Des premiers paysans aux premiers métallurgistes sur la façade atlantique de la France (3500–2000 av. J.-C.)*, Chauvigny, Association des publications chauvinoises, p. 314-328.
- CUENCA SOLANA D. (2013) – *Utilización de instrumentos de concha para la realización de actividades productivas en las formaciones económico sociales de los cazadores-recolectores-pescadores y primeras sociedades tribales de la*

- fachada atlántica europea*. Publican. Servicio de publicaciones de la Universidad de Cantabria.
- CUENCA SOLANA D., DUPONT C., HAMON G. (2015) – Instruments de concha y producción cerámica en los grupos tribales neolíticos de la costa atlántica del oeste de Francia, in Gutiérrez-Zugasti I., Cuenca Solana D. et González Morales M.R. (eds.), *Actas de la IV Reunión de Arqueomalacología de la Península Ibérica*. Publican, Servicio de Publicación de la Universidad de Cantabria, p. 101-111.
- DONLEY-REID L. W. (1990) – A structuring of structure: the Swahili house, in S. Kent (ed.), *Domestic architecture and the use of space*, England, Cambridge University Press, p. 114-126.
- 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, Archeopress (coll. British Archaeological Reports, International Series 1571), 438 p.
- DUPONT C. (2009) – Malacologie des restes recueillis sur un site arténacien (La Perroche) ; La malacofaune marine de l'Écuissière (Dolus, île d'Oléron), in L. Laporte (dir.), *Des premiers paysans aux premiers métallurgistes la façade atlantique de la France (3500-2000 av. J.-C.)*, Chauvigny, Association des publications chauvinoises (coll. Mémoire 33), p. 570-581.
- DUPONT C., CUENCA SOLANA D. (2014) – Outil ou parure sur coquille marine, in I. Praud (dir.), *Nord-Pas-de-Calais, Escalles, Mont d'Hubert : une enceinte du Néolithique moyen II, des fosses du Néolithique moyen I et du Bronze final sur le littoral de la mer du nord*, Rapport final d'opération, Inrap, 138-159.
- DUPONT C., ARD V., CUENCA SOLANA D., GRUET Y., HAMON G., LAPORTE L., SICARD S., SOLER L. (2014) – La place des coquillages marins dans les enceintes néolithiques de l'Ouest de la France : bilan quantitatif et notion de territoire, in R. Joussaume et J.-M. Large (dir.), *Enceintes néolithiques de l'Ouest de la France de la Seine à la Gironde, actes du Colloque CrabeNéo (Les Lucs-sur-Boulogne, 19-21 septembre 2012)*, Chauvigny, Association des publications chauvinoises (coll. Mémoire, 48), p. 293-305.
- FAVREL Q. (2015) – La transition du III^e au II^e millénaire au regard des productions céramiques du Campaniforme et du début du Bronze ancien en Bretagne et Pays de la Loire, in M. Nordez, L. Rousseau, M. Cervel (dir.), *Recherches sur l'âge du Bronze, nouvelles approches et perspectives, actes de la journée d'étude de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze (Musée d'Archéologie Nationale, Saint-Germain-en-Laye, 28 février 2014)*, Nantes (coll. Supplément au Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze, 1), p. 156-157.
- GABORIT A., BARBEREAU G., DORBEAU L., MARTIN P., MEL-LIRA A., ROUSSEAU J. (2000) – Galets de silex des estrans entre Loire et Marais Poitevin, *Bulletin de l'ARANOV*, 284 p.
- GANDOIS H., ROUSSEAU L., GEHRES B., LE CARLIER-DEVESLUD C., QUERRÉ G., POISSONNIER B., GILBERT J.-M. (à paraître) – New hints of metallurgical activity in the bay of the Republic, Talmont-Saint-Hilaire, Vendée, France: overview and prospects for Beaker metallurgy in France, *Antiquaries Journal*, 100.
- GANDRIAU O. (2008) – Le Bois des Jarries à Saint-Mars-la-Réorthe (Vendée), un site mésolithique et chalcolithique sur les collines du Haut-Bocage, *Groupe vendéen d'étude pré-historique*, 44, 48 p.
- GARRIDO-PENA R., HERRERO-CORRAL M. (2015) – Children as potters: Apprenticeship Patterns from Bell Beaker Pottery of Copper Age Inner Iberia (Spain) (c. 2500 – 2000 cal BC), in M. Sanchez Romero, E. Alarcón, G. Aranda, *Children, Spaces and identity*, Oxford, Oxbow Books, p. 40-58.
- GILBERT J.-M. (1990) – *Talmont-Saint-Hilaire (Vendée), La République 2 (85.288.008), Fouille de Sauvetage, avril 1990*, Nantes, DRAC/SRA des Pays de la Loire, 6 p.
- GIOT P.-R. (1965) – Circonscription de Bretagne, *Gallia Pré-histoire*, 8, p. 38-50.
- GIOT P.-R., BRIARD J., L'HELGOUAC'H J. (1957) – Fouille de l'allée couverte de Men-ar-Rompét à Kerbors (Côtes-du-Nord), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 54, 9, p. 493-515.
- GOUJOU J.-C., DEBRAND-PASSARD S., HANTZPERGUE P., LEBRET P., BLOUIN J.-P., CALLIER L., CHANTRAINE J., COLLET T., ROR C. (1994) – *Notice explicative de la feuille Les Sables-d'Olonne-Longeville. Carte géologique de la France (1/50 000)*, Orléans, BRGM, 96 p.
- GRUET M., avec la collaboration de PASSINI B., SIRAU-DEAU J., M.-C., CHALLET P. (1973) – L'ossuaire semi-mégolithique de Chacé (Maine-et-Loire), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 70, p. 385-400.
- GRUET M., LEMONNIER L., GRUET Y. (1999), Les coquilles marines, in Burnez C. et Fouéré P. (dir.) – *Les enceintes néolithiques de Diconche à Saintes (Charente-Maritime). Une périodisation de l'Artenac*, Paris, Société préhistorique française (coll. Mémoire, 25) et Chauvigny, Association des publications chauvinoises (coll. Mémoire, 15), p. 139-146.
- GUERRA-DOCE E. (2017) – La sal y el campaniforme en la península ibérica: fuente de riqueza, instrumento de poder ¿Y detonante del origen marítimo? in V. S. Gonçalves (ed.), *Sinos e taças : junto ao oceano e mais longe : aspectos da presença campaniforme na Península Ibérica = Bells and bowls: near the ocean and far away: about beakers in the Iberian Peninsula*, p. 342-353.
- GUERRA-DOCE E., DELIBES DE CASTRO G., ABARQUERO-MORAS F. J., DEL VAL-RECIO J.M., PALOMINO-LAZARO A.L. (2011) – The Beaker salt production centre of Molino Sanchón II, Zamora, Spain, *Antiquity*, 85, p. 805-818.
- GUYODO J.-N. (2001) – *Les assemblages lithiques des groupes néolithiques sur le Massif armoricain et ses marges*, thèse de doctorat, Université de Rennes I, Rennes, 466 p.
- HINGUANT S., LAPORTE L. (1997) – L'occupation Néolithique final de La Barraix à Saint-Sauveur-des-Landes (Ille-et-Vilaine), *Revue archéologique de l'Ouest*, 14, p. 17-26.
- JOUSSAUME R. (1969) – Station préhistorique de l'Anse de la République, Saint-Hilaire-de-Talmont (Vendée), *Revue du Bas-Poitou et des Provinces de l'Ouest*, 54, p. 231-244.
- JOUSSAUME R. (1976a) – Chasséen à « vase-support » au Veillon en Talmont-Saint-Hilaire (Vendée), *Bulletin de la Société d'émulation de la Vendée*, p. 120-121.

- JOUSSAUME R. (1976b) – Dolmen de la Pierre-Levée à Nieul-sur-l'Autise (Vendée), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 73, p. 398-421.
- JOUSSAUME R. (1976c) – Le dolmen angevin de Pierre-Folle à Thiré (Vendée), *Gallia Préhistoire*, 19-1, p.1-37.
- JOUSSAUME R. (1981) – *Le Néolithique de l'Aunis et du Poitou occidental dans son cadre atlantique*, Rennes, Université de Rennes I (coll. Travaux du laboratoire d'Anthropologie, Préhistoire, Protohistoire et Quaternaire armoricain), 625 p.
- JOUSSAUME R. (1986) – Les débuts de la métallurgie dans le Centre-Ouest de la France : Le Campaniforme, in R. Jous-saume (dir.), *Cultures Campaniformes dans le Centre-Ouest de la France*, La Roche-sur-Yon, Groupe vendéen d'études préhistoriques, p. 9-53.
- JOUSSAUME R. (2009) – *La préhistoire en Vendée, de la Pierre au Bronze*, La Roche-sur-Yon, Centre vendéen de recherches historiques, 186 p.
- LARGE J.-M. (2014) – *Prospection inventaire « littoral Ven-dée », opération n° 2014-26, prospection du 16 février 2014*, DRAC/SRA des Pays de la Loire, Nantes, 2014, non paginé.
- LARGE J.-M., BIROCHEAU P. (2004) – *Les Châtelliers du Vieil-Auzay : une archéologie d'un site exceptionnel de la Préhis-toire récente*, La Roche-sur-Yon, Groupe vendéen d'études préhistoriques, 686 p.
- LARGE J.-M., ROUSSEAU L. (2012) – *Prospection inventaire annuelle n° 2012/049, rapport d'activité 2012*, Nantes, DRAC/SRA des Pays de la Loire, 35 p.
- LE BIHAN J.-P. (dir.), avec les collaborations de ROBIC J.-Y., TINEVEZ J.-Y. (1993) – *Un habitat de transition Néo-lithique-Âge du Bronze, Quimper « Penancreac'h » (29.232.048.AH) Finistère, document final de synthèse de sauvetage urgent*, Rennes, DRAC/SRA de Bretagne, 62 p.
- LE MEUR N. (1986) – *Contribution à l'étude du matériel archéologique des Prises à Machecoul (Loire-Atlantique), les armatures de flèches*, mémoire de Maîtrise, Université de Nantes, Nantes, 104 p.
- LETTERLÉ F. (1986) – Un habitat de la fin du Néolithique : Le Plantis à Oisseau, in *Premiers agriculteurs de la Mayenne, Recherches récentes sur le Néolithique 1978-1986*, Nantes, Circonscription des Antiquités des Pays de la Loire, p. 34-40.
- LETTERLÉ F. (1988) – *Talmont-Saint-Hilaire, l'Anse de la Répu-blique 85.288.01. AP, rapport de mission, le 7 juin 1988*, Nantes, DRAC/SRA des Pays de la Loire, 1 p.
- LETTERLÉ F., VERRON G. (1986) – Un site d'habitat campani-forme à Digulleville (Manche), *actes du X^e colloque inter-régional sur le Néolithique (Caen, 30 septembre – 2 octobre 1983)*, Rennes, Association pour la diffusion des recherches archéologiques dans l'Ouest de la France (coll. Supplément à la *Revue archéologique de l'Ouest*, 1), p. 237-252.
- LETTERLÉ F., LE GOUESTRE D., LE MEUR N. (1990a) – Le site de Sandun à Guérande (Loire-Atlantique) : l'occupation du second Âge du Fer, *Revue archéologique de l'Ouest*, 7, p. 73-85.
- LETTERLÉ F., LE GOUESTRE D., LE MEUR N. (1990b) – Le Site d'habitat ceinturé du Néolithique moyen armoricain de Sandun à Guérande (Loire-Atlantique). Essai d'analyse des structures, in D. Cahen et M. Otte (dir.), *Rubané et Cardial. Actes du Colloque de Liège (Liège, novembre 1988)*, Liège, E.R.A.U.L., 39, p. 299-314.
- MANTEL E. (1991) – Les sépultures des Petits Prés et du Chemin des Vignes à Léry (Eure), *Gallia Préhistoire*, 33, p. 185-192.
- MARCHAND S. (2000) – *La Verrie (Vendée), La Sangle 2 : Auto-route A 87, Tronçon 2, Mortagne-sur-Sèvre - La Roche-sur-Yon, Rapport d'évaluation*, AFAN Grand Ouest, Nantes, DRAC/SRA des Pays de la Loire, 21 p.
- MARTIN CÓLLIGA A. (2001) – État de la question du Campani-forme dans le contexte culturel chalcolithique du Nord-Est de la péninsule Ibérique, *Bell Beakers Today. Pottery, peo-ple, culture, symbols in prehistoric Europe, Proceedings of the International Colloquium Riva Del Garda (11-16 Mai 1998, Trento, Italy)*, Trento, Servizio Beni Culturali, Pro-vincia Autonoma di Trento, p. 155-171.
- MUNSELL (2000) – *Munsell Soil Color Charts*, Gretag Mac-beth, New Windsor, 10 p., 18 pl.
- NICOLAS C., FAVREL Q., ROUSSEAU L., ARD V., BLANCHET S., DONNART K., FROMONT N., MANCEAU L., CYRIL M., MARTICORENA P., NICOLAS T., PAILLER Y., RIPOCHE J. (2019) – The introduction of the Bell Beaker culture in Atlantic France: an overview of settlements, in Gibson (eds.), *Bell Beaker Settlement of Europe, the Bell Beaker phenomenon from a domestic perspective*, Oxford, Oxbow Books (coll. Prehistoric Society Research Paper, 9), p. 329-352.
- PAILLER Y. (2015) – *Guipavas (Finistère), ZAC nord Lavallot. Occupations diachroniques du plateau léonard : des pre-miers agriculteurs à la libération de Brest*, Inrap Grand Ouest, Rennes, DRAC/SRA de Bretagne, 354 p.
- PAUTREAU J.-P. (1979) – Les rapports entre Artenaciens et Cam-paniformes et les débuts de la métallurgie du cuivre dans le Centre-Ouest de la France, *Bulletin de la Société préhisto-rique française*, 76, 4, p. 110-118.
- PAUTREAU J.-P., ROBERT P.-P. (1980) – Le gisement campani-forme des Deux Moulins au Bois-en-Ré (Charente-Mari-time), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 77, 9, p. 283-288.
- POISSONNIER B. (1988) – *Talmont-Saint-Hilaire (Vendée), La République 2, Fouille de sauvetage urgent, avril-mai 1988*, Nantes, DRAC/SRA des Pays de la Loire, non paginé.
- POISSONNIER B. (1990) – La métallurgie chalcolithique en Ven-dée, in C. Vital, R. Jousaume, E. Bernard (éd.), *150 années de découvertes archéologiques en Vendée, la mort et le sacré, catalogue d'exposition*, L'Albaron, p. 7880.
- POISSONNIER B. (1997) – *La Vendée préhistorique*, La Mothe Achard, Geste, 367 p.
- POISSONNIER B. (1998) – Le gisement campaniforme de la République à Talmont-Saint-Hilaire, in R. Jousaume (dir.), *Les premiers paysans du Golfe, le Néolithique dans le Marais poitevin*, La Mothe-Achard, Patrimoines et médias, p. 124-125.
- PRIETO MARTINEZ M.-P., SALANOVA L. (2009) – Coquilles et Campaniforme en Galice et en Bretagne : mécanismes de circulation et stratégies identitaires, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 106, 1, p. 73-93.

- PROST D. C. (1989) – *Enlèvements accidentels, enlèvements d'utilisation et de retouche sur les outils en pierre taillée*, thèse de Doctorat, Université de Paris X - Nanterre, Paris, 552 p.
- QUERRÉ G., SALANOVA L. (1995) – Les céramiques campaniformes du sud-Finistère (29, France). Studies on Ancient Ceramics. In, *Proceeding of the European Meeting on Ancient Ceramics, Barcelona*, p. 41-44.
- ROUSSEAU J., GUYODO J.-N. (1997) – *La Pointe du Veillon (Les Bouries), Talmont-Saint-Hilaire, Vendée, Fouille programmée*, Nantes, DRAC/SRA des Pays de la Loire, 49 p.
- ROUSSEAU J., GUYODO J.-N. (1998) – *La Pointe du Veillon (Les Bouries), Talmont-Saint-Hilaire, Vendée, Fouille programmée*, Nantes, DRAC/SRA des Pays de la Loire, 67 p.
- ROUSSEAU L. (2010) – *Les armatures de flèches à pédoncule et ailerons du Néolithique récent à l'âge du Bronze ancien*, mémoire de master 1, Université Rennes II, Rennes, 58 p.
- ROUSSEAU L., avec les collaborations de BILLARD C., CHARAUD F., LAISNE G., VILGRAIN-BAZIN G. (2014a) – Le site Bronze ancien de la Caillouerie à Saint-Lô d'Ourville (50), un site spécialisé en contexte littoral ?, *Revue archéologique de l'Ouest*, 31, p. 37-55.
- ROUSSEAU L., avec la collaboration de POISSONNIER B. (2014b) – Le site campaniforme de La République à Talmont-Saint-Hilaire (85) : état des connaissances, in S. Boulud-Gazo (dir.), *Le Campaniforme et l'âge du Bronze dans les Pays de la Loire, Projet Collectif de Recherche, Bilan d'activités, année 2013*, DRAC/SRA des Pays de la Loire, p. 80-113.
- ROUSSEAU L. (2015) – *Des dernières sociétés néolithiques aux premières sociétés métallurgiques : productions lithiques du quart nord-ouest de la France (III^e millénaire – II^e millénaire av. notre ère)*, Thèse de doctorat, Université de Nantes, Nantes, 510 p.
- ROUSSOT-LARROQUE J., POISSONNIER B. (2004) – Hache plate en cuivre de Pessac (Gironde). Addendum à l'article, *Préhistoire du Sud-ouest*, 11, 1, p. 101-102.
- ROVIRA S., AMBERT P. (2002) – Les céramiques à réduire le minerai de cuivre : une technique métallurgique utilisée en Ibérie, son extension en France méridionale, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 99, 1, p. 105-126.
- SALANOVA L. (2000) – *La question du Campaniforme en France et dans les îles anglo-normandes : productions, chronologie et rôles d'un standard céramique*, Paris, CTHS, 391 p.
- SALANOVA L. (2008) – Le temps d'une diffusion : la céramique campaniforme en Europe, in *Lehoërff A. (dir.), Construire le temps. histoire et méthodes des chronologies en calendriers des derniers millénaires avant notre ère en Europe occidentale*, Glux-en-Glenne, Bibracte, p.135-149.
- SALANOVA L. (2011) – Chronologie et facteurs d'évolutions des sépultures individuelles campaniformes dans le Nord de la France, in Salanova L., Tchérémissinoff Y. (dir.), *Les sépultures individuelles campaniformes en France*, Paris, CNRS Éditions (coll. Supplément à *Gallia Préhistoire*, XLI), p. 125-142.
- SALANOVA L., DUCREUX F. (dir.) (2005) – L'habitat campaniforme de La Noue à Saint-Marcel (Saône-et-Loire). Éléments de définition du groupe bourguignon-jurassien, *Gallia Préhistoire*, 47, p. 33-146.
- SILVA F. A. (2008) – Ceramic technology of the Asurini do Xingu, Brazil: an ethnoarchaeological study of artifact variability, *Journal of Archaeological Method and Theory*, 15, 3, p. 217-65.
- SMITH P. E. (2005) – Children and ceramic innovation: a study in the archaeology of children, *Archaeological Papers of the American Anthropological Association*, 15, p. 65-76.
- TERS M. (1961) – *La Vendée littorale, étude de géomorphologie*, Rennes, CNRS, 578 p.
- TORON S., DONNART K., FAVREL Q. (2018) – Tremuson (22) « Le Coin des Petits Clos », un site du Néolithique moyen et final aux composantes continentale et atlantique, *Internéo*, 12, p. 116-126.
- TRINGHAM R., COOPER G., ODELL G., VOYTEK B., WHITMAN A. (1974), Experimentation in the formation of edge damage. A new approach to lithic analysis, *Journal of Field Archaeology*, 1, p. 171-196.
- TSOBOGOU-AHOUPÉ R. (2007) – *Matières et Techniques de la Préhistoire récente du Massif armoricain : pétrographie – géochimie – mécanique - technologies*, Thèse de doctorat, Université Rennes I, Rennes, 536 p.
- VAN DER LEUW S. (1976) – *Studies in the technology of ancient pottery*, Thesis, Universiteit van Amsterdam.
- VANDER LINDEN M. (2004) – Polythetic networks, coherent people. A new historical hypothesis for the Bell-beaker phenomenon, in J. Czebreszuck J. (dir.), *Similar but different, Bell-beaker in Europe*, Sidestone Press, p. 35-62.
- VERGNAUD L. (2014) – Les sépultures campaniformes de Sierentz 'Les Villas d'Aurèle' (Haut-Rhin), in P. Lefranc, A. Denaire, C. Jeunesse, *Données récentes sur les pratiques funéraires néolithiques de la Plaine du Rhin supérieur, Actes de la table ronde internationale de Strasbourg (MISHA, 1^{er} juin 2011)*, Oxford, Archaeopress (coll. British Archaeological Reports, International series, 2633), p. 173-210.
- VIAU Y. (dir.), avec les collaborations de FORRÉ P., LE GUÉVELLOU R., PLUTON-KLIESCH S. (2006) – *Beauvoir-sur-Mer (Vendée), Le Pontreau 2, rapport final d'opération*, Inrap Grand Ouest, Nantes, DRAC/SRA des Pays de la Loire, 279 p.

Lolita ROUSSEAU

Chercheuse associée, UMR 6566 CReAAH

Université de Rennes 1

Campus Beaulieu

Bâtiment 24-25

CS74205

35042 Rennes Cedex

lolita.rousseau@hotmail.fr

Henri GANDOIS

UMR8215 Trajectoires

Université Paris I Panthéon-Sorbonne

Chercheur associé, UMR 6566 CReAAH

henri.gandois@gmail.com

David CUENCA SOLANA
Instituto Internacional de Investigaciones
Prehistóricas de Cantabria
Universidad de Cantabria
Ed. Interfacultativo
Avda. de los Castros s/n
39005 Santander (Cantabria), Espagne
david.cuencasolana@gmail.com

Catherine DUPONT
CNRS
UMR 6566 CReAAH
catherine.dupont@univ-rennes1.fr

Quentin FAVREL
Doctorant
Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne
UMR8215 Trajectoires
Maison de l'Archéologie et de l'Ethnologie
21 allée de l'Université
92023 Nanterre Cedex
quentin.favrel@gmail.com

Nicolas GARNIER
SAS laboratoire Nicolas-Garnier
32 rue de la Porte Robin
63 270 Vic-le-Comte
www.labonicolasgarnier.eu
labo.nicolasgarnier@free.fr

Colas GUÉRET
CNRS
UMR 7041 ArScAn
équipe Ethnologie Préhistorique
Maison René Ginouvès
21 allée de l'Université
92023 Nanterre Cedex
colas.gueret@hotmail.fr

Marine LAFORGE
UMR 6566 CReAAH
Éveha, base de Rennes
23 rue des Maréchaux
35132 Vezin-le-Coquet
marine.laforge@eveha.fr

Bertrand POISSONNIER
UMR 5608 TRACES
Inrap Midi-Méditerranée
bertrand.poissonnier@inrap.fr

Thomas VIGNEAU
Conseil départemental de la Vendée
Pôle Territoires et Collectivités
Direction Contractualisation
et Ingénierie Territoriale
Service Ingénierie
Secteur Patrimoine et Archéologie
190 boulevard Aristide Briand
85000 La Roche-sur-Yon
thomas.vigneau@vendee.fr