



HAL
open science

La fin d'un monde? La région de Carnac du Campaniforme à l'âge du Bronze ancien

Clément Nicolas

► **To cite this version:**

Clément Nicolas. La fin d'un monde? La région de Carnac du Campaniforme à l'âge du Bronze ancien. Bulletin et mémoires de la Société polymathique du Morbihan, 2016. hal-02883859

HAL Id: hal-02883859

<https://hal.science/hal-02883859>

Submitted on 29 Jun 2020

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

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

NICOLAS C. (2016) - La fin d'un monde ? La région de Carnac du Campaniforme à l'âge du Bronze ancien, *Bulletin de la Société polymathique du Morbihan*, 142, p. 41-77.

La fin d'un monde ? La région de Carnac du Campaniforme à l'âge du Bronze ancien

Clément NICOLAS¹

Les monuments de Carnac et sa région ont très tôt fait l'objet de nombreuses explorations, notamment à partir de la seconde moitié du 19^e siècle sous l'égide de la Société polymathique du Morbihan. Ces investigations ont permis de mettre en lumière le riche paysage mégalithique érigé au cours du Néolithique. Les nombreuses fouilles de dolmens présentent à la fois les défauts de leur exécution expéditive et l'avantage de leur application systématique. Elles offrent un aperçu large mais inévitablement biaisé du contenu de ces sépultures mégalithiques, attestant une vocation funéraire maintenue durant tout le Néolithique et jusqu'aux débuts de l'âge du Bronze. Depuis la seconde moitié du 20^e siècle jusqu'à aujourd'hui, l'archéologie programmée et préventive met peu à peu au jour les structures enfouies (fosses, trous de poteaux, *etc.*) témoignant de la vie domestique à ces périodes. Néanmoins, ces vestiges sont encore loin de nous fournir une image d'ensemble du Carnac préhistorique et le prisme funéraire reste encore le moyen le plus à même d'en étudier la chronologie et les dynamiques.

La région de Carnac révèle l'une des plus denses concentrations de monuments mégalithiques, dont les premiers furent érigés dans les temps les plus reculés du Néolithique (Cassen, 2009 ; Cassen *et al.*, 2014). Dans ce secteur, les tumulus carnacéens et les innombrables tombes à couloir témoignent de sociétés particulièrement dynamiques et au cœur des réseaux d'échanges à longue distance au Néolithique moyen (L'Helgouac'h, 1965 ; Boujot et Cassen, 1992 ; Herbaut et Querré, 2004 ; Cassen *et al.*, 2012). Par la suite, les communautés néolithiques semblent toujours être un pôle d'attraction dans des réseaux néanmoins moins étendus, comme le suggère la diffusion des productions pressigniennes (Ihuel, 2008 ; Ihuel et Pelegrin, 2008 ; Mallet *et al.*, 2008). Malgré ces éclatantes manifestations, la fin de cet épicycle néolithique a suscité peu d'interrogations. Cependant, la fin du Néolithique et le début de l'âge du Bronze marquent un tournant avec la fin des constructions mégalithiques et leur délaissement progressif. Avec l'introduction de la culture campaniforme en Bretagne, Carnac et sa région connaissent une dernière période d'intense activité si l'on en juge par les nombreux témoins de cette culture déposés dans les sépultures mégalithiques (Salanova, 2000). L'avènement de l'âge du Bronze semble marquer une rupture assez nette avec le Carnac néolithique, les manifestations les plus remarquables de la période y sont absentes même si la région n'est pas pour autant désertée (Briard, 1983 et 1984a). Peut-on percevoir certains des mécanismes qui ont conduit à cet abandon ? Sans prétendre offrir toutes les réponses à cette question complexe, cet article propose quelques pistes de réflexion à travers l'examen des témoins matériels et des dynamiques culturelles au Campaniforme et à l'âge du Bronze ancien dans la région de Carnac, prise ici au sens large, de la rade de Lorient à celle de Peneferf.

¹ UMR 8215 Trajectoires 21, allée de l'université 92023 NANTERRE cedex
clement.nicolas@wanadoo.fr

1. La région de Carnac à l'heure du Campaniforme (ca. 2500-2150 av. n. è.)

La région de Carnac constitue l'une des plus denses concentrations de vestiges campaniformes en France et plus largement en Europe occidentale (Riquet *et al.*, 1963 ; Salanova, 2000 ; Favrel, 2013 ; Gadbois-Langevin, 2013 ; fig. 1). L'introduction de la céramique campaniforme en Bretagne est encore largement méconnue. La phase ancienne est attestée, comme dans beaucoup de régions, essentiellement par le registre funéraire, soit principalement des vases découverts en sépulture collective, n'offrant aucune prise à la sériation et encore moins d'opportunités de datations radiocarbone (Salanova, 2011). Par ailleurs, les sites domestiques connus du 3^e millénaire av. n. è. sont rares (Tinévez, 2004 ; Blanchet *et al.*, 2012 ; Favrel, 2013) et aucun d'entre eux ne montre une quelconque association entre gobelets campaniformes et céramiques du Néolithique final. En Bretagne, il n'y a pour l'heure aucune phase d'exploration – comme l'a défini O. Lemerrier (2012) pour le sud-est de la France - qui témoignerait des premiers contacts des porteurs de la culture campaniforme avec les communautés du Néolithique final. Aussi est-il impossible de dater avec précision l'arrivée de la culture campaniforme dans la région de Carnac. Dans l'est et le sud de la France, de rares datations radiocarbone indiquent que les premières sépultures campaniformes apparaissent entre ca. 2850 et 2450 cal BC (Salanova, 2011 ; Lemerrier et Tchérémissinoff, 2011) mais, par convention, on retient généralement la date de 2500 av. n. è. (Salanova, 2011). En Europe, les plus anciennes dates sont obtenues au Portugal, où les gobelets campaniformes de style maritime apparaissent vers 2800 av. n. è. (Bailly et Salanova, 1999 ; Müller et van Willigen, 2001).

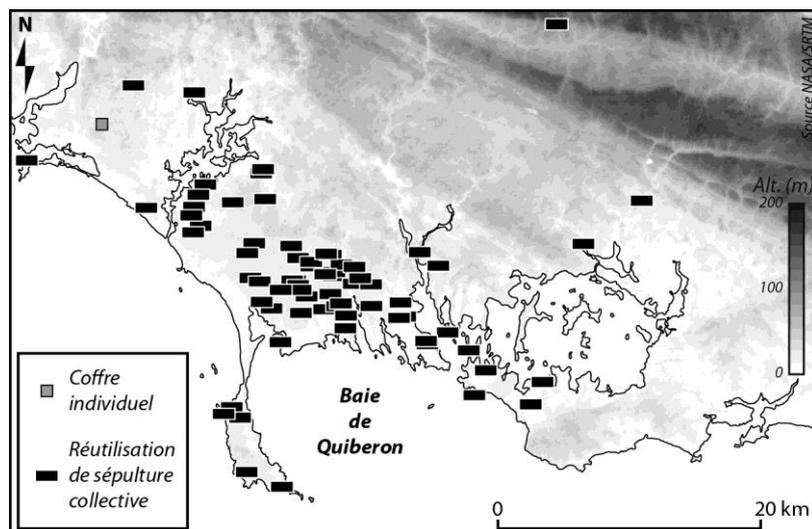


Figure 1 – Carte de distribution des sépultures campaniformes dans la région de Carnac. D'après Briard et L'Helgouac'h, 1957, L'Helgouac'h, 1963, Riquet *et al.*, 1963, Treinen, 1970, Salanova, 2000 et Nicolas, 2016.

1.1. Les contextes non funéraires

Le seul site domestique campaniforme attesté dans la région de Carnac est celui de Beg er Vil au sud de la presqu'île de Quiberon. Sous la dune, furent découverts une dizaine de coffres (en l'absence de mobilier, attribuables par l'architecture à l'âge du Bronze), une sépulture d'enfant en position fléchie sur le flanc et un niveau d'occupation domestique attribuable au Campaniforme (Closmadeuc, 1868 et 1886). Celui-ci était constitué d'un pavage de gros galets plats et de cailloux roulés, sur lequel étaient déposés une « quantité prodigieuse » de

coquillages (essentiellement des patelles), des vases brisés, des ossements humains et animaux (de ruminants ? ; Closmadeuc, 1886) ; en somme un amas coquillier contenant vraisemblablement des rejets de la consommation des ressources marines et terrestres par l'Homme (et peut-être aussi par les animaux pour ce qui est des patelles ; Pailler *et al.*, 2011), auxquels s'ajoutent des restes humains dont le statut reste flou en l'absence de fouilles soignées (ces ossements sont-ils contemporains de l'amas coquillier ? proviennent-ils d'une vidange des coffres alentours ?). Ce qui est certain est que la céramique qui y a été découverte comprenait de nombreux individus dont plusieurs profils complets (fig. 2). Cet ensemble, un temps attribué à l'âge du Fer (Closmadeuc, 1886 ; Clément, 1981), peut désormais être attribué au Campaniforme. On peut y reconnaître deux composantes : de la céramique commune (Besse, 2003 ; fig. 2, n° 1 à 4) et des gobelets ou pichets biconiques ou à profil en S qualifiables d'épicampaniformes (fig. 2, n° 5 à 9).

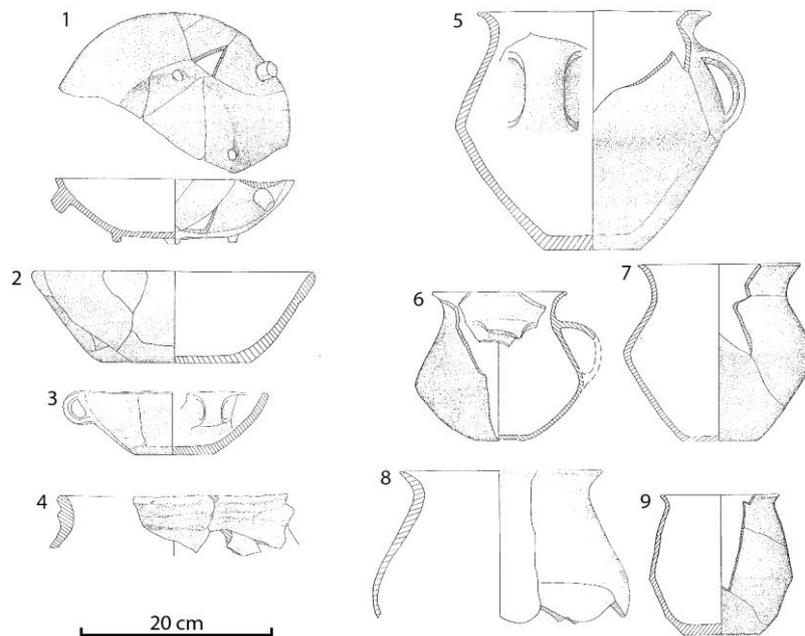


Figure 2 – Céramiques de l'amas coquillier de Beg er Vil, Quiberon, constituées d'une double composante avec, d'une part, de la céramique commune campaniforme (n° 1 à 4) et, d'autre part, des gobelets et pichets épicampaniformes (n° 5 à 9). N° 1 : coupe polypode ; n° 2 : bol à fond plat ; n° 3 : écuelle basse avec anse en ruban ; n° 4 : vase à cordon sub-oral ; n° 5 et 6 : pichets biconiques ; n° 7 à 9 : gobelets biconiques. D'après Clément, 1981.

Le premier ensemble regroupe une coupe polypode (n° 1), un bol à fond plat (n° 2), une écuelle basse avec anse en ruban (n° 3) et un vase à cordon sub-oral (fig. 2, n° 4). Ce dernier est un type fréquent sur la frange atlantique française et appartient à un fond commun du Néolithique final à l'âge du Bronze ancien (Le Carduner, 1991 ; Besse, 2003 ; Pailler *et al.*, 2014). En revanche, les trois autres formes céramiques dénotent franchement dans les séries campaniformes bretonnes – il est vrai largement funéraires (Salanova, 2000). Seules deux autres exemplaires de coupe polypode sont connus dans le Nord-Ouest de la France (Besse, 2003 ; Le Boulaire, 2005) ; par ailleurs une quinzaine sont répertoriées dans le nord de l'Irlande (Carlin, 2011). Les deux autres types – bol à fond plat et écuelle basse à anse en ruban – sont pour l'heure des pièces uniques dans le Massif armoricain et, par ailleurs, très rares en France. Ces trois formes allochtones, prises ensemble, appartiennent à une tradition

céramique d'Europe centrale et trouvent leur origine dans les céramiques de la culture cordée (Besse, 2003). Ils apparaissent dans les registres funéraires campaniformes centre-européens à une étape récente de cette culture (*ca.* 2450-2200 cal BC ; Dvořák, 1989 ; Heyd, 2001 et 2007 ; Peška, 2012). Leur présence exceptionnelle à Beg er Vil suggère sans doute des contacts assez étroits entre la région de Carnac et l'Europe centrale durant les phases de développement du Campaniforme en Bretagne.

Le second ensemble céramique de Beg er Vil – des gobelets ou pichets biconiques ou à profil en S (fig. 2, n° 5 à 9) – trouve des parallèles immédiats dans la céramique fine à engobe rouge mises au jour dans l'habitat de l'âge du Bronze ancien de Beg ar Loued à Molène (Finistère), occupé entre 2200 et 1800 av. n. è. (Pailler *et al.*, 2011 et 2014). G. de Closmadeuc précise d'ailleurs que la céramique fine de Beg er Vil présente un traitement similaire, à savoir « une teinte extérieure rouge ou rosée, qui paraît due à une glaçure particulière, rappelant [...] la teinte rougeâtre des vases caliciformes [i.e. campaniformes] » (Closmadeuc, 1886, p. 7). La présence d'une carène basse (fig. 2, n° 6) est un argument supplémentaire de filiation avec les gobelets campaniformes, ce qui rangerait ces formes dans un registre « épicanpaniforme » caractérisant les débuts de l'âge du Bronze. Rien ne permet aujourd'hui d'affirmer si ces deux ensembles sont bien contemporains ou s'ils correspondent à deux phases d'occupation successives.

Les témoins non funéraires les plus nombreux sont sans conteste les tessons mis au jour régulièrement sur les sites de pierres dressées : enceintes de l'îlot d'Er-Lannic à Arzon (Salanova, 2000), alignements de Kerdruellan à Belz (Hinguant, 2007), alignements de Kermario à Carnac (Riquet *et al.*, 1963), site du Nouveau Cimetière à proximité du complexe de l'alignement du Grand Menhir, du tumulus d'Er Grah et de la Table des Marchands à Locmariaquer (Tinévez, 2006). Précisons d'emblée qu'à Kerdruellan, le niveau de circulation campaniforme scelle en partie des menhirs déjà couchés (Hinguant, 2007). La nature de ces vestiges pose question : a-t-on à faire, selon les cas, à des sépultures démantelées, à des témoins de vie domestique, voire à des dépôts votifs ? Par ailleurs dans les îles Britanniques et en Irlande, ces fréquentations campaniformes de monuments néolithiques (*timber circles*, *henges*, enceintes) sont bien attestées, où elles peuvent prendre la forme indubitable de sépultures mais aussi d'occupations domestiques ou de dépôts rituels (Gibson, 2005 ; Carlin, 2011). Dans tous les cas, elles témoignent d'une réappropriation du passé.

1.2. Les contextes funéraires

Plusieurs archéologues ont cherché à cataloguer les découvertes de gobelets campaniformes dans les sépultures mégalithiques (Briard et L'Helgouac'h, 1957 ; L'Helgouac'h, 1963 ; Riquet *et al.*, 1963 ; Treinen, 1970 ; Salanova, 2000 ; Le Boulaire, 2005 ; Favrel, 2013). Néanmoins, ce travail n'a jamais été entrepris de manière détaillée avec à la fois un retour systématique aux archives, aux sources bibliographiques et aux collections éparpillées dans les musées – bien que les principales collections aient été étudiées (L'Helgouac'h, 1963 ; Treinen, 1970 ; Salanova, 2000). De fait, il n'existe pas pour l'heure de décompte critique des découvertes campaniformes, qui prennent, par exemple, en considération que les tessons d'un même vase ont pu être récoltés par différents fouilleurs et donc conservés en des endroits différents ; c'est le cas par exemple de la sépulture d'Er Roh / Kermarker à la Trinité-sur-Mer (fig. 3) fouillée par L. de Cussé et L. Galles (1866), puis par Z. Le Rouzic (1930). À cela, s'ajoutent des objets campaniformes non céramiques (flèches, brassards, objets en métal) qui ne sont pas nécessairement associés aux gobelets de cette culture (Briard et L'Helgouac'h, 1957 ; Riquet *et al.*, 1963 ; Treinen, 1970 ; Éluère, 1982 ; Nicolas, 2016).

À elle seule, la région de Carnac rassemble près de la moitié des tombes campaniformes reconnues en Bretagne (74 sur un total de 152 ; fig. 1 et 4). Cette surreprésentation est à la fois le fruit d'une importante activité de fouilles au 19^e siècle et durant la première moitié du 20^e s. mais aussi de l'impact réel de la culture campaniforme dans ce secteur (Salanova, 2000). Ces tombes campaniformes se manifestent dans leur grande majorité par des réutilisations de sépultures collectives néolithiques mais aussi par des sépultures individuelles assez rares (14 sur 152, soit 9,2 % ; Nicolas *et al.*, 2013). Il est désormais bien acquis que la culture campaniforme n'est jamais associée à l'érection de tombes collectives et que bien souvent elle correspond à l'utilisation finale de ces monuments comme sépultures (Salanova, 2003).



Figure 3 – Gobelets campaniformes mis au jour dans la tombe à couloir et cellule latérale d’Er Roh / Kermarker à La Trinité-sur-Mer. N° 1 et 3 : gobelets de style épimarinime décoré de bandes de croisillons ; n° 2 : gobelet de style épimarinime orné de bandes hachurées, de triangles de pointillés ; n° 4 et 6 : gobelet et tesson décorés de lignes horizontales parallèles ; n° 5 : tessons de style marinime décoré de bandes hachurées alternes ; n° 7 : tesson décoré de coups d’angle. Aquarelles, Léon de Cussé, © Archives de la Société polymathique du Morbihan, Vannes (cliché Musée de Vannes).

Arrêtons-nous un instant sur les tombes à couloir de Port-Blanc à Saint-Pierre-Quiberon, qui ont livré les seuls restes humains attribuables au Campaniforme en Bretagne. Ces deux sépultures furent construites sur une dune ancienne et recouvert par une dune plus récente qui a permis la conservation exceptionnelle des ossements humains. Ils furent fouillés

expéditivement en 1883, ce qui déclencha l'intervention de Félix Gaillard (1883a) qui fit un compte-rendu détaillé et illustré de son exploration, puis en 2008 pour une opération de restauration (Guyodo et Blanchard, 2014). Dans la chambre de la tombe à couloir A, trois occupations peuvent être reconnues au sein de deux couches séparées par un niveau de pierres (fig. 4) :

- la couche inférieure contient un minimum de 11 individus sous la forme de crânes, datant de la fin du Néolithique moyen 2 (*ca.* 3950-3650 cal BC) sur la base de deux datations radiocarbone : 5070 ± 50 BP (OxA-10615) et 5050 ± 40 BP (OxA10936 ; Schulting, 2005) ;

- la couche supérieure contenait de nombreux os déconnectés, parmi lesquels 6 crânes et des amoncellements d'os longs. Une date plus récente (*ca.* 2850-2600 cal BC) a été obtenue sur os humain (4200 ± 45 BP, OxA-10699) et pourrait attribuer ces dépôts au Néolithique final ;

- dans cette même couche supérieure, se trouvaient deux squelettes apparemment en connexion anatomique, auprès desquels se trouvaient pour l'un une épingle en os et pour l'autre une alène en alliage cuivreux – ce type d'objet est systématiquement associé au Campaniforme dans le Nord-Ouest de la France et leur composition, du cuivre arsénié, est classique de cette culture (Briard *et al.*, 1998 ; Gandois, 2008). Par ailleurs, un vase campaniforme, mis au jour par le prédécesseur de F. Gaillard, complétait sans doute ces dépôts funéraires.



Figure 4 – La tombe à couloir A de Port-Blanc à Saint-Pierre-Quiberon en cours de fouilles. On peut y voir les deux niveaux de dallage, et la couche (supérieure ?) d'ossements. Les squelettes campaniformes en connexion ont déjà été enlevés. Cliché F. Gaillard (?), © Médiathèque de l'architecture et du patrimoine, Paris, n° MH0005928.

Les deux squelettes probablement en connexion de la tombe A sont un cas unique en Bretagne et cohérent avec ce que l'on connaît des pratiques funéraires campaniformes en Europe atlantique. En effet dans ces régions, les nombreuses réutilisations campaniformes de sépultures mégalithiques s'apparentent plus à des inhumations individuelles dans ces caveaux néolithiques qu'à une réelle gestion collective des sujets (Chambon, 2003 ; Salanova, 2007), comme en témoignent les autres ossements humains du Néolithique moyen et final de Port-

Blanc qui se trouvaient entremêlés ou mis en scène (plusieurs crânes étaient placés côte-à-côte voire superposés ; Gaillard, 1883a). En l'absence de squelette, ces inhumations individualisées se manifestent également par la présence de viatiques très localisés dans les sépultures collectives (Salanova, 2007), comme en témoignent les précieux plans détaillés des fouilles de F. Gaillard (1884a, 1884b, 1887) à La Rogarte (Carnac), Mané-Bras (Plouhinec), Kervilor (La Trinité-sur-Mer). Par ailleurs, le fait que ces dépôts funéraires campaniformes soient bien individualisés suggère qu'un faible nombre de sujets – deux dans le cas de Port-Blanc - étaient inhumés dans ces diverses sépultures collectives².

Dans le secteur considéré, la seule tombe individuelle indubitable est celle de Kerouaren à Plouhinec (Gaillard, 1884a ; Gouézin, 2007 ; Nicolas *et al.*, 2013). Ce coffre mégalithique était composé de cinq orthostates et d'une dalle de couverture. Le pilier oriental renversé recouvrait un viatique remarquable, composé d'un gobelet décoré de lignes horizontales parallèles faites à la coquille (Salanova, 1996), d'un brassard d'archer et d'une pendeloque en schiste, d'un bandeau, de trois appliques à bords rabattus et d'une perle hélicoïdale en or et d'une pierre à cupule. Le « dolmen » de Kercadoret à Locmariaquer, rangé par défaut dans les réutilisations de sépultures collectives, pourrait correspondre également à une sépulture individuelle. Il était composé d'une dalle de couverture et de six orthostates et ouvert au sud. Une couche organique, reposant sur un dallage de petits galets, contenait huit pointes de flèches à pédoncule et ailerons, une pointe de Palmela en cuivre arsénié, les fragments d'au moins quatre vases (dont le haut d'un gobelet, un tesson à cordon digité et deux tessons à engobe rouge qui pourraient se rapporter au Campaniforme), un grattoir ou briquet sur lame, divers éclats en silex et en quartz, deux percuteurs en quartzite, de la faune (coquillages marins, dents de ruminants ; Le Rouzic, 1931). Il est envisageable que ce dolmen fut un coffre mégalithique fermé, constituant une possible tombe individuelle. Toutefois, l'ouverture dans la paroi sud, le caractère fragmentaire du mobilier et sa diversité ne permettent pas de trancher entre une sépulture individuelle remaniée, une sépulture collective ruinée ou la construction d'un petit caveau mégalithique à inhumations multiples.

1.3. Le mobilier funéraire

Les gobelets

Les gobelets campaniformes ont fait l'objet de nombreuses études (Riquet *et al.*, 1963 ; Treinen, 1970 ; Salanova, 2000), dont nous rappelons ici les principaux faits. Les gobelets à profil en S ornés dans le style maritime (bandes hachurées alternes faites à la coquille ou au peigne ; fig. 3, n° 5) témoignent de contacts tant formels que décoratifs et techniques le long de la façade atlantique, avec en particulier l'estuaire du Tage, la Galice et, dans une moindre mesure, le Danemark. Ce fait suggère *a minima* la circulation d'individus et, dans de rares cas, de céramiques (Salanova, 2000 ; Prieto Martinez, 2008 ; Prieto Martinez et Salanova, 2009). Le décor maritime connaît localement de nombreuses variations, qualifiées d'épimaritimes, avec des ornements en lignes parallèles, chevrons, triangles, losanges, *etc.* (fig. 3, n° 1 à 4 et 6). Il existe un nombre non négligeable de céramiques ornées de coups d'ongle ou sans décor (fig. 3, n° 7). Les gobelets avec un décor couvrant à la cordelette (*All-Over-Corded*) sont plutôt rares et attestent de contacts avec les régions rhénanes, où ce type de décoration abonde (Lanting et van der Waals, 1976 ; Salanova, 2000). Signalons enfin,

² On fera exception ici des dépôts plus massifs de vases campaniformes, comme à Crugou en Plovan (Finistère ; Chatellier, 1876 ; Salanova, 2000) ou Men ar Rompet en Kerbors (Côtes-d'Armor ; Giot *et al.*, 1958 ; Salanova, 2000), qui contenaient respectivement 30 et 41 vases pouvant suggérer un nombre d'individus peut-être plus élevé et ce malgré une certaine homogénéité morphologique dans le cas de Men ar Rompet (Salanova, 2002).

quelques cas de céramiques communes déposées dans les sépultures, qui sont ornées, entre autres, de cordons suboraux, digités ou non (Salanova, 2000 ; Besse, 2003).

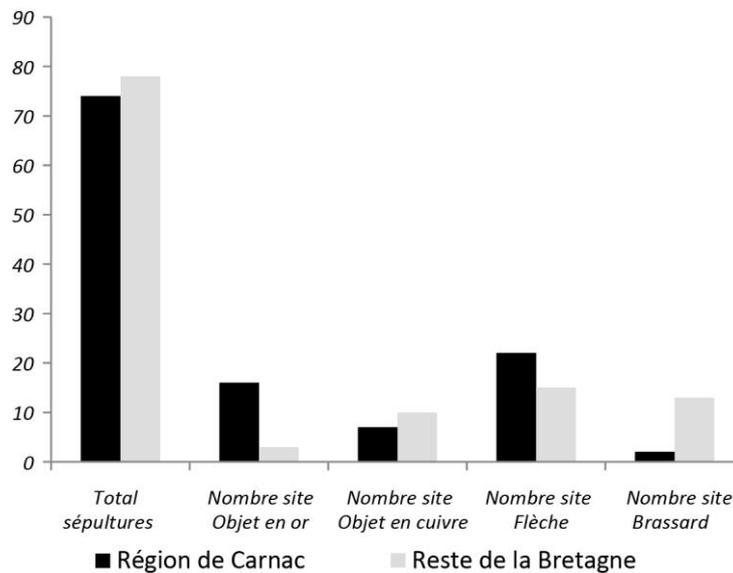


Figure 5 – Décompte des sépultures campaniformes et du mobilier associé (objets en or, en cuivre, flèche, et brassard) par site dans la région de Carnac et dans le reste de la Bretagne.

Le mobilier d'archerie

Après les gobelets, les armatures de flèches en silex constituent les objets remarquables les plus fréquemment déposés dans les sépultures campaniformes. Nous avons pu en répertoriés 61 issues de 22 sépultures (Nicolas, 2016 ; fig. 5 et 6). Dans leur grande majorité, ces armatures sont à pédoncule et ailerons équarris, le reste constituant des variantes de ce modèle. Ces types d'armatures, largement distribués en Europe occidentale avec la culture campaniforme (Bailly, 2014 ; Nicolas, 2016), trouveraient leur origine dans le Néolithique final de l'Ouest de la France (Roussot-Larroque, 1984 ; Nicolas, 2016). Quelques exemplaires ont ainsi pu être découverts sur l'éperon barré de Groh Collé à Saint-Pierre-Quiberon dans un niveau daté (US 1) daté par le radiocarbone entre *ca.* 2900 et 2700 cal BC (4230 ± 35 BP, Lyon-8381(GrA) ; Blanchard et Guyodo, 2015), soit une date vraisemblablement antérieure à l'introduction du Campaniforme en Bretagne. Ces armatures campaniformes sont pour la plupart façonnées dans des silex exogènes, issus des marges du Massif armoricain (notamment le silex pressignien et le silex blond de Meusnes ; Nicolas, 2012). Cet approvisionnement extrarégional témoigne d'un investissement particulier, puisque les industries domestiques sont généralement réalisées en matériaux locaux même médiocres (Guyodo, 2001 ; Nicolas *et al.*, 2015a). Les armatures de flèches campaniformes témoignent d'une qualité de travail inégale : certaines sont finement mises en forme par une retouche couvrante (fig. 7, n° 3, 5, 6 et 8 à 10), tandis que d'autres sont des éclats retouchés sur leur pourtour (fig. 7, n° 4 et 7). Plusieurs alènes en cuivre arsénié, associées dans les tombes aux pointes de flèches, pourraient avoir servi à les retoucher par pression (fig. 7, n° 12). La présence de tels outils - et d'ébauches dans des contextes extra-régionaux (en Angleterre, notamment) – laisse suggérer que les inhumés taillaient leurs propres flèches, bien qu'on ne puisse exclure qu'une partie ait fait l'objet d'une production plus spécialisée (Nicolas, 2016).

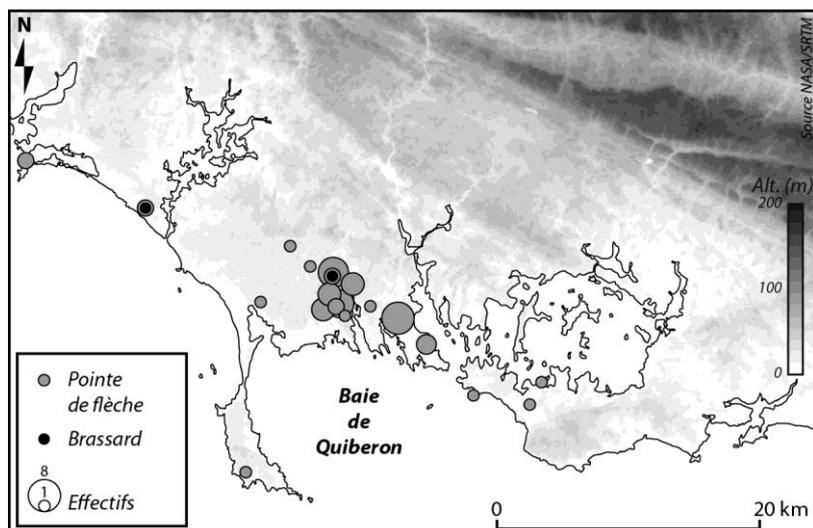


Figure 6 – Carte de distribution du mobilier d'archerie campaniforme dans la région de Carnac. D'après Nicolas, 2016.

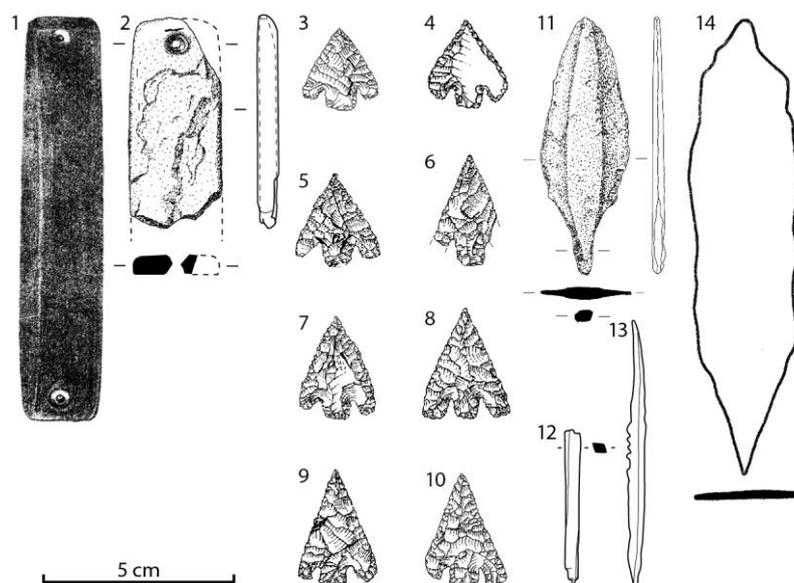


Figure 7 – Mobilier d'archerie et objets en alliage cuivreux campaniformes. N° 1 et 2 : brassards d'archer ; n° 3 à 10 : pointes de flèches à pédoncule et ailerons équarris ; n° 11 : pointe de Palmela en cuivre arsénié ; n° 12 et 13 : alène en alliage cuivreux (n° 12 arsénié) ; n° 14 : poignard à soie en alliage cuivreux. N° 1 ; Kerouaren, Plouhinec ; n° 2 : Kerlagat, Carnac ; n° 3 à 11 : Kercadoret, Locmariaquer ; n° 12 : Goërem, Gâvres ; n° 13 : Port-Blanc, Saint-Pierre-Quiberon ; n° 14 : Kergazec, Plouharnel. N° 1 : d'après Gaillard, 1884a ; n° 2 à 11 : dessins C. Nicolas ; n° 12 : d'après L'Helgouac'h, 1970 ; N° 13 ; d'après Gaillard, 1883 ; n° 14 : d'après Briard et L'Helgouac'h, 1957.

Étonnamment, les sépultures de la région de Carnac ont livré proportionnellement peu de brassards d'archer, soit deux exemplaires (fig. 5). Le premier, en schiste noir, est celui de la tombe de Kerouaren à Plouhinec (Gaillard, 1884a ; fig. 7, n° 1). Le second, conservé à moitié

et réalisé dans un grès schisteux gris-clair, provient vraisemblablement du second dolmen de Kerlagat à Carnac ; il a récemment été retrouvé dans la collection Aveneau de la Grancière conservée au British Museum à Londres (Nicolas, 2016 ; fig. 7, n° 2). Ces deux brassards sont de forme rectangulaire aux coins arrondis et perforés d'un trou à chacune de leurs extrémités. Ce type de brassard allongé à deux trous relève d'une tradition de l'Europe atlantique mais aussi de Méditerranée nord-occidentale (Riquet *et al.*, 1963 ; Sangmeister, 1964 ; Treinen, 1970 ; Harbison, 1977 ; Vaart, 2009 ; Woodward et Hunter, 2011).

L'orfèvrerie et les objets en cuivre

Un fait marquant des sépultures campaniformes dans la région de Carnac est la grande abondance d'objets en or qui y ont été découverts. À peu près toutes les pièces d'orfèvrerie attribuables à cette culture en Bretagne ont été découvertes dans ce secteur (fig. 5 et 8). Cette surabondance peut s'expliquer par la plus grande intensité de recherche dans le Morbihan littoral, par les tamisages soignés de Zacharie Le Rouzic, voire l'existence d'une éphémère « Société alréenne pour l'exploitation de l'or des dolmens » au début du 19^e siècle mais elle ne suffit pas à pallier le déficit d'objets en or dans le reste de la Bretagne. Carnac et ses alentours ont constitué un pôle d'attraction pour ces précieuses parures, cette concentration n'ayant aucun équivalent en France.

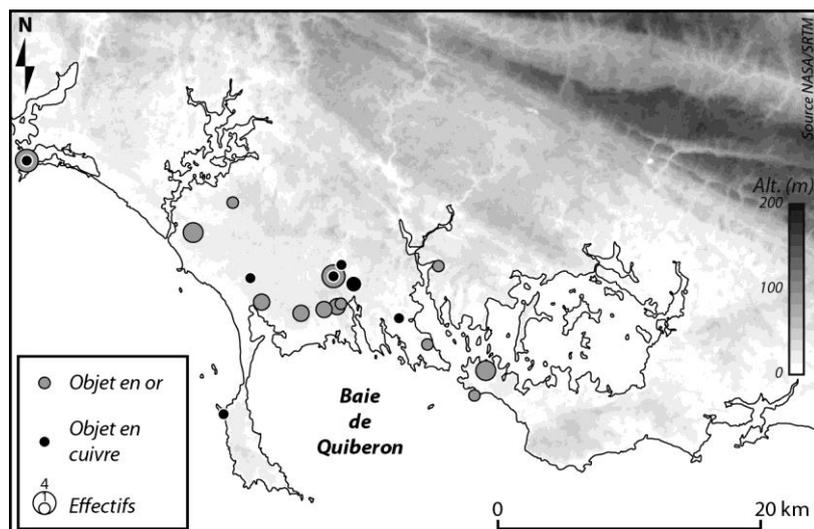


Figure 8 – Carte de distribution des objets campaniformes en or et en cuivre dans la région de Carnac. D'après Briard et L'Helgouac'h, 1957 et Éluère, 1982.

Les objets en or campaniformes ont été étudiés en détail par C. Éluère (1982 ; fig. 9). Ils se composent de bandeaux, (n° 1), de diverses appliques – à bords rabattus (n° 2 à 4 et 14 à 25), rectangulaires (n° 7 à 11), dentées (n° 12 et 13), discoïdes (n° 29) -, de colliers à lamelles découpées (n° 6) et de perles tubulaires (n° 26 à 28) ou hélicoïdales (n° 5) mais aussi de peloton de fil à la Table des Marchands (Fréminville, 1829), d'une pommelle et d'une pépite à Er Roh / Kermarker (Cussé et Galles, 1866 ; Le Rouzic, 1930). L'ensemble de cette orfèvrerie morbihannaise témoigne d'une tradition atlantique et surtout de relations étroites avec les communautés campaniformes de Galice et de la région du Tage au Portugal. Les pièces les plus travaillées - bandeaux, appliques discoïdes, colliers à lamelles découpées (ou *gargantillas de tiras*) - offrent les rapprochements les plus spectaculaires (Éluère, 1982 ; Ladra *et al.*, 2003), laissant penser que certains ont été réalisés par la même main ou la même « école ». D'autres éléments de facture plus simples – tels que les perles tubulaires, les perles

hélicoïdales, les appliques à bords rabattus – offrent également des parallèles probants de part et d'autre du golfe de Gascogne (Hernando Gonzalo, 1983). Pour ce qui est des appliques à bords rabattus, la région de Carnac constitue la plus grande concentration de ce type de parure, au centre d'une distribution qui s'étend au Portugal (Hernando Gonzalo, 1983), au Languedoc (Éluère, 1982) et aux Pays-Bas (Butler et van der Waals, 1966) : ce fait pourrait laisser penser que ces appliques auraient été produites localement. Bien qu'en dehors de l'emprise considérée ici, on peut rappeler la découverte sur le plateau du Collédic (Côtes-d'Armor) d'un fragment de *basket ornament* en or (Briard *et al.*, 1997) qui, en revanche, relève d'une tradition britannique (Needham, 2011).

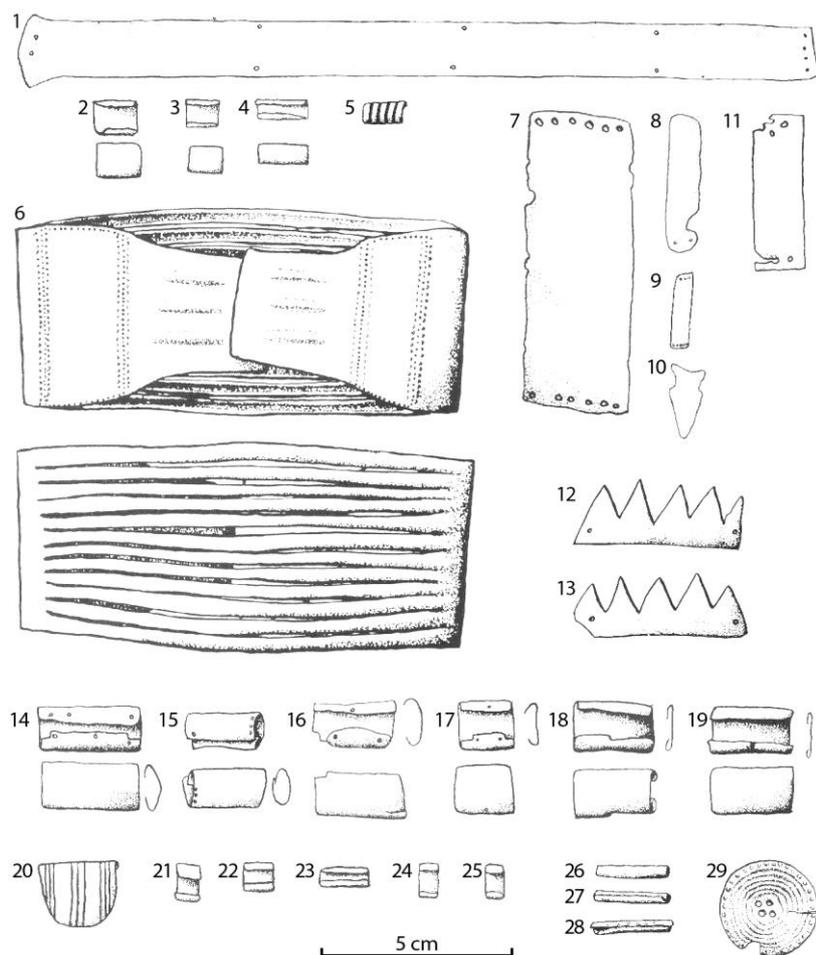


Figure 9 – Orfèvrerie campaniforme mise au jour dans la région de Carnac. N° 1 : bandeau ; n° 2 à 4 et 14 à 25 : agrafes ; n° 5 : perle hélicoïdale ; n° 6 : collier à lamelles découpées ou « gargantillas de tiras » ; n° 7 à 11 : appliques rectangulaires ; n° 12 et 13 : appliques dentées ; n° 26 à 28 : perles tubulaires ; n° 29 : applique discoïde. N° 1 à 5 : Kerouaren, Plouhinec ; n° 6 : Rondossec, Plouharnel ; n° 7 à 10 : Mané Lud, Locmariaquer ; n° 11 : Petit-Mont, Arzon ; n° 12 et 13 : Kerlagat, Carnac ; n° 14 à 17 : Goërem, Gâvres ; n° 18 et 19 : Grah Tri Men, Carnac ; n° 20 et 29 : collection Chaplain-Duparc, fouilles de dolmens à Belz et Erdeven ; n° 21 à 23 : Saint-Germain, Erdeven ; n° 24 et 25 : Kercado, Carnac ; n° 26 à 28 : Grah Niol, Arzon. D'après Éluère, 1982.

Contrairement à l'orfèvrerie, les objets campaniformes en alliage cuivreux dans la région de Carnac se comptent presque sur les doigts de la main (6 objets au total ; fig. 5). Est-ce dû à une moins bonne conservation ? L'état du poignard de Kergazec à Plouharnel pourrait le laisser penser (fig. 7, n° 14). On y trouve cependant la variété des objets en cuivre communément associés avec la culture campaniforme : poignard à soie, pointe de Palmela et alène (fig. 7, n° 11 à 14), auxquels pourraient s'ajouter de manière hypothétique une spirale et un fragment d'objet percé découverts dans la sépulture mégalithique coudée du Luffang à Crac'h (Le Rouzic, 1898). Les pointes de Palmela attestent de nouveau des relations privilégiées avec la péninsule Ibérique et leur distribution française s'étend le long des côtes atlantiques (mais aussi méditerranéennes ; Briard et Roussot-Laroque, 2002). Néanmoins, leurs compositions métalliques très variables suggèrent qu'elles ont pu autant circuler sous forme de produits finis depuis la péninsule Ibérique - où elles sont particulièrement abondantes (Kaiser, 2003) - qu'avoir été copiées localement.

2. La région de Carnac à l'âge du Bronze ancien (2150-1600 av. n. è.)

Au cours de la période campaniforme, réapparaissent des architectures funéraires individuelles dont les enveloppes tumulaires témoignent d'une monumentalisation croissante (Nicolas *et al.*, 2013). À l'âge du Bronze ancien, la construction de tumulus se développera, certains atteignant une cinquantaine de mètres de diamètre pour 5 à 6 m de hauteur. Ces tertres mais aussi tous les coffres qui les accompagnent formeront à l'âge du Bronze ancien la culture des Tumulus armoricains (Briard, 1984a). Cette période est particulièrement florissante en Basse-Bretagne, où l'on peut estimer à plusieurs milliers le nombre de sépultures³. Cela est notamment vrai pour le Finistère, les Côtes-d'Armor et, dans une moindre mesure, le Morbihan intérieur. La région de Carnac paraît être à la marge du phénomène. Cependant, la présence de sable dans l'architecture ou l'environnement a permis une conservation remarquable des squelettes humains de l'âge du Bronze, notamment dans la presqu'île de Quiberon.

2.1. Les sites non funéraires

Aux alentours de Carnac, deux sites domestiques peuvent être attribués à l'âge du Bronze ancien. On peut rappeler ici la découverte à Beg er Vil (Quiberon) de gobelets et pichets épicanpaniformes attribuables à l'âge du Bronze ancien (cf. *supra* ; fig. 2, n° 5 à 9). À Kerminihy en Erdeven, c'est un autre niveau coquillier, assez épars, qui a livré des tessons de poterie, des silex taillés, des coquillages et des arêtes de poissons. Parmi les tessons, se trouvaient des tessons décorés de bourrelets et des fragments d'anses plates attribuables à l'âge du Bronze ancien/moyen (Le Roux, 1975). Enfin, il faut signaler sur le site déjà mentionné du Nouveau Cimetière à Locmariaquer la découverte d'un grand vase à anse écrasé sur place, et de tessons (fragments d'anse en ruban, tessons à cordons digités ou non) qui pourraient être également attribuable à l'âge du Bronze ancien/moyen (Tinévez, 2006).

³ Jacques Briard (1984a) estimait le nombre de tumulus en Bretagne à plus d'un millier. Un nouvel inventaire entrepris par C. Nicolas (UMR 8215), Y. Pailler (Inrap GO, UMR 8215) et M. Fily (CG 29, UMR 6566) dans le cadre du PCR « Éléments pour une nouvelle approche de l'âge du Bronze en Bretagne. Le cadre chronologique et les formes de l'habitat » (dir. S. Blanchet, Inrap GO, UMR 6566) permettent d'estimer à 2000 le nombre d'entités funéraires pour le seul Finistère, ce qui les porterait à environ 3000 pour la Basse-Bretagne. Cette distorsion provient de méthodes de comptage différentes (par tombe et non par tumulus) mais aussi par l'enregistrement d'un grand nombre de sites inédits grâce aux archives et aux photographies aériennes.

2.2. Les sites funéraires

Le principal inventaire des tumulus de l'âge du Bronze dont nous disposons pour la région de Carnac sont *Les Tumulus d'Armorique* de Jacques Briard (1984a). Ce travail remarquable offre parfois quelques lacunes, que seule une relecture systématique des sources anciennes et des archives permettraient de combler. Ce n'est pas le lieu ici mais un tel inventaire est programmé à moyen terme³. Contrairement à d'autres secteurs de Bretagne, où les coffres en pierre et les tumulus circulaires sont attribuables dans la plupart des cas à l'âge du Bronze, la région de Carnac comprend également des structures similaires édifiées au Néolithique moyen (Boujot et Cassen, 1992) ou au Premier âge du Fer (Villard-Le Tiec *et al.*, 2007). Cette réinvention des coffres et des tumulus circulaires rend difficile l'identification des sépultures de l'âge du Bronze en l'absence de mobilier ou de fouilles. Tumulus et coffres de l'âge du Bronze peuvent être d'une manière générale rattachés à sa phase ancienne, même si on ne peut exclure des sépultures antérieures (campaniformes) ou plus récentes (Bronze moyen/final ; Nicolas, 2016).

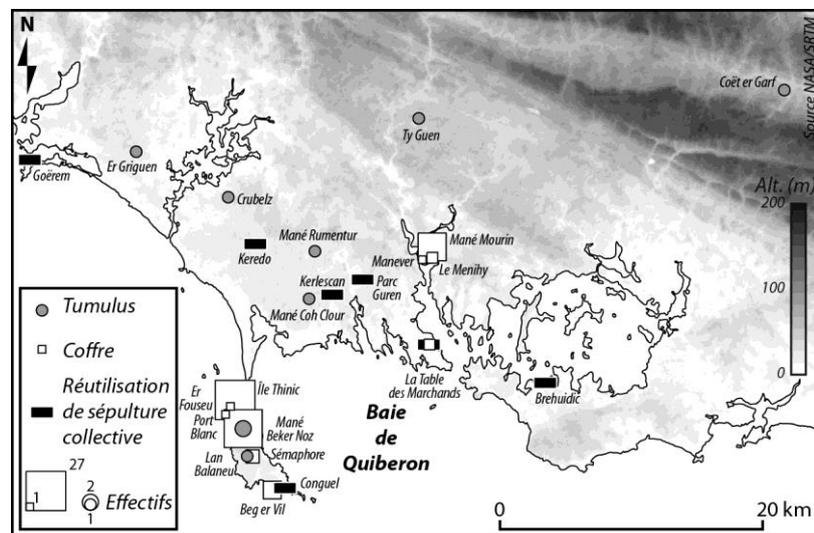


Figure 10 – Carte de distribution des sépultures de l'âge du Bronze ancien dans la région de Carnac.

L'intense activité de fouilles de la Société polymathique du Morbihan mais aussi de Zacharie Le Rouzic a révélé un nombre limité de tels tumulus attribuables à l'âge du Bronze (fig. 10) : Crubelz à Belz (Closmadeuc, 1864), Mané-Coh-Clour (Luco, 1883) et Mané-Rumentur, à Carnac (Closmadeuc G., 1866), Er Griguen à Plouhinec (Gaillard, 1884a), Coët er Garf à Elven (Marsille, 1913), Ty Guen à Plumergat (Briard, 1984a), Lan Balaneu à Quiberon (Closmadeuc, 1892) et Mané Beker Noz à Saint-Pierre Quiberon (Closmadeuc, 1865 et 1868 ; Gaillard, 1883c ; Lavenot, 1888 ; Le Rouzic, 1902 et 1911). Ces tumulus s'inscrivent dans la moyenne des tertres de l'âge du Bronze mesurant entre une dizaine et une trentaine de mètres de diamètre, le plus grand étant celui de Crubelz (30 m de diamètre pour 4,5 m de hauteur). Toutefois, aucun d'entre eux n'atteignent les dimensions des grands tumulus du Bronze ancien. Si de telles structures avaient existé dans la région de Carnac, elles seraient vraisemblablement connues et explorées depuis longue date. Les structures internes sont pour la plupart classiques de l'âge du Bronze ancien avec la présence d'un cairn dans trois cas (Crubelz, Mané Rumentur, Er Griguen), de coffres en pierres sèches (Crubelz, Mané Rumentur, Mané Coh Clour, Er Griguen), à dalles (Mané Beker Noz) ou mixtes (associant pierres sèches et dalles de chant ; Ty Guen, Mané Beker Noz) ou de coffres en bois (Coët er Garf). Le cas du second tumulus de Mané Beker Noz est plus original, puisqu'il était délimité

par un muret sur son pourtour et contenait 11 coffres (à dalles ou mixtes). De la même manière, le tumulus de Lan Balaneu contenait un minimum de 3 coffres à dalles (Closmadeuc, 1892).

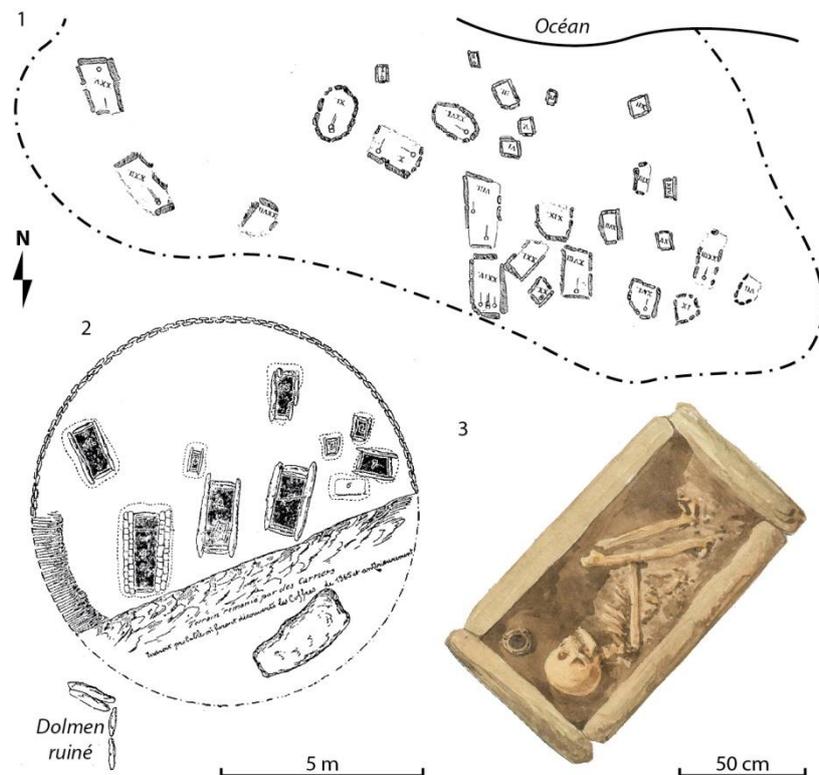


Figure 11 – Exemples de cimetières de coffres : l'île Thinic et Mané Beker Noz en Saint-Pierre-Quiberon. N° 1 : île Thinic, d'après Gaillard, 1883d, modifié ; n° 2 : nécropole de coffres sous tumulus de Mané Beker Noz, d'après Le Rouzic, 1911 ; n° 3 : vue d'artiste du coffre sous tumulus fouillé en 1865 à Mané Beker Noz, © Collection Musée de Vannes, fonds SPM, n° IM 1244 (cliché Musée de Vannes).

En parallèle de ces rares tumulus, plusieurs nécropoles de coffres ont pu être fouillées (fig. 10) : Mané Mourin au Bono (fouilles L. Juhel, Inrap GO), Beg er Vil à Quiberon (Closmadeuc, 1868 et 1886), île Thinic (Gaillard, 1883d) et Mané Beker Noz à Saint-Pierre-Quiberon (Closmadeuc, 1868 ; Gaillard, 1883b ; Lavenot, 1888) ; cette dernière ayant également pu être incluse dans un tertre (Lavenot, 1888). À cela s'ajoute, les descriptions anciennes de coffres au Bono près du Mané Mourin, à Manever et au Menihy (incorrectement situés dans les communes de Plougoumelen et de Crac'h ; Rialan, 1924), au Sémaphore à Quiberon (Lavenot, 1888) et à Er Fouseu à Saint-Pierre-Quiberon (Gaillard, 1883b) ; et des coffres mis au jour lors de fouilles plus récente sur le site de la Table des Marchands à Locmariaquer (Cassen, 2009) et entre les tombes à couloir de Port-Blanc à Saint-Pierre-Quiberon (Guyodo et Blanchard, 2014). La datation de ces structures est problématique, puisque la plupart de ces coffres ont livré très peu de mobilier. Cependant, un vase décoré à anse, classique des Tumulus armoricains, a été mis au jour dans la nécropole de Mané Mourin. L'ensemble de Mané Beker Noz comprenait : 1/ une sépulture sous tumulus contenant un squelette en position fléchie et un vase biconique à trois anses (fig. 11, n° 3) ; 2/ un tumulus recouvrant onze coffres (fig. 11, n° 2) ; 3/ 25 coffres supplémentaires fouillés anciennement. La position du squelette et la typologie du vase de la première tombe ainsi que

l'architecture des coffres du second tumulus sont cohérentes avec une attribution à l'âge du Bronze. Bien que l'argument chronologique soit tout relatif, on peut noter qu'avec les cimetières de l'île Thinic et de Beg er Vil se trouvaient des occupations du Campaniforme ou de l'âge du Bronze ancien, une partie de ce mobilier pouvant se retrouver dans le comblement des coffres. En outre, les nombreux squelettes découverts à l'île Thinic (jusqu'à quatre dans un seul coffre) étaient en position fléchie, ce qui correspond là encore aux pratiques de l'âge du Bronze (bien que la majorité des corps aient été orientés sud-nord, alors qu'ils sont généralement est-ouest ; fig. 11, n° 1). Pour les coffres plus isolés (Manever, Menihy, Er Fouseu, Sémaphore, Table des Marchands et Port-Blanc), ce n'est que la similarité des architectures, voire leur relative proximité avec des tombes bien datées, qui permettent de les attribuer à l'âge du Bronze.

Un fait notable des pratiques funéraires de l'âge du Bronze ancien dans la région de Carnac est la réutilisation assez fréquente de sépultures collectives néolithiques (fig. 10), à l'instar des rites campaniformes. L'ampleur du phénomène reste encore mal maîtrisée ; en effet, d'une part, la céramique de l'âge du Bronze déposée dans ces tombes mégalithiques mériterait d'être recherchée de manière systématique et, d'autre part, les sépultures de l'âge du Bronze étant majoritairement sans viatique, il est impossible de les identifier en l'absence de squelettes. La mise en évidence de vases biconiques décorés dans la sépulture à entrée latérale de Kerlescan à Carnac (Lukis, 1868 ; fig. 12, n° 5) et la tombe mégalithique de Brehuidic à Sarzeau (Lecornec, 1988 ; fig. 12, n° 6) permet de réévaluer des tessons plus fragmentés : quelques morceaux de céramique présentant une ornementation similaire (décor incisé de chevrons emboîtés horizontalement) ont été découverts dans la tombe à couloir de Kerredo à Erdeven (fig. 12, n° 7) et autour de celle de la Table des Marchands à Locmariaquer (fig. 12, n° 8). Bien qu'il en soit proche, ce type de décor ne trouve pas d'équivalent local dans les gobelets campaniformes, à l'exception de certaines productions anglo-normandes (Treinen, 1970 ; Salanova, 2000). À ceux-ci, s'ajoutent deux bords mis au jour dans la sépulture mégalithique coudée du Goërem à Gâvres (L'Helgouac'h, 1970 ; fig. 12, n° 9 et 10) dont la morphologie du bord rappelle les productions épicanpaniformes de l'habitat Bronze ancien de Beg ar Loued à Molène (Finistère ; Pailler *et al.*, 2014) ou de l'amas coquillier de Beg er Vil à Quiberon (fig. 2, n° 5 à 9). Dans la tombe à couloir de Park Guren à Crac'h, Z. Le Rouzic (1934) a mis au jour une perle en faïence annelée, témoin d'une sépulture de l'âge du Bronze qui pourrait être associée à un aménagement du couloir, celui-ci étant fermé à ses deux extrémités par une dalle de chant, formant une sorte de coffre (Closmadeuc A., 1866 ; Briard, 1984a). Enfin, la conservation exceptionnelle des ossements dans la tombe mégalithique de Conguel à Quiberon atteste une réutilisation à l'âge du Bronze malgré l'absence de mobilier. Deux datations à l'âge du Bronze ancien ont été obtenues sur des ossements humains de cette sépulture : 3630 ± 35 BP (OxA-10937) et 3610 ± 35 (OxA-10938), soit respectivement 2130-1900 et 2120-1890 cal BC (95,4 % ; Schulting, 2005). Elles pourraient correspondre aux restes de deux sujets inhumés sur le flanc en position fléchie mises au jour sur le dallage du niveau supérieur (Gaillard, 1892 ; L'Helgouac'h, 1962). Ces réutilisations se manifestent également sous la forme de coffres installés aux dépends des sépultures collectives, comme celui construit entre les deux tombes à couloir de Port-Blanc à Saint-Pierre-Quiberon (Guyodo et Blanchard, 2014)⁴ et comme ce fut sans doute le cas avec la nécropole de Mané Beker Noz sur la même commune installée à proximité immédiate des ruines d'une sépulture mégalithique (Closmadeuc, 1865 ; Gaillard, 1883b ; Le Rouzic, 1902 et 1911).

⁴ On peut signaler un cas similaire dans la sépulture à entrée latérale du Guilliguy (Ploudalmézeau, Finistère), où un coffre fut construit aux dépends du couloir d'accès, un second coffre se trouvant dans les alentours (Le Goffic, 1993 ; Sparfel et Pailler, 2009).

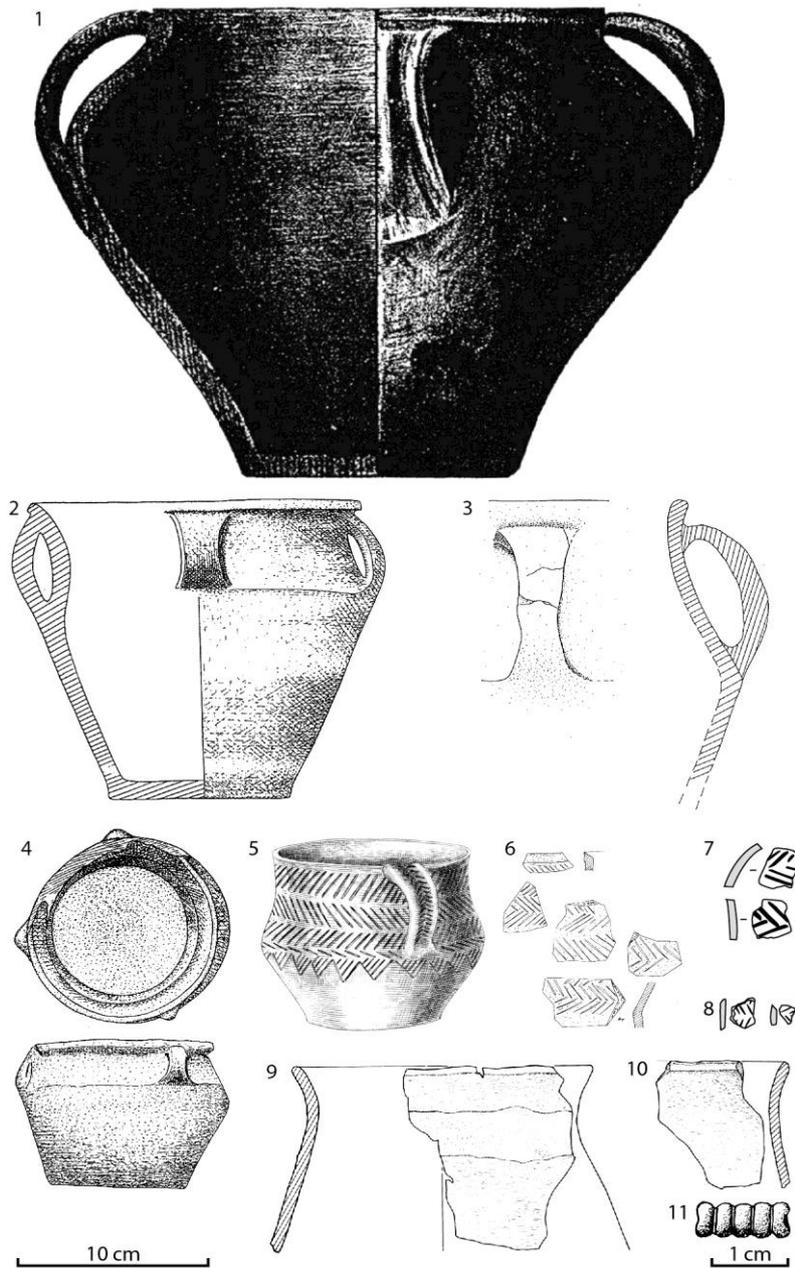


Figure 12 – Céramiques et parure de l'âge du Bronze dans la région de Carnac. N° 1 à 4 : vases biconiques à anses ; n° 5 à 8 : vase et tessons décorés de chevrons incisés et emboîtés horizontalement ; n° 9 et 10 : tessons de gobelets épicanpaniformes ; n° 11 : perle annelée en faïence. N° 1 : Er Griguen, Plouhinec ; n° 2 : Mané Rumentur, Carnac ; n° 3 : Mané Coh Clour, Carnac ; n° 4 : Mané Beg er Noz, Saint-Pierre-Quiberon ; n° 5 : Kerlescan, Carnac ; n° 6 : Brehuidic, Sarzeau ; n° 7 : Keredo, Erdeven ; n° 8 : La Table des Marchands, Locmariaquer ; n° 9 et 10 : Goërem, Gâvres ; n° 11 : Parc Guren, Crac'h. N° 1 : d'après Gaillard, 1884a ; n° 2 et 4 : d'après Briard, 1983 ; n° 3 : d'après Stévenin, 2000 ; n° 5 : d'après Lukis, 1868 ; n° 6 : d'après Lecornec, 1988 ; n° 7 : d'après Le Boulaire, 2005 ; n° 8 : d'après Cassen, 2009 ; n° 9 et 10 : d'après L'Helgouac'h, 1970 ; n° 11 : d'après Briard, 1984a.

2.3. Le mobilier funéraire

La céramique comprend des vases biconiques à anse, décorés ou non, classiques des productions mises au jour dans les Tumulus armoricains (fig. 12). L'exemplaire du Mané Rumentur (fig. 12, n° 2) présente une ouverture large, ce qui caractérise les productions du Morbihan (Stévenin, 2000). De la même manière, les décors incisés de chevrons emboîtés horizontalement sur le haut de la panse semble spécifique à la Bretagne méridionale (Stévenin, 2000). Ces céramiques ont longtemps été attribuées à l'âge du Bronze moyen (Giot et Cogné, 1951 ; Briard et Giot, 1956), l'association de certains exemplaires avec des poignards triangulaires de type armoricain et de rares datations radiocarbones suggèrent néanmoins une attribution à l'âge du Bronze ancien, même si on ne peut exclure quelques céramiques plus récentes (Nicolas *et al.*, 2015b).

La perle en faïence de Park Guren (fig. 12, n° 11) constitue l'un des exemplaires les plus méridionaux de ce type d'objet, daté de l'âge du Bronze ancien (*ca.* 2000-1500 cal BC) dont l'origine est à rechercher dans les îles Britanniques (Briard, 1984b ; Sheridan et Shortland, 2004 ; Sheridan *et al.*, 2005).

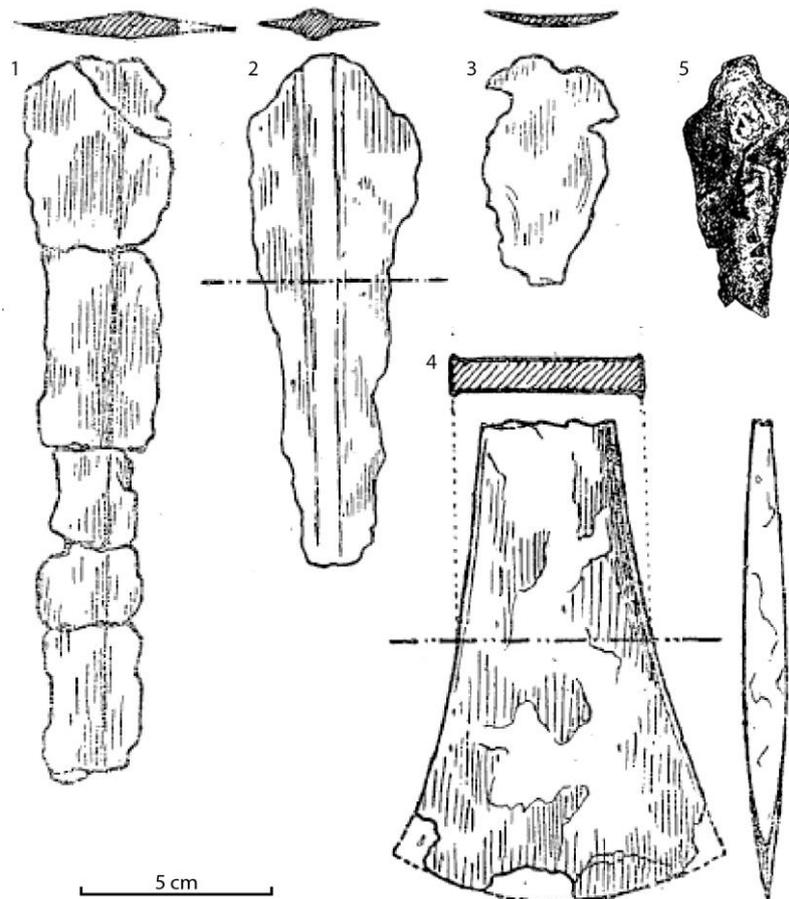


Figure 13 – Poignards et haches en alliage cuivreux de l'âge du Bronze ancien dans la région de Carnac. N° 1 à 3 et 5 : poignards vraisemblablement de type armoricain ; n° 4 : haches à légers rebords. N° 1 à 4 : Coët er Garf, Elven, d'après Marseille, 1913 ; n° 5 : Er Griguen, Plouhinec, d'après Gaillard, 1884a.

Le mobilier en alliage cuivreux est assez restreint et comprend les restes d'un poignard dans le tumulus d'Er Griguen à Plouhinec (Gaillard, 1884a), trois poignards et une hache à léger rebord dans le tumulus de Coët er Garf à Elven (Marsille, 1913 ; fig. 13). Ces poignards sont assez mal conservés mais appartiennent vraisemblablement aux productions de type armoricain de l'âge du Bronze ancien (Briard, 1984a), comme en témoigne un renflement central, typique du sous-type Trévère (Needham, 2000 ; fig. 13, n° 2).

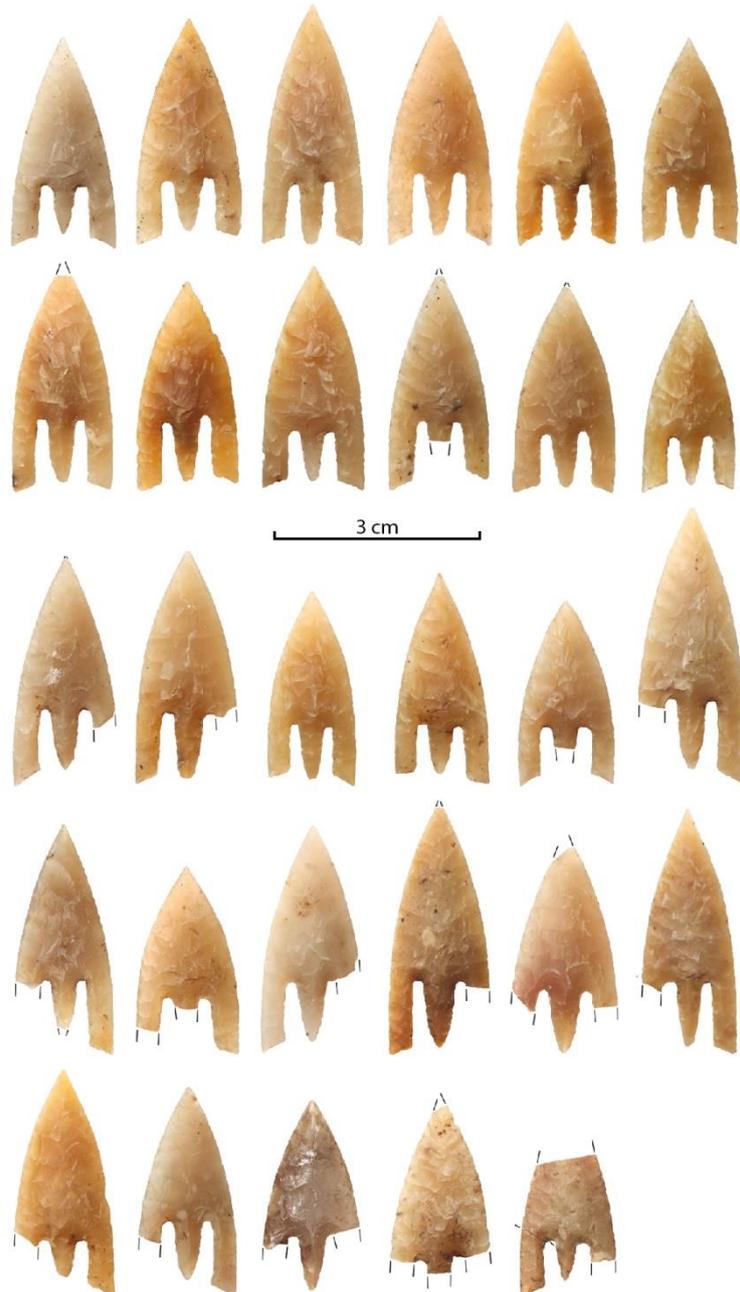


Figure 14 – Les pointes de flèches armoricaines du tumulus de l'âge du Bronze ancien de Coët er Garf à Elven. Clichés C. Nicolas.

L'armement de Coët er Garf était associé à 29 pointes de flèches armoricaines (fig. 14). Elles sont de types Kervini et Limbabu et correspondent à une phase avancée de la production des pointes armoricaines, que l'on peut dater entre *ca.* 1950 et 1750 cal BC (Nicolas, 2016). Ces armatures sont toutes réalisées dans un silex translucide blond à brun clair, correspondant très

vraisemblablement aux gisements du Turonien inférieur de la vallée du Cher (Nicolas, 2012). Leur retouche couvrante a nécessité un travail soigné dans un cadre artisanal selon toute vraisemblance. Ces objets, trouvés en grand nombre dans une trentaine de sépultures en Bretagne, sont sans nul doute les insignes de pouvoir des élites d'alors : elles étaient emmanchées pour le seul appareil, sans servir comme projectile, et soigneusement déposées comme viatiques dans des boîtes en bois dans la plupart des cas (Nicolas, 2016).

3. La région de Carnac à l'âge du Bronze, la fin d'un monde ?

3.1. Mégalithisme, la fin du paradigme néolithique

Dès avant l'arrivée du Campaniforme en Bretagne, les dernières sépultures collectives semblent avoir été érigées, les ultimes allées couvertes auraient été érigées durant la première moitié du 3^e millénaire av. n. è. (Boujot et Cassen, 1992), voire dès le premier quart du 3^e millénaire av. n. è. si l'on se réfère à la chronologie du Bassin parisien (Chambon et Salanova, 1996), soit à la fin du Néolithique récent ou au tout début du Néolithique final. Néanmoins, ces structures ainsi que toutes les tombes collectives du Néolithique continuent d'être utilisées en tant que sépultures pendant un millénaire comme en témoignent les poignards pressiginiens sur livre-de-beurre (Ihuel, 2008 ; Mallet *et al.*, 2008), la céramique campaniforme et les objets associés et les vestiges de l'âge du Bronze ancien. Au Campaniforme et à l'âge du Bronze ancien, la présence de sujets en connexion atteste néanmoins de pratiques funéraires différentes des modalités néolithiques (Salanova, 2007). Le faible nombre en apparence de réutilisations attribuables à l'âge du Bronze ancien – bien qu'elles constituent une réelle spécificité de la région de Carnac - pourrait suggérer un délaissement progressif de ces structures néolithiques pour inhumer les individus.

Par ailleurs, des constructions mégalithiques non funéraires semblent avoir été érigées à l'âge du Bronze ancien. En dehors de la région de Carnac, deux exemples armoricains de files de pierres dressées paraissent avoir été érigées à cette période. À proximité de l'allée couverte du Kernic à Plouescat (Finistère), six dalles plus ou moins jointives sont enchâssées dans un fossé qui a livré un vase à anses de l'âge du Bronze ancien (Lecerf, 1985) ; cet ensemble, recoupant un second fossé pourrait correspondre à un élément de parcellaire. Dans la forêt de Gâvre (Loire-Atlantique), deux files alignées de blocs en roche quartzitique (respectivement 400 et 500 m de longueur), auxquelles s'ajoutent trois files secondaires perpendiculaires ont récemment livré des datations (¹⁴C et OSL) à l'âge du Bronze ancien (Cassen *et al.*, 2013). Bien qu'on ne saurait trop s'avancer sur la nature de ces alignements, leur disposition pourrait évoquer, là encore, des systèmes parcellaires.

Le Campaniforme et l'âge du Bronze ancien ne sonnent donc pas le glas du mégalithisme mais illustrent dès la fin du Néolithique un changement de paradigme qui n'a plus grand-chose à voir avec les ouvrages mégalithiques (pierres dressées et sépultures collectives) du Néolithique, tant dans leurs modalités architecturales que leur utilisation ou fréquentation. Dans le cas de la région de Carnac, ces ouvrages mégalithiques du Campaniforme et de l'âge du Bronze ancien restent néanmoins limités et l'utilisation de grandes pierres se bornent à quelques dalles de couverture de coffres.

4.2. Des populations sans doute stables mais des élites en déclin

Un premier constat est que les témoins funéraires de ces deux périodes sont à peu près également distribués, avec une concentration à l'approche de la côte et des jalons plus diffus

dans l'intérieur des terres (fig. 1 et 10). À une échelle micro-locale, on peut noter à l'âge du Bronze ancien un impact moins grand à Carnac et dans les communes limitrophes et une plus grande emprise dans la presque île de Quiberon (fig. 10).

Quantitativement, on n'observe pas dans la région de Carnac de pression accrue ni de déclin démographiques entre le Campaniforme et l'âge du Bronze ancien. Cette question est très délicate à traiter, car, d'évidence, de nombreux paramètres restent inconnus : quelle part dans les pratiques funéraires représentent les dépôts campaniformes à l'intérieur les sépultures collectives ? Et quelle est la part des coffres de l'âge du Bronze ancien ? La présence à Beg er Vil d'une sépulture d'enfant sans mobilier ni architecture en pierre (Closmadeuc, 1886) suffit à nous rappeler que notre connaissance des pratiques funéraires de ces époques et, de fait, de leur représentativité est fondamentalement biaisée. Toutefois si l'on considère la partie visible de ces sépultures, on observe plutôt une certaine stabilité malgré une résolution chronologique assez imprécise. En prenant en compte le Nombre Minimum d'Individus (NMI) et la durée respective de chacune des deux périodes (*ca.* 350 ans pour le Campaniforme et *ca.* 550 ans pour le Bronze ancien), on s'aperçoit que dans les deux cas il y a en moyenne 21 à 22 sépultures/siècle (tabl. 1). Ce chiffre résulte de beaucoup trop d'inconnues pour qu'on y accorde trop d'importance. Cependant, il infirme toute idée d'un déclin démographique majeur à l'âge du Bronze ancien ; si tant est que les sépultures de cette période ne soient pas artificiellement étalées dans le temps.

Période	Sépulture individuelle	Sépulture multiple	Réutilisation de sépulture collective	NMI	NMI/siècle
Campaniforme	1		73	75	21
Âge du Bronze ancien	95	6	7	121	22

Tableau 1 – Décompte des sépultures du Campaniforme et de l'âge du Bronze ancien dans la région de Carnac.

La véritable rupture entre Campaniforme et Bronze ancien se situe dans les dotations funéraires. Du fait de pratiques funéraires méconnues et du défaut d'une réelle architecture spécifique, nous ne pouvons reconnaître les sépultures campaniformes sans mobilier. Les tombes reconnues ont donc toutes livré un viatique (fig. 1). Néanmoins, les larges nécropoles campaniformes d'Europe centrale montrent là-bas qu'une frange limitée d'individus ne disposait pas de dotations funéraires (Dvořák 1992 ; Dvořák *et al.*, 1996 ; Matějčíková et Dvořák, 2012). En revanche pour l'âge du Bronze ancien, l'existence d'une architecture bien identifiée permet de reconnaître un grand nombre de sépultures sans mobilier remarquable (vases, poignards, flèches), qui, d'ailleurs, constituent la majorité du corpus funéraire (Briard, 1984a). Cette parcimonie est sans doute le témoin d'une hiérarchie sociale accrue (Nicolas, 2016). Néanmoins, elle s'observe également dans la distribution des biens de prestige, qui témoignent au Campaniforme de réseaux d'échanges entretenus avec la péninsule Ibérique et, dans une moindre mesure, avec les régions rhénanes et britanniques. Les parures en or campaniformes, nombreuses dans la région de Carnac, n'ont localement aucun équivalent symbolique à l'âge du Bronze ancien. Pour cette période, le seul élément de parure, une perle en faïence d'origine britannique, témoigne de réseaux de circulation désormais tournés vers les îles Britanniques, dans lesquels la région de Carnac ne constitue plus qu'une queue de comète (Sheridan et Shortland, 2004). Pour ce qui est des sépultures des « Princes d'Armorique » (Briard, 1991), reconnues par leur large équipement en pointes de flèches armoricaines, leur absence au cœur de la région carnacoise est notable. Le tumulus de Coët er Garf, la sépulture la mieux dotée des environs, n'est cependant pas situé dans les alentours immédiats de Carnac mais plus à l'intérieur des terres, dans les Landes de Lanvaux (fig. 15).

En fait, les trois tumulus à pointes de flèches du Morbihan – Coët er Garf mais aussi Cruguel en Guidel (Le Pontois, 1890) et Saint-Fiacre en Melrand (Aveneau de la Grancière, 1898) – semblent tous éviter le secteur de Carnac. Faut-il y voir un lien avec la distribution des ressources en étain (Guigues, 1970), abondantes dans l’arrière-pays morbihannais mais presque inexistantes dans la région de Carnac ? En marge des axes de circulation, la région de Carnac offre plus que jamais le théâtre d’un effacement des élites, alors qu’elles n’ont jamais été aussi prégnantes à l’âge du Bronze ancien en Basse-Bretagne (Briard, 1984a ; Nicolas, 2016).

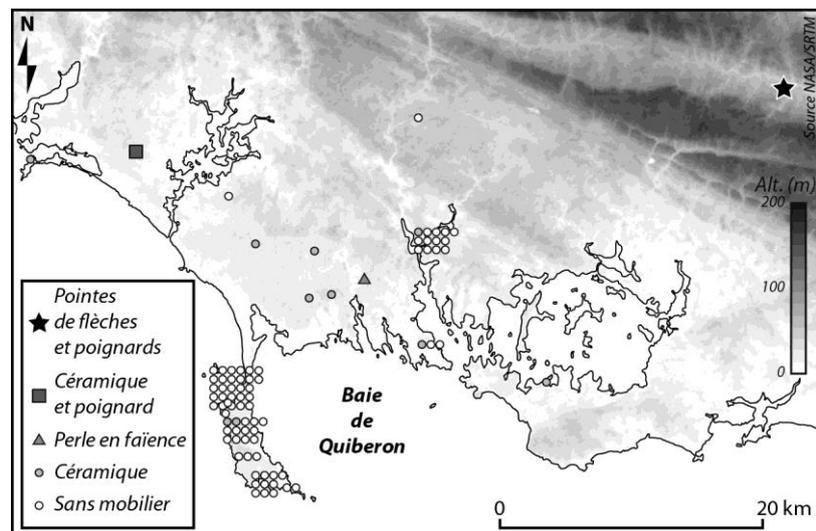


Figure 15 – Carte de distribution des dépôts funéraires de l’âge du Bronze ancien dans la région de Carnac.

4.3. La fin de Carnac, hypothèses autour d’un déclin

Dans son célèbre essai *Effondrement : comment les sociétés décident de leur disparition ou de leur survie*, Jared Diamond (2006) s’est interrogé sur les mécanismes conduisant au déclin de sociétés passées et contemporaines, voire à leur effondrement. Il a montré qu’entre autres cinq facteurs pouvaient entrer en jeu : 1/ des dommages environnementaux ; 2/ un changement climatique ; 3/ des voisins hostiles ; 4/ des rapports de dépendance avec des partenaires commerciaux ; 5/ les réponses apportées par une société, selon ses valeurs propres, à ces problèmes. Voyons dans quelle mesure ces critères peuvent éclairer ou non le passage du Campaniforme à l’âge du Bronze ancien dans la région de Carnac :

1/ Les principaux dommages environnementaux pointés par Jared Diamond pour les sociétés anciennes sont la déforestation, l’érosion, l’épuisement des sols et leurs conséquences (baisse de la fertilité, de la pluviométrie, impact sur les ressources côtières, etc.), bien souvent dans des contextes peu favorisés (latitudes extrêmes, forts reliefs) ou particulièrement limités géographiquement. Bien que l’environnement dans la région de Carnac soit relativement ouvert (taux de pollens d’arbre entre 40 et 60 % : Gaudin, 2004), on peut présumer que l’impact de cette déforestation fut limité, d’autant que la région de Carnac au relief peu marqué bénéficie d’un climat tempéré, océanique et de la douceur du littoral. Par ailleurs, cette ouverture du milieu ira croissante au cours de l’âge du Bronze (Gabillot *et al.*, 2007).

2/ Le passage du Campaniforme à l’âge du Bronze ancien autour de 2200/2150 av. n. è. concorde avec un rapide changement climatique appelé « 4.2 ka BP climatic event » en référence à l’âge de cet évènement autour de 4200-3800 cal. BP (Mayewski *et al.*, 2004).

Néanmoins, ce phénomène, comme d'autres, et ses impacts sur l'environnement se sont étalés sur plusieurs siècles et leur expression varie selon les milieux (Kuzucuoğlu et Tsirtsoni, 2016). Selon les témoins paléoenvironnementaux envisagés, il se traduit par un retrait des glaciers dans certaines parties des Alpes (Mayewski *et al.*, 2004) et inversement par des conditions plus froides et plus humides dans les lacs des Alpes occidentales (Magny *et al.*, 2007). Plus près de l'Armorique, les tourbes de Grande-Bretagne suggèrent également un renforcement de l'humidité (Hughes *et al.*, 2000). Cet événement climatique semble coïncider avec la chute de l'empire akkadien au Moyen-Orient mais avec l'émergence de sociétés fortement hiérarchisées en Europe occidentale (Risch *et al.*, 2015) et notamment les Tumulus armoricains en Basse-Bretagne. Pourquoi les communautés de la région de Carnac semblent avoir suivi un chemin différent que le reste de la région, où s'affirment pleinement les élites ? Un tel changement climatique aura nécessairement affecté l'ensemble de la Bretagne mais celui-ci a pu être à double tranchant, pouvant favoriser certains secteurs de l'économie et bouleversant d'autres. À ce titre, il existe une forte corrélation entre la distribution des sépultures de chefs de l'âge du Bronze ancien et la fertilité des terres (présence de loess dans le sous-sol, douceur du littoral), suggérant que leurs richesses se fondent sur l'agriculture (Nicolas, 2016) et, sans doute, sur son contrôle comme en témoignent les développements de parcellaires à l'âge du Bronze dans les régions voisines (Fleming, 2008 ; Marcigny, 2012). On peut noter l'absence de loess dans la région carnaoise (Briard et Monnier, 1976) mais celle-ci n'a toutefois pas empêché l'établissement de communautés néolithiques. Inversement, il a été avancé par plusieurs chercheurs que les élites qui se sont faites enterrer sous les tumulus géants de la région de Carnac du Néolithique moyen 1 ont tiré leurs richesses de l'exploitation du sel (Gouletquer et Weller, 2010 ; Cassen et Weller, 2013). Les preuves de cette exploitation du sel font défaut, vraisemblablement en raison de la remontée du niveau marin, qui en aura fait disparaître toute trace. L'inexorable remontée de la mer pourrait avoir contrarié cette hypothétique exploitation du sel. Cette remontée ne connaît pas d'accélération particulière à l'âge du Bronze ancien (Stéphan, 2011). Cependant, on ne peut exclure que le *4.2 ka BP climatic event*, une conjonction de phénomènes tempétueux ou des dynamiques sédimentaires particulières aient pu bouleverser durablement les modes néolithiques de production du sel et, par conséquent, les sources de richesses des élites d'alors.

3/ L'existence de voisins hostiles paraît difficilement envisageable dans le cas de la région de Carnac. L'acidité du sol, les fouilles anciennes et l'absence d'études anthropologiques récentes ne permettent pas pour l'heure de mettre en évidence une période particulièrement conflictuelle, à l'instar du Chalcolithique des Grands Causses (Vaquer et Bordeuil, 2013). La diversification et la multiplication des armatures au Néolithique final et leur importance dans les viatiques campaniformes pourrait néanmoins suggérer des violences plus fréquentes mais surtout une valorisation accrue du guerrier (Pétrequin et Pétrequin, 1990 ; Saintot, 1998 ; Fouéré et Dias-Meirinho, 2008 ; Lemerrier, 2011 ; Nicolas, 2016).

4/ Plusieurs régions de la péninsule Ibérique ont constitué des terroirs privilégiés avec lesquels échangeaient les élites campaniformes de la région de Carnac ; en témoignent divers objets socialement valorisés (pièces d'orfèvrerie, pointes de Palmela, quelques gobelets). Des productions de sel ou des produits périssables (alimentaires ou non) circulaient-ils également ? Autrement dit, ces échanges créaient-ils une dépendance économique ? Dans l'état de nos connaissances, il est probable que ces échanges étaient moins indispensables à la survie de communautés, qui se sont maintenues tout au long du Néolithique, qu'à la reproduction des élites, manifestant et sans doute légitimant leur position grâce à l'entretien de ces réseaux à longue distance. À l'âge du Bronze ancien, le renversement de ces échanges vers le nord de l'Europe atlantique -privilégiant désormais la Bretagne septentrionale au

détriment de la région de Carnac – a pu jouer un rôle fatal dans le développement d'une hiérarchie sociale forte.

5/ Les réponses des communautés préhistoriques de la région de Carnac à un éventuel déclin – le prévenant ou l'accélérateur - paraissent hors de propos ici tant l'économie de ces sociétés et leur évolution sur le temps long est méconnue et ne permettent pas pour l'heure de mettre en avant de réelles décisions irrémédiables.

En définitive, la région de Carnac ne connaît pas de dépeuplement à l'orée de l'âge du Bronze mais sa trajectoire diffère du reste de la Bretagne, où un maillage régulier de tumulus atteste vraisemblablement d'une réorganisation de l'espace et d'une exploitation plus intense des territoires (Nicolas, 2016). La rareté des tumulus et l'usage continu des sépultures mégalithiques témoignent d'un monumentalisme limité et aussi d'un certain conservatisme des pratiques campaniformes. Un éventuel déclin de la production de sel, l'éloignement des principaux réseaux d'échanges à longue distance, l'absence de loess et d'étain - où ailleurs ces ressources ont pu jouer un rôle-clef – n'ont certes pas empêché le maintien de communautés sur place mais ont sans doute contrarié l'émergence d'une société fortement hiérarchisée mais aussi plus dynamique ; le déclin de la région de Carnac se traduisant d'abord par l'effondrement de ses élites.

Remerciements

J'exprime ma gratitude envers la Société polymathique du Morbihan qui m'a généreusement décerné son prix de thèse 2015, à la suite duquel a émergé le principe de cette contribution. Je tiens à remercier Yvan Pailler (Inrap GO) pour ses remarques pertinentes qui ont amélioré le corps de cet article, Christophe Le Pennec (musée de Vannes) qui m'a fourni différentes archives (dont l'aquarelle de Mané Beker Noz), ainsi qu'Anne-Françoise Chérel (Inrap GO) pour les planches de Beg er Vil tirées de la thèse de Michel Clément.

Bibliographie

BAILLY, Maxence, SALANOVA, Laure, « Les dates radiocarbone du Campaniforme en Europe occidentale : analyse critique des principales séries de dates, in J. Evin, C. Oberlin », J.-P. Daugas et J.-F. Salles (dir.), *14C et Archéologie, 3ème Congrès International, Lyon, 6-10 avril 1998*, Paris, Société préhistorique française (Mémoires de la Société préhistorique française, 26), 1999, p. 219-224.

BESSE, Marie, *L'Europe du 3^e millénaire avant notre ère : les céramiques communes au Campaniforme*, Lausanne, Cahiers d'Archéologie romande (Cahiers d'Archéologie romande, 94), 2003, 223 p.

BLANCHARD, Audrey, GUYODO, Jean-Noël, « De l'autopsie du site éponyme de Groh-Collé (Saint-Pierre-Quiberon) à l'élaboration du cadre chronoculturel de l'Ouest de la France (IV^e-III^e millénaires avant J.-C.) », *Bulletin de la Société Polymathique du Morbihan*, 141, 2015, p.11-32.

BLANCHET, Stéphane, NICOLAS Théophile, TORON, Sébastien, « Des constructions inédites à la transition Néolithique final-Bronze ancien en Bretagne : premier bilan », *InterNéo*, 9, 2012, p. 135-145.

BOUJOT, Christine, CASSEN, Serge, « Le Développement des premières architectures funéraires monumentales en France occidentale », in C.-T. Le Roux (dir.), *Paysans et bâtisseurs : l'émergence du Néolithique atlantique et les origines du mégalithisme, Actes du 17e Colloque interrégional sur le Néolithique, Vannes, 1990*, Rennes, Association pour la diffusion des recherches archéologiques dans l'ouest de la France (Suppl. à *Revue archéologique de l'Ouest*, 5), 1992, p. 195-210.

BRIARD, Jacques, « La céramique des tumulus de l'Age du Bronze du Morbihan », *Bulletin de la Société polymathique du Morbihan*, 110, 1983, p. 93-110.

BRIARD, Jacques, *Les tumulus d'Armorique*, Paris, Picard (L'Âge du Bronze en France, 3), 1984a, 304 p.

BRIARD, Jacques, « Les perles de faïence du Bronze ancien en Bretagne, méditerranéennes ou occidentales ? », *Revue archéologique de l'Ouest*, 1, 1984b, p. 55-62.

BRIARD, Jacques, *La Protohistoire de Bretagne et d'Armorique*, Saint-Brieuc, éd. Jean-Paul Gisserot, 1991, 112 p.

BRIARD, Jacques, BOURHIS, Jean-Roger., van Schoor, Maria, « La paléoméallurgie campaniforme du Portugal. Nouvelles données sur ses compositions métalliques et ses relations atlantiques », *Bulletin de la Société préhistorique française*, 95, 3, 1998, p. 393-402.

BRIARD, Jacques, L'HELGOUAC'H, Jean, *Chalcolithique, Néolithique secondaire, survivance néolithique à l'Age du Bronze Ancien en Armorique*, Rennes, Faculté des sciences (Travaux du Laboratoire d'Anthropologie préhistorique), 1957, 72 p.

BRIARD, Jacques, LE PAGE, Gaëlle, LE PROVOST, François, ONNEE, Yvan, « Analyse spatiale et chronologique des sites du Collédic, Saint-Nicolas-du-Pélem, Côtes-d'Armor », in G. Auxiette, L. Hachem, B. Robert (dir.), *Espaces physiques, espaces sociaux dans l'analyse interne des sites du Néolithique à l'âge du Fer, Actes du colloque "L'analyse spatiale des sites du néolithique à l'âge du fer", 119e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Amiens, 26-30 octobre 1994*, Paris, éd. du Comité des Travaux historiques et scientifiques, 1997, p. 115-123.

BRIARD, Jacques, MONNIER, Jean-Laurent, « Tumulus armoricains de l'âge du Bronze et couverture lœssique weichsélienne », *Bulletin de la Société géologique et minéralogique de Bretagne*, 1976, 8, 1/2, p. 75-88.

BRIARD, Jacques, ROUSSOT-LAROQUE, Julia, « Les débuts de la métallurgie dans la France atlantique », in M. Bartelheim, E. Pernicka, Krause R. (dir.), *Die Anfänge des Metallurgie in der alten Welt / The beginnings of metallurgy in the old world*, Rahden/Wetsf, Verlag Marie Leidorf GmbH (Forschungen zur Archäometrie und Altertumswissenschaft), 2002, p.135-160.

BUTLER, Jay J., VAN DER WAALS, Johannes D., « Bell Beakers and Early Metal-working in the Netherlands », *Palaeohistoria*, 12, 1966, p. 41-139.

CARLIN, Neil (2011) - *A proper place for everything : the character and context of Beaker depositional practice in Ireland*, thèse de doctorat, Dublin, University College, 2011, 2 vol., 603 p.

CASSEN, Serge, « Du réemploi des dalles gravées à la sexualisation des signes. Petite histoire de la recherche », in S. Cassen, avec C. Boujot, J. Vaquero (dir.), *Éléments d'architecture : exploration d'un tertre funéraire, à Lannec er Gadouer (Erdeven, Morbihan). Constructions et reconstructions dans le Néolithique morbihannais. Propositions pour une lecture symbolique*, Chauvigny, Association des Publications chauvinoises (Mémoire, 19), 2000, p. 593-610.

CASSEN, Serge (dir.), *Autour de la Table : explorations archéologiques et discours savants sur des architectures néolithiques à Locmariaquer, Morbihan (Table des Marchands et Grand Menhir), Action collective de Recherche (2003-2006), Colloque international, Vannes 2007*, Nantes, Laboratoire de Recherches archéologiques, 2009, 918 p.

CASSEN, Serge, BLAIN, Sophie, GUIBERT, Pierre, QUERRE, Guirec, CHAIGNEAU, Cyrille, « Les pierres dressées de la forêt de Gâvre (Loire-Atlantique) : nature et origine des matériaux, premiers éléments de chronologie (C14, OSL) », *Archéosciences*, 37, 2013, p. 173-188.

CASSEN, Serge, BOUJOT, Christine, BLANCHET, Stéphane, DARDIGNAC, Cécile, FROMONT, Nicolas, GRIMAUD, Valentin, HINGUANT, Stéphan, LARGE, Jean-Marc, LESCOP, Laurent, LORHO, Thierry, « Méthodes d'investigations des ouvrages de stèles dans l'Ouest de la France (1987-2012) », in I. Sénépart, C. Billard, F. Bostyn, I. Praud, E. Thirault (dir.), *Méthodologie des recherches de terrain sur la Préhistoire récente en France : nouveaux acquis, nouveaux outils, 1987-2012, Actes des premières rencontres Nord/Sud de Préhistoire récente, Rencontres méridionales de Préhistoire récente, InterNéo, Marseille - Mai 2012*, Toulouse, Editions Archives d'Écologie préhistorique, 2014, p. 155-168.

CASSEN, Serge, BOUJOT, Christine, DOMINGUEZ BELLA, Salvador, GUIAVARC'H, Mikaël, LE PENNEC, Christophe, PRIETO MARTINEZ, Maria Pilar, QUERRE Guirec, SANTROT Marie-Hélène, VIGIER, Emmanuelle, « Dépôts bretons, tumulus carnacéens et circulations à longue distance », in P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen, A. Sheridan, A.-M. Pétrequin (dir.), *Jade : grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C.*, Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté (Les cahiers de la MSHE Ledoux), 2012, 2, p. 918-995.

CASSEN, Serge, WELLER, Olivier, « Idées et faits relatifs à la production des sels marins et terrestres en Europe, du VI^e au III^e millénaire », in J. Soares (dir.), *Pré-história das zonas húmidas : paisagens de sal, Setúbal, Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal (Setúbal Arqueológica, 14)*, 2013, p. 255-304.

CHAMBON, Philippe, « *Les morts dans les sépultures collectives néolithiques en France : du cadavre aux restes ultimes* », Paris, Editions du CNRS (Suppl. à *Gallia Préhistoire*, 35), 2003, 395 p.

CHAMBON, Philippe, SALANOVA, Laure, « Chronologie des sépultures du III^e millénaire dans le bassin de la Seine », *Bulletin de la Société préhistorique française*, 93, 1, 1996, p. 103-118.

CHATELLIER, Paul (du), « Fouilles des tumulus de Plovan », *Bulletin monumental*, 42, 1876, p. 101-114.

CLEMENT, Michel, *Les débuts de l'âge du Fer dans le domaine vénète armoricain*, thèse de doctorat, Paris, université de Paris I Panthéon-Sorbonne, 1981, 103 p.

CLOSMADÉUC, Alphonse (de), « Note sur des fouilles opérées en 1866 dans les dolmens de Kersu, à Park-er-Guéren, commune de Crac'h », *Bulletin de la Société polymathique du Morbihan*, 1866, p. 89-91.

CLOSMADÉUC, Gustave (de), « Dolmen tumulaire de Crubelz », *Bulletin de la Société polymathique du Morbihan*, 1864, 393-403.

CLOSMADÉUC, Gustave (de), « Tombeau découvert au Manné-Beker-Noz (Butte du Hurlleur-de-Nuit), Quiberon », *Bulletin de la Société polymathique du Morbihan*, 1865, p. 39-49.

CLOSMADÉUC, Gustave (de), « Rapport sur les fouilles faites par la Société polymathique dans les communes de Carnac et de Plouharnel sous la direction de MM. René Galles, Gressy et de Closmadeuc », *Bulletin de la Société polymathique du Morbihan*, 1866, p. 91-101.

CLOSMADÉUC, Gustave (de), « Découverte de sept tombeaux en pierre à Quiberon », *Bulletin de la Société polymathique du Morbihan*, 1868, p. 9-16.

CLOSMADÉUC, Gustave (de), « Découverte de stone-cists à Bec-er-Vill (Quiberon) », *Bulletin de la Société polymathique du Morbihan*, 1886, p. 3-17.

CLOSMADÉUC, Gustave (de), « Fouilles et découvertes récentes de coffres de pierre à Quiberon », *Bulletin de la Société polymathique du Morbihan*, 1892, p. 123-127.

CUSSE, Léon (de), GALLES, Louis, « Les dolmens de la Trinité-sur-Mer », *Bulletin de la Société polymathique du Morbihan*, 1866, p. 83-88.

DVOŘÁK, Petr, « Die Glockenbecherkultur in Mähren », in *Das Äneolithikum und die früheste Bronzezeit (C14 3000-2000 B.C.) in Mitteleuropa : kulturelle und chronologische Beziehungen, Acta des XIV internationalen Symposiums, Prag - Liblice 20.-24. 10. 1986*, Praha, Univerzita Karlova (Praehistorica, 15), 1989, p. 201-205.

DVORAK, Petr, avec les contributions de LANGOVA, Jana, PRICHYSTAL, Antonín, SEITL, Luděk, *Die Gräberfelder der Glockenbecherkultur in Mähren I (Bez. Blansko, Brno-město, Brno-venkov) : Katalog der funde*, Brno, MAQ, 1992, 52 p.

DVOŘÁK, Petr, MATĚJČKOVÁ, Andrea, PEŠKA, Jaroslav, RAKOVSKÝ, Ivo, avec les contributions de DOBÍŠIKOVÁ, Miluše, LANGOVÁ, Jana, NERUDOVÁ, Zdeňka, PÁRAL, Jiří, PŘICHYSTAL, Antonín, *Gräberfelder der glockenbecherkultur in Mähren II*, Brno-Olomouc, Dvořák Verlag Brno, 1996, 77 p.

ÉLUERE, Christiane, *Les ors préhistoriques*, Paris, Picard (L'Âge du Bronze en France, 2), 1982, 287 p.

FAVREL, Quentin, *La céramique campaniforme en Bretagne*, mémoire de Master 1, Rennes, université de Rennes 2, 2013, 2 vol., 388 p.

FLEMING, Andrew, *The Dartmoor reaves : investigating prehistoric land divisions*, Oxford, Windgather Presse, 2007, 233 p.

FOUERE, Pierrick, DIAS-MEIRINHO, Marie-Hélène, Les industries lithiques taillées des IV^e et III^e millénaires dans le centre-ouest de la France, in M.-H. Dias-Meirinho, V. Léa, K. Gernigon, P. Fouéré, F. Briois, M. Bailly (dir.), *Les industries lithiques taillées des IV^e et III^e*

millénaires en Europe occidentale, Colloque international, Toulouse 7-9 avril 2005, Oxford, J. and E. Hedges (BAR International Series, 1884), 2008, p. 231-258.

FREMINVILLE (chevalier de), DE LA POIX, Christophe-Paulin, « Mémoire sur les monuments druidiques du département du Morbihan », *Mémoires de la Société royale des Antiquaires de France*, 8, 1829, p. 128-156.

GABILLOT, Maréva, GAUDIN, Loïc, MARGUERIE, Dominique, MARCOUX, Nancy, BERNARD, Vincent, « Indicateurs d'activités agro-pastorales et métallurgiques dans le Massif armoricain au cours du deuxième millénaire avant notre ère », in H. Richard, M. Magny, C. Mordant (dir.), *Environnements et cultures à l'Âge du Bronze en Europe occidentale, Actes du 129e congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Section de pré- et protohistoire, Besançon, avril 2004*, Paris, éd. du Comité des Travaux historiques et scientifiques (Documents préhistoriques, 21), 2007, p. 295-309.

GADBOIS-LANGEVIN, Raphaël, *Le Campaniforme en France : Étude spatiale de l'évolution d'un territoire : un ensemble divisé ?*, mémoire de Master 2, Dijon, université de Bourgogne, 2013, 2 vol., 1226 p.

GAILLARD, Félix, « Rapport déposé à la sous-commission des monuments mégalithiques sur les fouilles des dolmens de Port-Blanc », *Bulletin de la Société polymathique du Morbihan*, 1883a, p. 6-19.

GAILLARD, Félix, « Er Fouseu. Les fosses ou les tombeaux, mai 1883 », *Bulletin de la Société polymathique du Morbihan*, 1883b, p. 73-78.

GAILLARD, Félix, « Dolmen de Bekour-Noz en Saint-Pierre-Quiberon, juin 1883 », *Bulletin de la Société polymathique du Morbihan*, 1883c, p. 78-81.

GAILLARD, Félix, « Rapport sur les fouilles du cimetière celtique de l'île Thinic (15 août 1883) », *Bulletin de la Société polymathique du Morbihan*, 1883d, p. 231-240.

GAILLARD, Félix, *Une série d'explorations à Plouhinec : le tumulus du Griguen, les dolmens de Kerouaren, de Beg-en-Hâvre et du Mané-Bras*, Vannes, Imp. Galles, 1884a, 13 p.

GAILLARD, Félix, *Fouilles du dolmen de la Rogarte près de la Madeleine et du coffre de pierres du dolmen de la Madeleine en Carnac, 20 novembre 1883*, Imp. Galles, Vannes, 1884b, 6 p.

GAILLARD, Félix, « Le dolmen à double étage de Kervilor, à La Trinité-sur-Mer, et observations sur les dolmens à grandes dalles et ceux à cabinets latéraux », in *Association française pour l'Avancement des Sciences, Compte-rendu de la 15^e session, Nancy, 1886*, Paris, Association française pour l'Avancement des Sciences, 1887, p. 651-655.

GAILLARD, Félix, « Le dolmen de la Pointe de Conguel à Quiberon », *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris*, 3, 1, 1892, p. 37-48.

GANDOIS, Henri, *L'apparition du bronze à l'étain dans le nord-ouest de la France*, mémoire de master 1, Paris, université de Paris I Panthéon-Sorbonne, 2008, 140 p.

GAUDIN, Loïc, *Transformations spatio-temporelles de la végétation du nord-ouest de la France depuis la fin de la dernière glaciation. Reconstitutions paléo-paysagères*, thèse de doctorat, Rennes, Université de Rennes 1, 2004, 756 p.

GIBSON, Alex, *Stonehenge and timber circles*, Stroud, Tempus Publishing Limited, 2005, 189 p.

GIOT, Pierre-Roland., BRIARD, Jacques, L'HELGOUAC'H, Jean, « L'allée couverte de Men-ar-Rompert à Kerbors (Côtes-du-Nord) », *Gallia Préhistoire*, 1, 1, 1958, p. 67-77.

GOUEZIN, Philippe, *Les mégalithes du Morbihan littoral : Au sud des Landes de Lanvaux (de Guidel à Quiberon)*, Saint-Malo, Centre régional d'archéologie d'Alet (suppl. à *Les Dossiers du Centre régional d'Archéologie d'Alet*, AD), 2007, 135 p.

GOULETQUER, Pierre, WELLER, Olivier, « Continuités et discontinuités dans l'exploitation du sel sur la côte atlantique de la Bretagne », *Haute-Normandie archéologique*, 14, 2010, p. 95-105.

GUYODO, Jean-Noël, *Les assemblages lithiques des groupes néolithiques sur le Massif armoricain et ses marges*, thèse de doctorat, Rennes, Université de Rennes 1, 2001, 331 p.

GUYODO, Jean-Noël, BLANCHARD, Audrey, « Histoires de mégalithes : enquête à Port-Blanc (Saint-Pierre-Quiberon, Morbihan) », *Annales de Bretagne et des Pays de l'Ouest*, 121, 2, 2014, p. 7-30.

HARBISON, Peter, *Bracers and V-perforated buttons in the beaker and food vessel cultures of Ireland*, Bad Bramstedt, Moreland (Archaeologia atlantica), 1977, 95 p.

HERBAUT, Frédéric, QUERRE, Guirec, « La parure néolithique en variscite dans le sud de l'Armorique », *Bulletin de la Société préhistorique française*, 101, 3, 2004, p. 497-520.

HERNANDO GONZALO, Almudena, « La orfebrería durante el Calcolítico y el Bronce antiguo en la península Ibérica », *Trabajos de Prehistoria*, 40, 1983, p. 85-138.

HEYD, Volker, « On the earliest Bell Beakers along the Danube », in F. Nicolis (dir.), *Bell Beakers today : pottery, people, culture, symbols in prehistoric Europe, Proceedings of the international colloquium, Riva del Garda (Trento, Italy), 11-16 May 1998*, Trento, Provincia autonoma di Trento, 2001, p. 387-409.

HEYD, Volker, « Families, prestige goods, warriors & complex societies : Beaker groups of the 3rd Millennium cal BC along the upper & middle Danube », *Proceedings of the Prehistoric Society*, 73, 2007, p. 327-379.

HINGUANT, Stéphan, « Un ensemble mégalithique exceptionnellement conservé », *Archéopages*, 2007, p. 70-71.

HUGHES, Paul D. M., MAUQUOY, Dimitri, BARBER, Keith E., LANGDON, Peter G., « Mire-development pathways and palaeoclimatic records from a full Holocene peat archive at Walton Moss, Cumbria, England », *The Holocene*, 2000, 10, 4, p. 465-479.

IHUEL, Ewen, *De la circulation des lames à la circulation des poignards. Mutation des productions lithiques spécialisées dans l'ouest de la France du V^e au III^e millénaire*, thèse de doctorat, Nanterre, Université de Paris X, 2008, 394 p.

IHUEL, Ewen, PELEGRIN, Jacques, « Du Jura au Poitou en passant par le Grand-Pressigny: une méthode de taille et des poignards particuliers vers 3000 av. J.-C. », in M.-H. Dias-Meirinho, V. Léa, K. Gernigon, P. Fouéré, F. Briois, M. Bailly (dir.), *Les industries lithiques taillées des IV^e et III^e millénaires en Europe occidentale, Colloque international, Toulouse 7-9 avril 2005*, Oxford, J. and E. Hedges (BAR international Series, 1884), 2008, p. 135-182.

KAISER, José M., « Puntas de flecha de la edad del Bronce en la península Ibérica. Producción, circularción y cronología », *Complutum*, 14, 2003, p. 73-106.

KUZUCUOGLU, Catherine, TSIRTSONI, Zoï, « Changements climatiques et comportements sociaux dans le passé : quelles corrélations ? », *Les Nouvelles de l'Archéologie*, 142, 2016, p. 49-55.

LADRA, Lois, SILVA, Armando Coelho F., SOUSA, Maria José, « Notas sobre uma nova lâmina áurea de tiras do Norte do Portugal », *Portugalia*, 24, 2003, p. 53-64.

LANTING, Jan N., VAN DER WAALS, Johannes D., "Beaker culture relations in the Lower Rhine basin", in J. N. Lanting, J. D. van der Waals (dir.), *Glockenbecher symposion, Oberried 1974*, Haarlem, Fibula-van Dishoeck, 1976, p. 1-80.

LAVENOT, abbé, « Les îles d'Hoedic et d'Houat et la presqu'île de Quiberon. Étude géographique et archéologique (suite) », *Bulletin de la Société polymathique du Morbihan*, 1883a, p. 6-19.

LE BOULAIRE, Antoine, « Le mobilier campaniforme morbihannais de la collection Chaplain-Duparc (1819-1888) : Belz, Erdeven, Plouharnel », *Revue archéologique de l'Ouest*, 22, 2005, p. 133-164.

LE CARDUNER, Jacqueline, « Céramique d'habitat de l'âge du Bronze armoricain : état des recherches », in C. Chevillot et A. Coffyn (dir.), *L'âge du Bronze atlantique : ses faciès, de l'Ecosse à l'Andalousie et leurs relations avec le Bronze continental et la Méditerranée, Actes du 1er colloque du Parc archéologique de Beynac*, Beynac-et-Cazenac Publication de l'Association des Musées du Sarladais, 1991, p. 235-254.

LECERF, Yannick, « L'allée couverte de Kernic à Plouescat (Finistère) », *Bulletin de la Société archéologique du Finistère*, 114, 1985, p. 17-34.

LE GOFFIC, Michel, « Notices d'archéologie finistérienne (année 1992) : Ploudalmézeau, Portsall, Guilliguy », *Bulletin de la Société archéologique du Finistère*, 122, 1993, p. 81-83.

LEMERCIER, Olivier, « Le guerrier dans l'Europe du 3^e millénaire avant notre ère. L'arc et le poignard dans les sépultures individuelles campaniformes », in L. Baray, M. Honegger, M.-H. Dias-Meirinho (dir.), *L'armement et l'image du guerrier dans les sociétés anciennes : De l'objet à la tombe, Actes de la table ronde internationale et interdisciplinaire, Sens, CEREP, 4-5 juin 2009*, Dijon, Éditions universitaires de Dijon (Art, Archéologie et Patrimoine), 2011, p. 121-165.

LE ROUX, Charles-Tanguy, « Morbihan : Erdeven », *Gallia Préhistoire*, 18, 2, 1975, p. 535-536.

LE ROUX, Charles-Tanguy, *Gavrinis*, Paris, Jean-Paul Gisserot, 1995, 32 p.

LE ROUZIC, Zacharie, « Nouveau coffre de pierres à Mané-Beker-Noz, commune de Saint-Pierre-Quiberon », *Bulletin de la Société polymathique du Morbihan*, 1902, p. 293-295.

LE ROUZIC, Zacharie, « Tumulus à coffres Mané Beker-Noz (que l'on prononce Manni-Bekour-Nouz), commune de Saint-Pierre-Quiberon », *Bulletin de la Société polymathique du Morbihan*, 1911, p. 233-242.

LE ROUZIC, Zacharie, « Bijoux en or découverts dans les dolmens du Morbihan », *Revue des Musées*, 5, 1930, p. 169-175.

LE ROUZIC, Zacharie, « Restaurations faites dans la région de Carnac, chambre dolménique de Kercadoret, Commune de Locmariaquer », *Bulletin de la Société préhistorique française*, 28, 1, 1931, p. 94-96.

LE ROUZIC, Zacharie, « Le mobilier des sépultures préhistoriques du Morbihan », *L'Anthropologie*, 44, 1934, p. 485-524.

LECORNEC, Joël, « Fouille du monument de Brehuidic à Sarzeau-Brillac (Morbihan) », *Revue archéologique de l'ouest*, 5, 1988, p. 45-54.

LEMERCIER, Olivier, « Interpreting the Beaker phenomenon in Mediterranean France: an Iron Age analogy », *Antiquity*, 86, 331, 2012, p. 131-143.

LEMERCIER, Olivier, TCHEREMISSINOFF, Yaramila, « Du Néolithique final au Bronze Ancien : les sépultures individuelles campaniformes dans le sud de la France », in L. Salanova et Y. Tchérémissinoff (dir.), *Les sépultures individuelles campaniformes en France*, Paris, CNRS Éditions (Suppl. à *Gallia Préhistoire*, 41), 2011, p. 177-194.

L'HELGOUAC'H, Jean, « Le dolmen de Conguel en Quiberon (Morbihan) », *Bulletin de la Société préhistorique française*, 59, 5, p. 1962, 371-381.

L'HELGOUAC'H, Jean, « La céramique campaniforme en Armorique », in *Les Civilisations atlantiques du néolithique à l'âge du fer, Actes du premier Colloque atlantique, Brest, 11 septembre 1961*, Rennes, Faculté des Sciences (Travaux du Laboratoire d'Anthropologie préhistorique), 1963, p. 56-92.

L'HELGOUAC'H, Jean, *Les sépultures mégalithiques en Armorique (dolmens à couloir et allées couvertes)*, Rennes, Faculté des sciences (Travaux du Laboratoire d'Anthropologie préhistorique), 1965, 330 p.

L'HELGOUAC'H, Jean, « Le monument mégalithique du Goërem à Gâvres (Morbihan) », *Gallia Préhistoire*, 13, 1970, p. 217-261.

LUCO, abbé, « Quelques explorations archéologiques de M. Miln », *Bulletin de la Société polymathique du Morbihan*, 1883, p. 20-35.

LUKIS, William C., « On a remarkable chambered long barrow at Kerlescant, Carnac, Brittany », *Journal of the British archaeological Association*, 24, 1868, p. 40-44.

MAGNY, Michel, BOSSUET, Gilles, GAUTHIER, Emilie, RICHARD, Hervé, VANNIERE, Boris, BILLAUD, Yves, MARGUET, André, MOUTHON, Jacques, « Variations du climat pendant l'âge du Bronze au Centre-Ouest de l'Europe : vers l'établissement d'une chronologie à haute résolution », in H. Richard, M. Magny, C. Mordant (dir.), *Environnements et cultures à l'Âge du Bronze en Europe occidentale, Actes du 129e congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Section de pré- et protohistoire, Besançon, avril 2004*, Paris, éd. du Comité des Travaux historiques et scientifiques (Documents préhistoriques, 21), 2007, p. 13-28.

MARCIGNY, Cyril, « Rythmes et natures des occupations protohistoriques en Normandie (IIIe Millénaire - fin de l'âge du Fer) », in M. Honegger, C. Mordant (dir.), *L'homme au bord de l'eau : archéologie des zones littorales du Néolithique à la Protohistoire, Actes du 135e Congrès national des Sociétés historiques et scientifiques du CTHS, "Paysages", Neuchâtel, 6-11 avril 2010, Session de Pré- et Protohistoire*, Lausanne et Paris, Cahiers d'Archéologie romande et Comité des Travaux historiques et scientifiques (Cahiers d'Archéologie romande, 132), 2012, p. 365-384.

MALLET, Nicole, IHUEL, Ewen, VERJUX, Christian, « La diffusion des silex du Grand-Pressigny au sein des groupes culturels des IV^e et III^e millénaires avant J.-C. », in M.-H. Dias-Meirinho, V. Léa, K. Gernigon, P. Fouéré, F. Briois, M. Bailly (dir.), *Les industries lithiques taillées des IV^e et III^e millénaires en Europe occidentale, Colloque international, Toulouse 7-9 avril 2005*, Oxford, J. and E. Hedges (BAR International Series, 1884), 2008, p. 183-205.

MARSILLE, Louis, « Le tumulus de Coët-er-Garf en Elven et les sépultures de l'âge du Bronze dans le Morbihan », *Bulletin de la Société polymathique du Morbihan*, 55, 1913, p. 110-121.

MATEJICKOVA, Andrea, DVORAK, Petr (dir.), *Pohřebišťe z období zvoncovitých pohárů na trase dálnice D1 Vyškov – Mořice/ Funerary areas of the Bell Beaker period on the D1 Vyškov – Mořice motorway*, Brno, Ústav archeologické Památkové péče Brno (Pravěk Supplementum, 24), 3 vol., 2012, 865 p.

MAYEWSKI, Paul A., ROHLING, Eelco E., STAGER, J. Curt, KARLEN, Wibjörn, MAASCH, Kirk A., MEEKER, L. David, MEYERSON, Eric A., GASSE, Françoise, VAN KREVELD, Shirley, HOLMGREN, Karin, LEE-THORP, Julia, ROSQVIST, Gunhild, RACK, Frank, STAUBWASSER, Michael, SCHNEIDER, Ralph R., STEIG, Eric J., « Holocene climate variability », *Quaternary Research*, 62, 2004, p. 243-255.

MÜLLER, Johannes, VAN WILLIGEN, Samuel, « New radiocarbon evidence for european Bell Beakers and the consequences for the diffusion of the Bell Beaker Phenomenon », in F. Nicolis (dir.), *Bell Beakers today : pottery, people, culture, symbols in prehistoric Europe, Proceedings of the international colloquium, Riva del Garda (Trento, Italy), 11-16 May 1998*, Trento, Provincia autonoma di Trento, 2001, p. 59-80.

NEEDHAM, Stuart, « Power pulses across a cultural divide: cosmologically driven acquisition between Armorica and Wessex », *Proceedings of the prehistoric Society*, 66, 2000, p. 151-207.

NEEDHAM, Stuart, « Gold basket-shape ornaments from graves 1291 (Amesbury Archer) and 1236 », in A. P. Fitzpatrick (dir.), *The Amesbury Archer and the Boscombe Bowmen : Bell*

Beaker burials on Boscombe Down, Amesbury, Wiltshire, Salisbury, Wessex Archaeology (Wessex Archaeology Report, 27), 2011, p. 129-138.

NICOLAS, Clément, « Des pierres précieuses ? Les pointes de flèches du Campaniforme et de l'âge du Bronze ancien en Bretagne (2500-1700 avant notre ère) », in G. Marchand, G. Querré (dir.), *Roches et sociétés de la Préhistoire entre massifs cristallins et bassins sédimentaire*, Rennes, Presses universitaires de Rennes (Archéologie & Culture), 2012, p. 205-219.

NICOLAS, Clément *Flèches de pouvoir à l'aube de la métallurgie, de la Bretagne au Danemark (2500-1700 av. n. è.)*, Leiden, Sidestone Press, 2016, 429 p.

NICOLAS, Clément, PAILLER Yvan, STEPHAN Pierre, GANDOIS, Henri, « Les reliques de Lothéa (Quimperlé, Finistère) : une tombe aux connexions atlantiques entre Campaniforme et âge du Bronze ancien », *Gallia Préhistoire*, 55, 2013, p. 181-227.

NICOLAS, Clément., ROUSSEAU, Lolita, DONNART, Klet, « La pierre à l'aube de la métallurgie, de la sphère domestique au monde funéraire : l'exemple du grand nord-ouest de la France », 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 archéologiques sur l'âge du Bronze, 28 février 2014, Saint-Germain-en-Laye*, Dijon, Association pour la Promotion de la Recherche sur l'Âge du Bronze (suppl. à Bulletin de l'APRAB, 1), 2015a, p. 103-137.

NICOLAS, Clément, STEVENIN Claire, STEPHAN, Pierre, « L'artisanat à l'âge du Bronze ancien en Bretagne », in S. Boulud-Gazo, T. Nicolas (dir.), *Artisanats et productions à l'âge du Bronze, Actes de la Journée de la Société préhistorique française de Nantes, 8 octobre 2015*, Dijon et Paris, Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze et Société préhistorique française (Séances de la Société préhistorique française, 4), 2015b, p. 123-153.

PAILLER, Yvan, STEPHAN, Pierre, avec les contributions de GANDOIS, Henri, NICOLAS, Clément, SPARFEL, Johann, TRESSET, Anne, DONNART, Klet, DREANO, Yvon, FICHAUT, Bernard, SUANEZ, Serge, DUPONT, Catherine, AUDOUARD, Loréna, MARCOUX, Nancy, MOUGNE, Caroline, SALANOVA, Laure, SELLAMI, Farid, DIETSCH-SELLAMI, Marie-France, « Landscape Evolution and Human Settlement in the Iroise Sea (Brittany, France) during the Neolithic and Bronze Age », *Proceedings of the prehistoric Society*, 80, 2014, p. 105-139.

PAILLER, Yvan, STEPHAN, Pierre, GANDOIS, Henri, NICOLAS, Clément, SPARFEL, Johann, TRESSET, Anne, DONNART, Klet, DREANO, Yvon, FICHAUT, Bernard, SUANEZ, Serge, DUPONT, Catherine, LE CLEZIO, Laurence, MARCOUX, Nancy, PINEAU, Amandine, SALANOVA, Laure, SELLAMI, Farid, DEBUE, Karine, JOSSELIN, Jérémie, DIETSCH-SELLAMI, Marie-France, « Évolution des paysages et occupation humaine en mer d'Iroise (Finistère, Bretagne) du Néolithique à l'âge du Bronze », *Norois*, 220, 2011, p. 39-68.

PESKA, Jaroslav, « Absolutní datování hrobů z období KZP z Hoštice I a ze Záhlinic I / Absolute dating of the BB graves from Hoštice I and Záhlinice I », in A. Matějčková, P. Dvořák (dir.), *Pohřebiště z období zvoncovitých pohárů na trase dálnice D1 Vyškov – Mořice / Funerary areas of the Bell Beaker period on the D1 Vyškov – Mořice motorway*, Brno, Ústav archeologické Památkové péče Brno (Pravěk Supplementum, 24), 2012, 1, p. 153-165.

PETREQUIN, Pierre, PETREQUIN, Anne-Marie, « Flèches de chasse, flèches de guerre, le cas des Danis d'Irian Jaya (Indonésie) », *Bulletin de la Société préhistorique française*, 87, 10, 1990, p. 484-511.

PRIETO MARTINEZ, Maria Pilar, « Bell Beaker communities in Thy : The first Bronze Age society in Denmark », *Norwegian archaeological Review*, 41, 2, 2008, p. 115-158.

PRIETO MARTINEZ, Maria Pilar, SALANOVA, Laure, « Coquilles et Campaniforme en Galice et en Bretagne : mécanismes de circulation et stratégies identitaires », *Bulletin de la Société préhistorique française*, 106, 1, 2009, p. 73-93.

RIALAN, Ernest, « Découvertes archéologiques faites dans le Morbihan, de 1886 à 1892 », *Bulletin de la Société polymathique du Morbihan*, 1924, p. 29-71.

RIQUET, Raymond, GUILAINE, Jean, COFFYN, André, « Les Campaniformes français : état actuel des recherches et perspectives », *Gallia Préhistoire*, 6, 1, 1963, p. 63-128.

RISCH, Roberto, MELLER, Harald, ARZ, Helge Wolfgang, JUNG, Reinhard, « Vorwort des Herausgeber / Preface of the editors », in H. Meller, H. W. Arz, R. Jung, R. Risch (éd.), *2200 BC - Ein Klimasturz als Ursache für den Zerfall der Alten Welt ?, 7. Mitteldeutscher Archäologentag vom 23. bis 26. Oktober 2014 in Halle (Saale)*, Halle, Landesmuseum für Vorgeschichte (Tagungen des Landesmuseum für Vorgeschichte Halle, 12), 2015, p. 9-22.

ROUSSOT-LARROQUE, Julia, « Artenac aujourd'hui : pour une nouvelle approche de l'énéolithisation de la France », *Revue archéologique du Centre de la France*, 1984, 23, 2, p. 135-196.

SAINTOT, Sylvie, « Les armatures de flèches en silex de Chalain et de Clairvaux », *Gallia Préhistoire*, 40, 1, 1998, p. 204-241.

SALANOVA, Laure, *Des cloches et des coquillages... fabrication et ornementation des vases campaniformes en France*, thèse de doctorat, Paris, université de Paris I Panthéon-Sorbonne, 1996, 3 vol., 1009 p.

SALANOVA, Laure, *La question du Campaniforme en France et dans les îles Anglo-normandes : Productions, chronologie et rôles d'un standard céramique*, Paris, éd. du Comité des Travaux historiques et scientifiques, 2000, 391 p.

SALANOVA, Laure, « Fabrication et circulation des céramiques campaniformes », in J. Guilaine (dir.), *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'âge du Bronze : séminaire du Collège de France*, Paris, Errance, 2002, p. 151-166.

SALANOVA, Laure, « Les sépultures mégalithiques et le phénomène campaniforme », in V. S. Gonçalves (dir.), *Muita gente, poucas antas ? Origens, espaços e contextos do megalitismo. Actas do II coloquio internacional sobre megalitismo*, Lisboa, Instituto português de arqueologia (Trabalhos de arqueologia, 25), 2003, p. 385-393.

SALANOVA, Laure, « Les sépultures campaniformes : lecture sociale », in J. Guilaine (dir.), *Le Chalcolithique et la construction des inégalités, Tome 1, Le continent européen, Séminaire du Collège de France*, Paris, Errance, 2007, p. 213-228.

SALANOVA, Laure, « Chronologie et facteurs d'évolution des sépultures individuelles campaniformes dans le nord de la France », in L. Salanova et Y. Tchérémissinoff (dir.), *Les sépultures individuelles campaniformes en France*, Paris, CNRS Éditions (Suppl. à *Gallia Préhistoire*, 41), 2011, p. 125-142.

SANGMEISTER, Edward, « Die schmalen „Armschutzplatten“ », *Studien aus Alteuropa*, 1, 1964, p. 93-122.

SCHULTING, Rick J., « Comme la mer qui se retire : les changements dans l'exploitation des ressources marines du Mésolithique au Néolithique en Bretagne », in G. Marchand et A. Tresset (dir.), *Unité et diversité des processus de néolithisation sur la façade atlantique de l'Europe (6e-4e millénaires avant J.-C.)*, Table ronde de Nantes, 26-27 avril 2002, Paris, Société préhistorique française (Mémoire de la Société préhistorique française, 36), 2005, p. 163-171.

SHERIDAN, Alison, EREMIN, Katherine, SHORTLAND, Andrew, « Understanding Bronze Age faience in Britain and Ireland », *Materials Research Society Proceedings*, 852, 2005, p. OO7.2.1-13.

SHERIDAN, Alison, SHORTLAND, Andrew, « '...Beads which have given rise to so much dogmatism, controversy and rash speculation' : faience in Early Bronze Age Britain and Ireland », in I. A. G. Shepherd, G. J. Barclay (dir.), *Scotland in ancient Europe : the Neolithic and Early Bronze Age of Scotland in their European context*, Edinburgh, Society of Antiquaries of Scotland, 2004, p. 263-179.

SPARFEL, Yohann, PAILLER, Yvan (dir.), *Les mégalithes de l'arrondissement de Brest, inventaire et essai de synthèse*, Saint-Malo-Rennes, éd. CeRAA-Institut culturel de Bretagne (Patrimoine archéologique de Bretagne), 2009, 290 p.

STEVENIN, Claire, *Les vases à céramique en contexte funéraire aux débuts de l'âge du Bronze en Bretagne : études typologique, géographique et chronologique*, mémoire de maîtrise, Rennes, Université de Rennes 2, 2000, 2 vol, 500 p.

TINEVEZ, Jean-Yves, « Le mobilier du Nouveau Cimetière », in C.-T. Le Roux (dir.), *Monuments mégalithiques à Locmariaquer (Morbihan). Le long tumulus d'Er Grah dans son environnement*, Paris, CNRS éditions, (Suppl. à *Gallia Préhistoire*, 38), 2006, p. 153-161.

TINEVEZ, Jean-Yves (dir.), *Le Site de la Hersonnais à Pléchâtel, Ille-et-Vilaine : un ensemble de bâtiments collectifs du Néolithique final*, Paris, Société préhistorique française (Travaux de la Société préhistorique française, 5), 2004, 172 p.

TREINEN, Françoise, « Les poteries campaniformes en France », *Gallia Préhistoire*, 1970, 13, 1, p. 53-107, et 2, p. 263-332.

VAART, Sasja (van der), *Bell Beaker wrist-guards reconsidered : a research into their functionality and possible uses*, mémoire de bachelor, Leiden, Faculty of Archaeology, 2009, 53 p.

VAQUER, Jean, BORDREUIL, Marc, « Origine et développement des « pointes de flèches aveyronnaises » dans la région des Grands Causses (France) », *Bulletin Préhistoire du Sud-Ouest*, 21, 1, 2013, p. 63-96.

VILLARD-LE TIEC, Anne, LORHO, Thierry, MAGITERRI, Caroline, « Ploemeur, Kerham - Lann-Porz-Menec'h (Morbihan) : un monument funéraire du premier âge du Fer ? », *Revue archéologique de l'Ouest*, 24, 2007, p. 35-53.

WOODWARD, Ann, HUNTER, John (dir.), *An examination of prehistoric stone bracers from Britain*, Oxford, Oxbow Books, 2011, 186 p.

Résumé

La région de Carnac est bien connue pour sa densité de monuments mégalithiques, témoins de sa splendeur néolithique. Ceux-ci seront encore en usage au Campaniforme et à l'âge du Bronze ancien mais seront progressivement délaissés. Avec le Campaniforme, ce secteur paraît encore au-devant de la scène, où les premiers objets en or et en cuivre apparaissent et la culture matérielle atteste de relations étroites avec le sud de l'Europe atlantique mais aussi avec des régions plus continentales. À l'âge du Bronze ancien, Carnac et ses alentours ne sont pas désertés, comme en attestent de nombreux coffres et de rares tumulus. Cependant, le caractère peu monumental de ces structures et la rareté du mobilier suggère un effacement des élites, alors qu'elles n'ont jamais été aussi prégnantes dans le reste de la Basse-Bretagne. Un éventuel arrêt de la production de sel, des réseaux d'échanges à longue distance changeants et l'absence de lœss et d'étain ont sans doute joué un rôle dans le déclin de cet épicentre néolithique.

Abstract

The Carnac area is well-known for its high density of megalithic monuments, testimonies of its Neolithic magnificence. Those were still in use during the Bell Beaker period and Early Bronze Age but were gradually abandoned. When Bell Beakers were in use, this area seem to remain centre stage, where the first gold and copper artefacts appear and the material culture show close relationships with the southern Atlantic Europe and continental Europe. During the Early Bronze Age, Carnac and its surroundings are not deserted, as shown by numerous stone cists and few barrows. However, the limited monumentality of these structures and the scarcity of the grave goods suggest a disappearance of the elites, while they have never been so significant in the rest of Lower Brittany. A possible stop of salt production, changing long-distance exchange networks and the lack of lœss and tin may have played a key role in the decline of this Neolithic center.