



HAL
open science

Datations absolues et comparaisons chronologiques

Yvan Pailler, Henri Gandois, Anne Tresset, Clement Nicolas

► **To cite this version:**

Yvan Pailler, Henri Gandois, Anne Tresset, Clement Nicolas. Datations absolues et comparaisons chronologiques. Yvan Pailler; Clément Nicolas. Une maison sous les dunes : Beg ar Loued, île Molène, Finistère. Identité et adaptation des groupes humains en mer d'Iroise à la transition des IIIe – IIe millénaires avant notre ère, Sidestone press, pp.291-308, 2019, 978-9-088-90380-9. hal-02324282

HAL Id: hal-02324282

<https://inrap.hal.science/hal-02324282>

Submitted on 27 May 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.

Datations absolues et comparaisons chronologiques

Y. Pailler, H. Gandois, A. Tresset, C. Nicolas

Résumé

Trente-neuf datations ^{14}C ont été réalisées sur du matériel issu des fouilles de Beg ar Loued. Elles couvrent près de sept millénaires. Les premiers indices d'occupation du site sont imputables au Néolithique ancien et un peu plus tard au Néolithique moyen. Une occupation du site est enregistrée au Néolithique final *via* la présence de deux importants niveaux coquilliers. Après un abandon de quelques siècles, l'occupation de la pointe reprend à la fin de la période campaniforme (vers 2200 cal BC), avec la construction d'un bâtiment en pierres sèches et se poursuit au Bronze ancien, jusqu'à 1800 cal BC. Vingt-trois dates viennent étayer cette occupation qui dure près de quatre siècles. L'habitat va peu à peu tomber en ruines jusqu'à ce qu'un sable dunaire vienne le recouvrir au Bronze moyen. Plus proche de nous, probablement au XIX^e siècle, un squelette de naufragé sera enterré à la va-vite dans la dune.

Abstract

Thirty-nine ^{14}C dates were performed on the material from the excavation Beg ar Loued. They cover almost seven thousand years. The first site occupancy indices are attributable to the Early Neolithic and later by Middle Neolithic. Occupation of the site is registered in Late Neolithic through the presence of two major garbage dumps. After being abandoned for centuries, occupation of the site starts over again at the end of the Beaker period (around 2200 cal BC), with the construction of a dry stone building, and continues in to the Early Bronze Age, until 1800 cal BC. There are twenty-three dates which support this presence that lasts for almost four centuries. The habitat gradually fell into ruin until a sand dune covered it during the Middle Bronze Age. Closer to us in time, probably in the XIXth century, the wooden structure of a wrecked ship was rapidly buried under the the dune.

Introduction

Trente-neuf datations radiocarbone ont été réalisées sur du mobilier archéologique provenant du site de Beg ar Loued (fig. 1). Les quatre premières ont été réalisées au Centre de Datation par le Radiocarbone de Lyon, deux *via* l'accélérateur de Poznan (Lyon-2480(Poz) et Lyon-2523(Poz)) et deux *via* celui de Gröningen (Lyon-3529(GrA) et Lyon-3530(GrA)). Vingt-cinq dates proviennent du ^{14}C Chrono Centre de la Queens University Belfast (UBA). Enfin, neuf dates ont été réalisées par le Centre de Datation par le Radiocarbone de Lyon dans le cadre du programme national Artémis. Toutes les calibrations ont été obtenues avec le logiciel OxCal v4.2.4 utilisant la courbe de calibration IntCal13 (Reimer *et al.*, 2013). Dans cette présentation, nous essayerons lorsque

cela est possible de mettre les dates en rapport avec les principales phases d'occupation du site.

Sur les trente-neuf dates (fig. 2), trois se rattachent aux périodes contemporaines. Celle obtenue sur le squelette de marin correspond tout à fait à la fourchette attendue du fait de la présence d'éléments de costume traditionnel (Pailler, ce volume). Les deux autres ont été effectuées respectivement sur un charbon de noyer et un charbon de hêtre, tous deux intrusifs (Marcoux, ce volume).

Les datations anciennes (Pré-et Protohistoire)

Le Néolithique ancien

Le site de Beg ar Loued a été occupé au moins sporadiquement durant l'extrême fin du Néolithique ancien. Cette occupation n'a pas laissé de vestiges matériels tangibles hormis une fosse (SC 44) au remplissage charbonneux (fig. 3 et 4). L'étude anthracologique a montré que cette fosse se différencie des autres structures (Marcoux, ce volume) ; elle seule possède une proportion de charbons de chêne supérieure à 50 %. Deux datations ont été réalisées sur des charbons issus de cette fosse. Les résultats obtenus sont quasiment identiques : 5895 ± 30 BP (UBA-20256), soit 4836-4710 cal BC, et 5870 ± 35 BP (Lyon-11063), soit 4836-4620 cal BC.

Cette fosse attribuée au Néolithique ancien n'est pas unique dans l'archipel de Molène. Sur le Ledenez Vihan de Kemenez, nous avons fouillé une fosse (F 100) recoupée par un tertre trapézoïdal daté du Néolithique moyen 1. Elle a livré un peu de mobilier céramique et lithique, malheureusement assez peu caractéristique d'un groupe culturel (Pailler et Gandois, 2011 ; Gandois *et*

al., 2013) ; elle a donné la date suivante : 5890 ± 32 BP (UBA-16738), soit 4837-4703 cal BC.

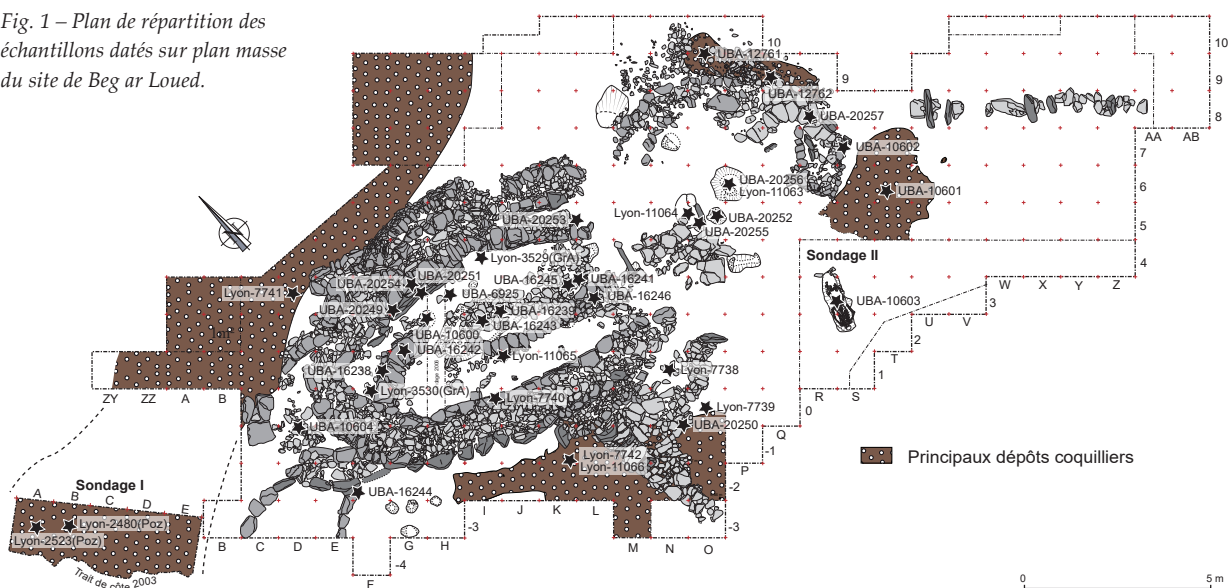
Même si ces deux indices restent ténus, il y a lieu de penser que l'archipel de Molène était déjà investi, au moins épisodiquement, par les premiers agriculteurs dès le début du V^e millénaire avant notre ère. Précisons que dès cette période l'archipel était déjà séparé du continent par le chenal du Four (Stéphan *et al.*, 2013 et ce volume) et qu'il fallait traverser le bras de mer à l'aide d'embarcations. À l'échelle de la Bretagne, cette fourchette chronologique renvoie à la culture du Villeneuve-Saint-Germain. Cette culture du Néolithique ancien, d'abord attestée dans la partie orientale de la région avec les sites d'habitat du Haut-Mée à Saint-Etienne-en-Coglès (Cassen *et al.*, 1998) et de Pluvignon à Betton (Blanchet *et al.*, 2010), est aussi largement reconnue sur l'ensemble de la péninsule à travers les éléments de la culture matérielle que sont les anneaux (Herbaut et Pailler, 2000 ; Pailler, 2007 ; Pailler *et al.*, 2008). Par ailleurs, deux sites d'habitat ont récemment été fouillés en Basse-Bretagne, il s'agit des sites de Kervouric à Lannion, Côtes-d'Armor (Juhel, 2014), et, plus à l'ouest encore, celui de Kervouyec Nevez à Quimper, Finistère (Tinévez *et al.*, 2015). Le Néolithique ancien, en particulier le Villeneuve-Saint-Germain, ~~son~~ donc présents sur l'ensemble du territoire armoricain, jusque dans ses confins les plus occidentaux, même si les témoignages de la culture matérielle font encore défaut dans l'archipel de Molène.

Le Néolithique moyen 1

L'occupation de l'archipel s'est poursuivie au cours du Néolithique moyen. À Beg ar Loued, deux structures ont livré des datations s'intégrant dans le Néolithique moyen 1.

Un charbon de bois venant du remplissage du trou de poteau (SC 33) a été daté de cette période ($5742 \pm$

Fig. 1 – Plan de répartition des échantillons datés sur plan masse du site de Beg ar Loued.



Date	Échantillon	Sondage, SC ou US (carré, passe)	Commentaire	Résultat BP	Cal BC ou AD (95,4 %)
Lyon-2480(Poz)	Fragment d'os de bœuf	I, US 1003 (B)	Base du niveau coquillier colluvié	3705 ± 50	2276-1949
Lyon-2523(Poz)	Fragment d'os de mouton	I, US 1003 (A)	Partie supérieure du niveau coquillier colluvié	3745 ± 40	2286-2032
Lyon-3529(GrA)	Reste de busard des roseaux	II, US 2004 (I4)		3315 ± 30	1665-1510
Lyon-3530(GrA)	Vertèbre de mouton	II, US 2004 (F0/F1)		3135 ± 30	1496-1302
Lyon-7738	Résidu organique sur tesson	II, US 2201 (N1, passe 1)	Dans la structure 2	3465 ± 30	1883 – 1693
Lyon-7739	Résidu organique sur tesson	II, US 2201 (O0, passe 1)	À proximité de la structure 2	3600 ± 30	2031 – 1888
Lyon-7740	Charbon (Fabacées : ajonc/genêt*)	II, SC 9	SC située sous la première assise du parement interne de la structure 1, côté estran	3670 ± 30	2139 – 1957
Lyon-7741	Charbon (noyer*)	II, US 2006 (D3, passe 4)		290 ± 30	1492 – 1663
Lyon-7742	Charbon	II, US 2202 (passe 3/4)		3995 ± 30	2576 – 2467
Lyon-11063	Charbon	II, SC 44		5870 ± 35	4836 – 4620
Lyon-11064	Charbon	II, SC 5		3630 ± 35	2131 – 1896
Lyon-11065	Charbon	II, SC 24		3625 ± 30	2121 – 1899
Lyon-11066	Charbon	II, US 2202		4275 ± 30	3003-2801
UBA-6925	Reste de campagnol	II, US 2004 (G3/H3/I3)	Le long du parement interne	3177 ± 35	1520-1326
UBA-10600	Charbon (2,57 g)	II, SC 10		3448 ± 19	1876-1689
UBA-10601	Charbon (1,57 g)	II, US 2203		3573 ± 19	2009-1882
UBA-10602	Fragment d'une cervicale de mouton (6,63 g)	II, US 2200 (S7)	Provenant de la masse des éboulis de la structure 3	3615 ± 20	2031-1915
UBA-10603	Fragment de côte humaine (n° 96 du squelette de naufragé)	II, US 2003 (S2/S3)	Tombe moderne	177 ± 20	1664-1926*
UBA-10604	Charbon	II, US 2301 (D0/D-1)	Au contact d'un gobelet engobé	3709 ± 29	2200-2026
UBA-12761	Charbon (0,32 g)	II, US 2500 (O9/O10)		3519 ± 24	1920-1761
UBA-12762	Charbon (0,51 g)	II, US 2200 (Q9)	Au même niveau que le dallage de la structure 3, associé à des fragments de vases à cordons	3581 ± 29	2026-1834
UBA-16239	Charbon (chêne*)	II, SC 30		3685 ± 25	2189-1978
UBA-16238	Charbon (0,16 g)	II, SC 33		5742 ± 25	4686-4521
UBA-16241	Charbon (0,35 g)	II, SC 27		3743 ± 25	2274-2039
UBA-16242	Charbon (0,072 g)	II, SC 23		3576 ± 29	2025-1785
UBA-16243	Charbon (indéterminable*)	II, SC 36		3544 ± 37	2009-1757
UBA-16244	Charbon (0,153 g)	II, US 2201 (F-2)	Sous la base d'une dalle de chant de l'UA 1a	3668 ± 25	2136-1966
UBA-16245	Charbon (noisetier*)	II, SC 25		3446 ± 44	1885-1645
UBA-16246	Charbon (0,074 g)	II, US 2301 (L3, passe 3)		3619 ± 24	2036-1901
UBA-20249	Charbon (Pomoïdée*)	II, SC 58		3674 ± 32	2141- 1954
UBA-20250	Charbon (chêne*)	II, SC 56		3572 ± 27	2022 – 1784
UBA-20251	Charbon (ajonc/genêt*)	II, US 2300 (G3)	Sous la dalle de chant à l'intérieur de la maison (UA 4b)	3575 ± 30	2026 – 1782
UBA-20252	Charbon (ajonc/genêt*)	II, SC 45		3535 ± 28	1945 – 1770
UBA-20253	Charbon (ajonc/genêt*)	II, SC 62	Lentille charbonneuse sous l'UA 4c	5701 ± 32	4652 – 4457
UBA-20254	Charbon (ajonc/genêt*)	II, US 2011 (G3)	Sous la dalle de chant n° 3 de l'alignement du menhir à tétou (UA 1o)	3628 ± 27	2121 – 1911
UBA-20255	Charbon (chêne*)	II, SC 46		3725 ± 32	2266 – 2028
UBA-20256	Charbon (chêne*)	II, SC 44		5895 ± 30	4836 – 4709
UBA-20257	Charbon (chêne*)	II, US 2200 (R8)	Au niveau du soubassement (UA 1r) du pavement UA 2f	3795 ± 26	2297 – 2140
UCIAMS-121618	Charbon (hêtre*)	II, US 2010		135 ± 15	1678-1940

Tabl. 1 – Synthèse des dates obtenues sur le site de Beg ar Loued. * : détermination N. Marcoux, UMR 6566, CReAAH.

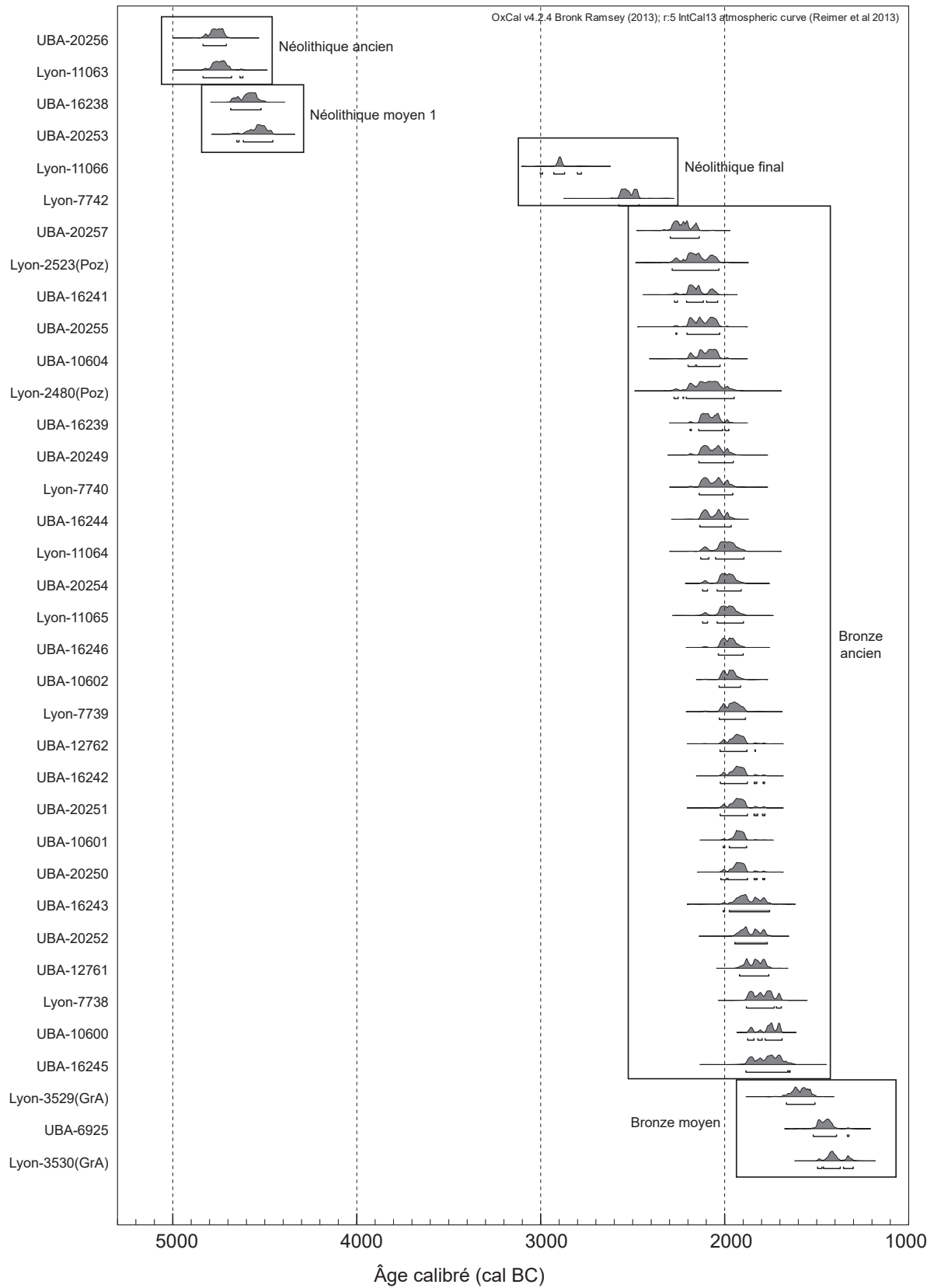


Fig. 2 – Calibration des dates du site de Beg ar Loued (courbe IntCal13). Les dates historiques n'ont pas été intégrées au diagramme.

25 BP, UBA-16238, soit 4686-4521 cal BC), mais la position de cette structure dans l'axe faitier de la maison nous amène à penser que nous avons affaire à un charbon en position secondaire.

Lors du démontage des murs et sous ces derniers, nous avons mis au jour une lentille charbonneuse peu épaisse (SC 62 ; fig. 3) qui a donné la date 5701 ± 32 BP (UBA-20253), soit 4667-4457 cal BC. Bien que nous ne puissions pas le mettre en relation de manière formelle avec ces deux dates, rappelons qu'un éclat en silex bajocien-bathonien dit du Cinglais (plaine de Caen) a été mis au jour à l'intérieur de la maison (Audouard, ce volume). Ce silex est connu pour avoir été largement exploité et avoir diffusé pour l'essentiel dans l'Ouest de la France au cours du Néolithique ancien et moyen (Charraud, 2013).

Une datation comparable a été obtenue lors du sondage effectué sur le tertre trapézoïdal du Ledenez Vihan de Kemenez (Le Conquet) sur un charbon issu du remplissage d'une fosse de calage (F 30) d'une des pierres de chant bordant le tertre (5624 ± 29 BP, UBA-16739, soit 4519-4366 cal BC ; Pailler et Gandois, 2011 ; Gandois *et al.*, 2013). Nous pouvons aussi mentionner qu'une série de tertres bas allongés a fait l'objet de relevés au DGPS lors des prospections menées dans l'archipel sur les îles de Molène, Béniguet et Trielen (Sparfel et Pailler, 2009). Toujours à l'extrémité ouest de la Bretagne, un autre tertre trapézoïdal a été fouillé par M. Le Goffic à la pointe du Souc'h (Plouhinec). La date ¹⁴C obtenue sur un charbon issu de la tombe est analogue à celle de Kemenez : 5630 ± 40 BP (Beta-161034), soit 4538-4365 cal BC (Le Goffic, 2004 ; Cassen *et al.*, 2009). Ces monuments, aux dimensions rela-

tivement modestes, sont contemporains des tumulus géants carnacéens (Boujot et Cassen, 1992 ; Cassen *et al.*, 2012).

Le Néolithique final

La question du Néolithique final à Beg ar Loued n'est pas aisée à traiter. Nous disposons seulement pour l'appréhender d'une fosse bien datée mais sans mobilier céramique caractéristique (Salanova, ce volume) et d'un vaste niveau coquillier colluvié avec du mobilier abondant (*ibid.*) mais sans datation absolue associée.

US 2202

Ce dépotoir est très riche en restes fauniques. Son niveau d'apparition est en partie masqué par les murs sud de la maison. Deux datations ont été effectuées sur des charbons de bois issus de son remplissage (US 2202). La plus basse a donné 4275 ± 30 BP (Lyon-11066), soit l'intervalle compris entre 2908-2887 cal BC et la plus haute : 3995 ± 30 BP (Lyon-7742), soit 2566-2475 cal BC. Cela donne une fourchette longue (mais avec un *hiatus* de plus de trois siècles entre les deux dates) pour le comblement de cette fosse comprise entre 2900 et 2500 ans avant notre ère environ, soit en plein Néolithique final. Le mobilier céramique mis au jour dans cette structure n'est pas des plus diserts ; en revanche, il faut mentionner la découverte dans le comblement supérieur d'un grattoir sur lame épaisse en silex brûlé (fig. 5). Étant donné son gabarit, il ne peut s'agir que d'un produit d'importation. Il est vraisemblable qu'il s'agisse d'un élément en silex turonien supérieur de la région du Grand-Pressigny. La diffusion

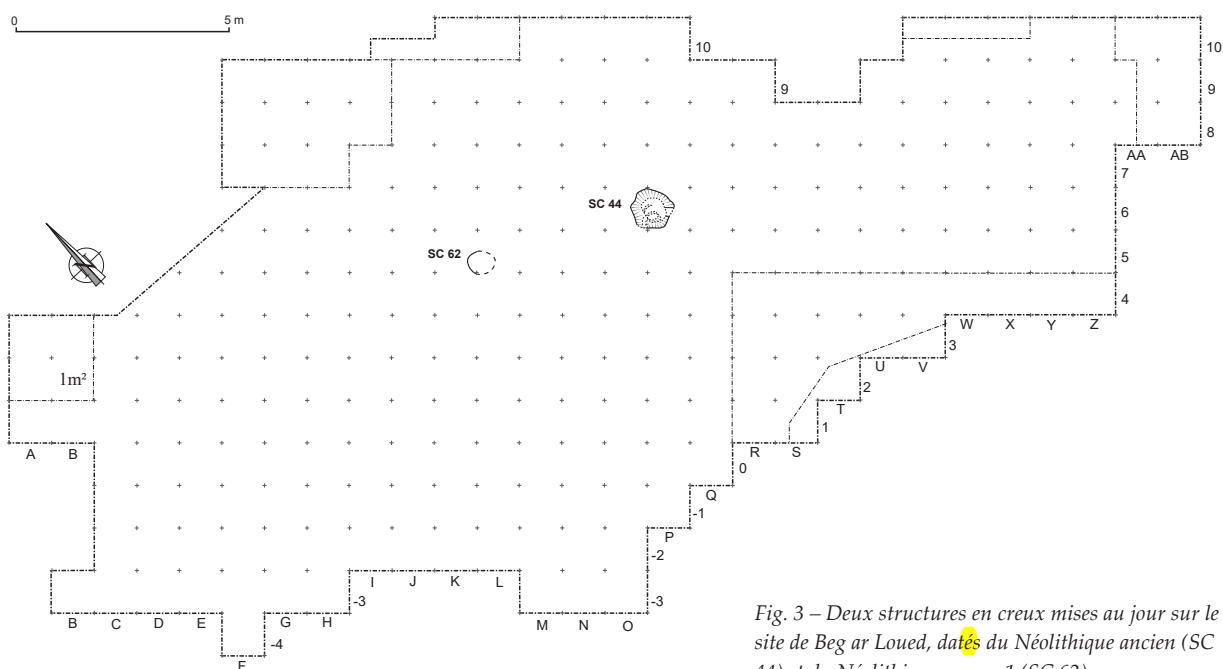


Fig. 3 – Deux structures en creux mises au jour sur le site de Beg ar Loued, datées du Néolithique ancien (SC 44) et du Néolithique moyen 1 (SC 62).

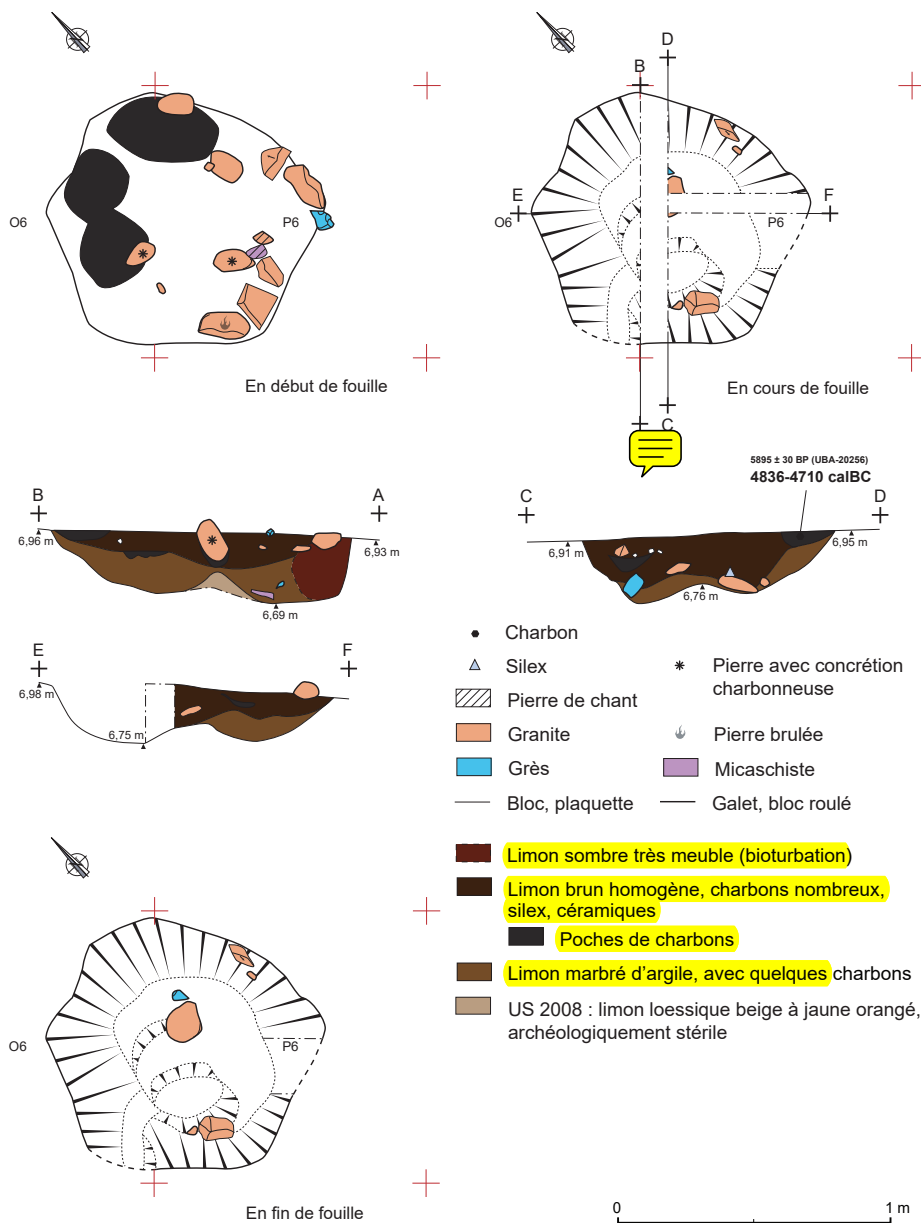
de ce silex connaît son apogée au Néolithique final entre 2800 et 2450 avant notre ère (Mallet, 1992 ; Ihuel, 2008).

US 1003 et 2006

Lors de la fouille du niveau **coquillier** colluvié (US 1003) dans le sondage I, un fragment d'os de mouton et un autre de bœuf ont été datés à Lyon. Les résultats sont très homogènes et statistiquement non différenciables :

- à la base du niveau coquillier colluvié, un fragment d'os de bœuf, 3705 ± 50 BP (Lyon-2480(Poz)), soit 2276-1949 cal BC ;
- dans la partie supérieure du niveau coquillier colluvié, un fragment d'os de mouton, 3745 ± 40 BP (Lyon-2523(Poz)), soit 2285-2032 cal BC.

Nous avons à l'origine considéré cette zone, qui couvre l'ensemble du sondage I (US 1003) et s'étend assez largement dans le sondage II (US 2006) à l'ouest du bâtiment, comme un dépotoir de la fin du Néolithique, or, après analyse micromorphologique (Sellami, ce volume), il s'agirait de couches sédimentaires issues essentiellement d'une accumulation de colluvions largement anthropiques venues butter contre les murs nord et ouest du bâtiment (structure 1). Le mobilier recueilli dans cette couche, qu'il soit céramique (style Conguel) ou lithique (très nombreux perçoirs fusiformes) diffère sensiblement de ce qui a été découvert sur le reste du site et semble homogène. Par conséquent, il semble logique d'attribuer ce niveau coquillier colluvié à un habitat Conguel situé en amont



sur le versant du site de Beg ar Loued. La découverte de quelques tessons campaniformes dans cette couche, en particulier dans les niveaux inférieurs et à proximité du bâtiment, est certainement liée à une inversion de stratigraphie. Les dates obtenues dans ce niveau (sondage I) sont tout à fait compatibles avec les dates qui représentent le *terminus post quem* de la construction de la maison et peuvent être attribués à la fin du Campaniforme.

Remarques générales

Pour conclure, ce sont deux niveaux coquilliers de la fin du Néolithique qui ont été reconnus à Beg ar Loued. Il est important de constater que d'un point de vue spatial, l'occupation Conguel est essentiellement cantonnée à l'ouest de la maison (structure 1). On peut donc émettre l'hypothèse qu'un site néolithique final de style Conguel devait se trouver à quelques dizaines de mètres au nord-ouest du site de Beg ar Loued. Les deux dates de l'US 2202 ne sont pas incompatibles avec celles obtenues sur le site d'habitat de référence de style Conguel pour la Bretagne qu'est La Hersonnais à Pléchâtel (Ille-et-Vilaine) qui couvrent la fin du $XXIX^e$ et le début du $XXVII^e$ siècle avant notre ère (Tinevez, 2004). Hormis le site de la Hersonnais, on peut mentionner la découverte d'une occupation du Néolithique final avec perçoirs fusiformes sur l'île de Saint-Nicolas dans l'archipel des Glénan (fouilles G. Hamon ; Laporte, 2009b, fig. 595, p. 710). Ces deux stations insulaires pourraient avoir joué un rôle important dans la production et la diffusion dans la péninsule Armoricaire de perles discoïdes en tests coquilliers à l'instar de sites comme La Perroche ou Ponthezières sur l'île d'Oléron pour le Centre-Ouest (Laporte, 2009a ; Dupont, ce volume). Malheureusement, l'acidité du substrat dans le Massif armoricain laisse peu de chances de voir comment ces productions ont été écoulées.

L'occupation Bronze ancien

Une série de vingt-trois dates a été obtenue sur du mobilier archéologique correspondant à l'occupation principale du site. Elles constituent un lot particulièrement homogène qui s'échelonne de 2200 à 1800 cal BC (fig. 3).

La structure 1

- SC 5 : dans ce probable foyer rempli de cendres et bordé de deux dalles de chant formant un angle droit, nous avons prélevé un charbon de bois qui a fait l'objet d'une datation : 3630 ± 35 BP (Lyon-11064), soit 2131-1896 cal BC. En chronologie relative, ce foyer recouvre partiellement l'empierrement UA 2i et pourrait se rattacher à la première phase d'occupation de la maison.
- SC 9 : sous la première assise du parement interne (UA 2a) de la maison, nous avons mis au jour une

petite poche charbonneuse creusée aux dépens de l'US 2201. Un charbon de Fabacées (ajonc ou genêt) a été daté : 3670 ± 30 BP (Lyon-7740), soit 2139-1957 cal BC. Cette date est en accord avec la première phase d'occupation du bâtiment. Le creusement a dû être réalisé peu de temps avant la pose des premières assises de la maison.

- SC 23 : un charbon issu du comblement de ce petit foyer a donné la date de 3576 ± 29 BP (UBA-16242), soit 2025-1785 cal BC. Le foyer, installé dans une petite cuvette, est implanté dans l'US 2300. Il se trouvait sous le mur de refend (UA 5c) et lui est donc antérieur.
- SC 24 : dans le remplissage de ce trou de poteau, situé en partie interne du bâtiment, un charbon de bois a donné la date suivante : 3625 ± 30 BP (Lyon-11065), soit 2121-1899 cal BC.
- SC 25 et SC 27 : à l'intérieur de la maison, deux trous de poteaux ont été datés, la SC 27 recoupant la SC 25. Un charbon de noisetier provenant du comblement de la SC 25 a donné la date suivante : 3446 ± 44 BP (UBA-16245), soit 1885-1645 cal BC. Quant à la SC 27, la datation obtenue sur charbon donne la date de 3743 ± 25 BP (UBA-16241), soit 2274-2039 cal BC. Étant donné la relation stratigraphique, on se serait attendu à ce que la datation de la SC 27 soit plus récente ; or, les datations donnent le résultat inverse. On peut émettre l'hypothèse que cette inversion soit le fait d'un remaniement d'une couche plus ancienne occasionné par le creusement d'un nouveau trou de poteau. Quoiqu'il en soit, la date obtenue pour la SC 27 est parfaitement cohérente avec les dates les plus hautes obtenues sur le site (*cf. supra* UBA-10604).



Fig. 5 – Grattoir en bout de lame épaisse en silex brûlé découvert dans un dépôt du Néolithique final (US 2202 ; photographies J.-P. Tissier).

- SC 30 : au centre de la maison, cette fosse allongée aux contours assez irréguliers englobe quatre trous de poteaux et deux niveaux de foyer, le premier installé dans un surcreusement (SC 36) et le second constitué par une sole en argile. Une datation faite sur charbon de chêne a donné la date suivante : 3685 ± 25 BP (UBA 16239), soit 2189-1978 cal BC. Toutes les structures repérées ne semblent pas être contemporaines et les remplissages de limons charbonneux peu différenciés ne permettent pas d'établir clairement leurs relations stratigraphiques. Cette fosse a été scellée en partie par un niveau de petites dalles de gneiss (UA 3e).
- SC 36 : une datation a été obtenue sur un charbon provenant du comblement de foyer. Le résultat obtenu est 3544 ± 37 BP (UBA-16243), soit 2009-1757 cal BC. Ce foyer se trouve à l'intérieur de la grande fosse allongée SC 30 et il a dû fonctionner en même temps qu'elle. La fouille a montré deux états successifs : le foyer est d'abord installé sur le fond de la SC 30, comme l'atteste une couche de limon noir charbonneuse et cendreuse, puis la fosse est partiellement comblée par l'aménagement d'une sole en argile. La date obtenue est plus récente que celle d'un charbon (UBA 16239) provenant de la fosse SC 30. L'écart entre ces deux datations implique un effet « vieux bois », un fonctionnement relativement long de cette structure complexe ou une éventuelle intrusion.
- SC 45 : un charbon de genêt ou d'ajonc découvert dans ce trou de poteau a donné la date de 3535 ± 28 BP (UBA-20252), soit 1945-1770 cal BC. Ce trou de poteau se trouve dans l'axe faitier à l'extrémité orientale du bâtiment qui a été fortement écrêtée par les labours modernes.
- SC 46 : un charbon de chêne prélevé dans ce trou de poteau a donné la date de 3725 ± 32 BP (UBA 20255), soit 2266-2028 cal BC. Ce trou de poteau se trouve à quelques centimètres à peine à l'ouest de la SC 45. Stratigraphiquement, il est antérieur à l'US 2200. Sans qu'on ne puisse exclure un effet « vieux bois », la date obtenue s'accorde parfaitement avec la première phase d'occupation du bâtiment.
- SC 58 : un charbon de Pomoïdée provenant de cette fosse allongée a donné la date de 3674 ± 32 BP (UBA 20249), soit 2141-1954 cal BC. Du fait de sa forme et de son implantation le long des murs, cette fosse pourrait correspondre à la fosse de calage d'une dalle de chant. Stratigraphiquement, elle est antérieure à l'US 2300 et à l'UA 4b.
- US 2011 / UA 1o : sous la dalle de chant n° 3 de l'alignement septentrional comprenant le menhir à téton (UA1o), un charbon d'ajonc ou de genêt a fait l'objet d'une datation : 3628 ± 27 BP (UBA-20254), soit

2121-1911 cal BC. Quoiqu'en dehors d'un contexte clos, cet échantillon pourrait fournir un jalon pour cet alignement. Ce dernier constitue le pendant de celui reconnu au sud (UA 1a) et devait constituer le parement externe du premier bâtiment. La datation obtenue est cohérente avec ce modèle.

- US 2300 / UA 4b, carré G3 : dans l'empreinte laissée par la dalle orientale de chant UA 4b dans l'US 2300, nous avons recueilli après son démontage un charbon de genêt ou d'ajonc qui a donné la datation de 3575 ± 30 BP (UBA-20251), soit 2026-1782 cal BC. Cette date est cohérente avec l'occupation de la seconde maison.
- US 2301 : un charbon recueilli à l'intérieur de la maison dans sa première phase (extrémité occidentale), près d'un gobelet engobé (Salanova, ce volume), a donné la date de 3709 ± 29 BP (UBA-10604), soit 2200-2026 cal BC. À l'est de la partie interne de la maison, la date suivante a été obtenue sur un charbon provenant de la même couche : 3619 ± 24 BP (UBA-16246), soit 2036-1901 cal BC. Rappelons que l'US 2301 est scellée par un niveau discontinu de petites dalles à plat. Sans écarter l'hypothèse d'effet « vieux bois » ou d'éléments infiltrés, l'exclusion presque parfaite entre ces deux datations d'une même couche (US 2301) peut s'expliquer par l'existence de remaniements dans la partie centrale et orientale de la maison, tandis que l'extrémité occidentale de la première phase a été abandonnée.

La structure 3

Dans l'US 2200 et un niveau de petites pierres à plat (UA 1r) sous-jacent aux pierres de pavement de l'UA 2f (correspondant selon toute vraisemblance à une entrée), un charbon de chêne a fait l'objet d'une datation : 3795 ± 26 BP (UBA 20257), soit 2297-2140 cal BC. Cette date ancienne pourrait être due à un éventuel effet « vieux bois », voire à une intrusion. Néanmoins, la position de ce charbon à la base de la structure 3 pourrait suggérer que celle-ci ait fonctionné simultanément avec la première phase d'occupation du site.

Une datation a été réalisée sur une vertèbre cervicale de mouton provenant de la masse des éboulis de la structure 3 : 3615 ± 20 BP (UBA-10602), soit 2031-1914 cal BC. Cette datation pourrait indiquer que la structure 3 était déjà partiellement ruinée avant l'abandon complet du site, à moins que cet os ne soit en position secondaire.

Dans le carré Q9, à la limite de la structure 3, une date a été obtenue sur un charbon de bois trouvé dans un limon sableux marron (US 2200), au même niveau que le dallage de la structure 3. Sans pouvoir parler d'association stricte, il faut signaler la présence au même endroit des fragments de vases à cordons : 3581 ± 29 BP (UBA-12762), soit 2026-1831 cal BC.

Les dépotoirs

- US 2203 : un charbon de bois trouvé dans le limon brun organique de cette couche très riche en coquilles qui a été piégée par une déclivité du terrain a été daté de 3573 ± 19 BP (UBA-10601),

soit 2009-1883 cal BC. Ce dépotoir borde l'extérieur de la structure 3 sans aucun recouplement. Précisons que c'est dans la partie supérieure de ce remplissage qu'ont été mis au jour quelques restes osseux humains (Chambon, ce volume).

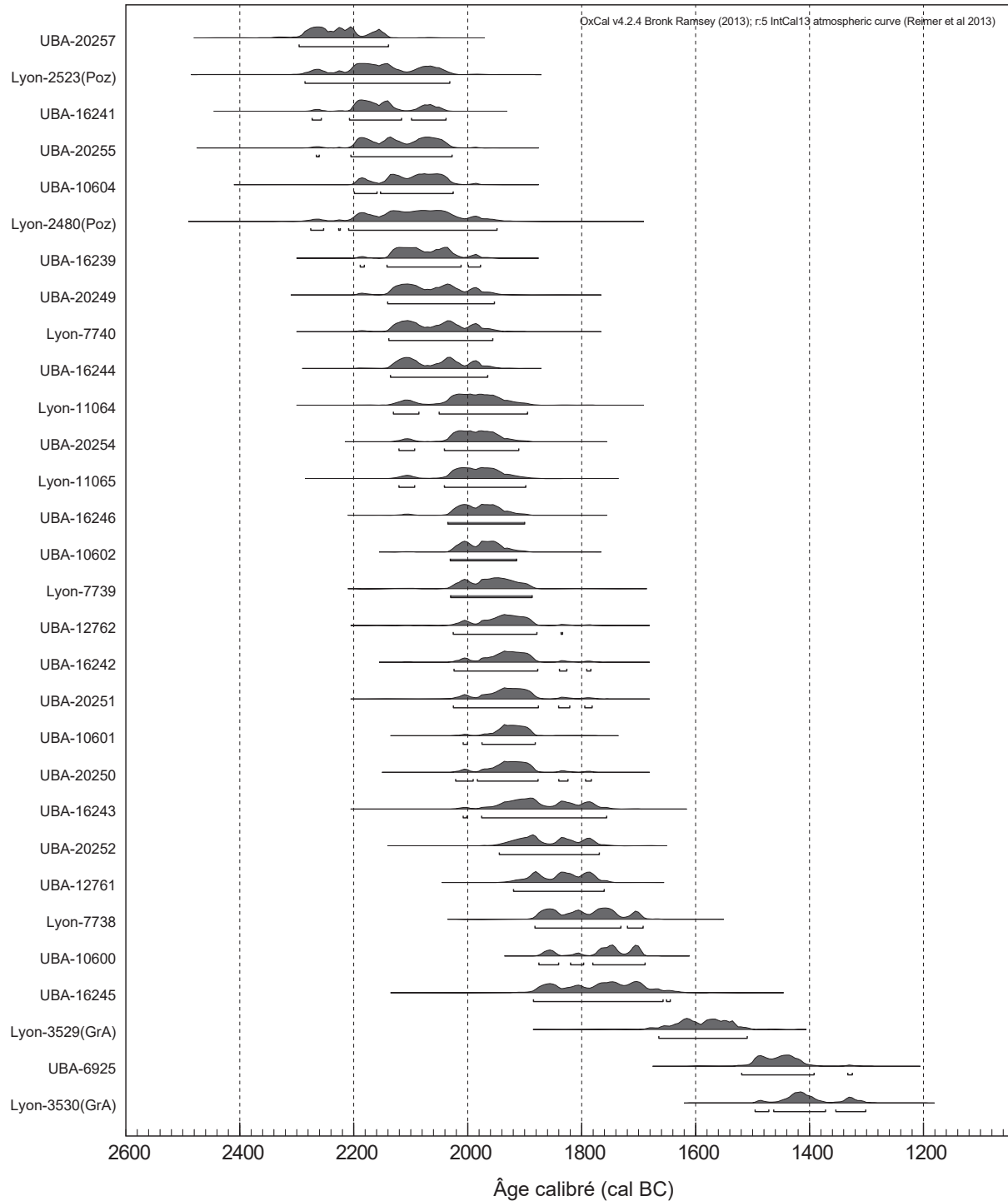


Fig. 6 – Calibration des dates du site de Beg ar Loued (courbe IntCal13) pour l'occupation campaniforme tardif et Bronze ancien et la phase d'abandon.

- US 2500 : un charbon trouvé dans le limon brun argileux gras et très organique (riche en restes fauniques et coquilliers) de cette fosse et en contact avec un bord de vase décoré de cordons a été daté de 3519 ± 24 BP (UBA-12761), soit 1920-1761 cal BC.

Les deux niveaux de dépotoirs (US 2203 et 2500) sont situés de part et d'autre d'un dallage correspondant très vraisemblablement à une entrée. Les datations obtenues montrent qu'ils ont dû fonctionner en parallèle.

Autres résultats à l'extérieur de la structure 1

- US 2201 : dans le carré F-2, sous la base d'une dalle chant (appartenant à l'UA 1a), nous avons prélevé un charbon qui a donné la datation suivante : 3668 ± 25 BP (UBA-16244), soit 2136-1966 cal BC. Cette datation est en accord avec les autres dates obtenues pour la première phase d'occupation du bâtiment dont les dalles de chant formaient le parement externe. Nous avons fait effectuer deux datations sur des résidus organiques présents sur des tessons de céramique en provenance de cette même couche limoneuse. Le premier tesson a été récolté dans le carré O0, à proximité de la structure 2 et a donné la date suivante : 3600 ± 30 BP (Lyon-7739), soit 2031-1888 cal BC. Le second tesson a été découvert dans la structure 2 (sorte d'appentis accolé à la structure 1), il a donné la date de 3465 ± 30 BP (Lyon-7738), soit 1883-1693 cal BC. Cette différence sensible entre ces deux dates s'explique de notre point de vue par le compactage des vieux-sols entourant le bâtiment. Toutefois, la date relativement récente obtenue sur le tesson issu de la structure 2 confirme que cette annexe au bâtiment principal a dû être ajoutée dans la dernière phase d'occupation du site.
- SC 56 : à l'extérieur du bâtiment, ce trou de poteau est recoupé partiellement par un autre (SC 57). Un charbon de chêne issu du remplissage de la SC 56 a donné la date suivante : 3572 ± 27 BP (UBA-20250), soit 2022-1784 cal BC. En chronologie relative, cette structure est postérieure à l'US 2202 et antérieure au mur UA 3c. Cette datation vient donc confirmer que le mur UA 3c de la structure 2 a été érigé dans une phase récente de l'occupation du site. L'éventualité d'un effet « vieux bois » en raison de l'essence de l'échantillon (chêne) ne ferait que rajeunir la date tardive de cette structure.

Remarques générales

Les vingt-trois dates présentées ici sont parfaitement cohérentes avec l'histoire du site et se succèdent *a priori* sans rupture majeure. Globalement, elles se répartissent entre 2200 et 1800 cal BC ; elles couvrent donc un pas

de temps de 400 ans. Cependant pour la période considérée, la courbe de calibration inclut plusieurs plateaux de telle sorte que « *le millénaire des dates comprises entre 4000 et 3000 BP ayant duré en réalité plus de 1200 ans* » (Voruz, 1996, p. 107). Ces plateaux n'offrent que des intervalles incompressibles de 100 à 200 ans, soit 2200-2050, 2050-1930 et 1890-1730 pour la charnière des III^e et II^e millénaires av. n. è. (Müller et van Willigen, 2001). De ce fait, les datations de Beg ar Loued tendent à se retrouver dans ces intervalles, correspondant respectivement aux deux phases d'occupation de la maison et à son abandon. Ces plateaux renforcent au mieux ce phasage chronologique sans toutefois effacer la continuité qui se dégage du corpus de dates radiocarbone. Cette impression est d'ailleurs confortée par la stratigraphie et l'analyse architecturale, qui ne montrent aucune discontinuité dans l'occupation de la maison (Pailler et Nicolas, ce volume a). L'épisode de reconstruction du bâtiment dans sa seconde phase a pu se dérouler dans un temps très court ou du moins non quantifiable par le radiocarbone. Par ailleurs, si on peut parfois, par prudence, suspecter ou envisager un effet « vieux bois », celui-ci s'avère négligeable. En effet, le nombre de datations radiocarbone montre peu d'incohérences entre les échantillons datés et leur position stratigraphique.

Quelques éléments de comparaison dans l'Ouest de la France

De nombreuses dates réalisées anciennement existent pour le Bronze ancien mais rares sont celles ayant un écart-type fiable et précis, notamment pour l'Ouest de la France. Celui-ci est généralement compris entre 50 et 250 ans, le plus souvent supérieur à 100 ans (Voruz, 1996, p. 107). Ce constat vaut surtout pour les nombreux tumulus et tombes de l'âge du Bronze d'Armorique (Nicolas *et al.*, 2015). Pour les contextes domestiques, seul un nombre restreint de sites, fouillés récemment, peuvent être exploités pour caler chronologiquement l'habitat de Beg ar Loued.

L'habitat de Beg ar Loued apparaît comme postérieur aux maisons « en amande » reconnues récemment en Bretagne attribuables au Néolithique final, en particulier au Campaniforme pour deux d'entre elles (Blanchet *et al.*, 2012). Les deux maisons de Kergorvo à Carhaix (Finistère ; Toron, 2012) et de Bourg Saint-Pair à Bais (Ille-et-Vilaine ; Pouille, 2011) ont toutes deux livré des tessons campaniformes dont le décor renvoie au style épimarin, soit l'étape 2 du Campaniforme entre 2400 et 2150 av. n. è (Salanova, 2011). Les datations radiocarbone réalisées sur charbon sont en accord avec cette attribution chrono-culturelle (tabl. 2 et fig. 7). La maison en amande de La Tourelle à Lamballe (Côtes-d'Armor) a fourni une date plus ancienne réalisée sur charbon : 4035 ± 35 BP (GrA-38019), soit $2834-2471$ cal BC (Mentele, 2010).

Site, commune, dpt.	Description	Culture matérielle	Date	Échantillon	Résultat BP	Cal.BC (95,4 %)	Bibliographie
La Tourelle, Lamballe, Côtes-d'Armor	Maison « en amande »	-	GrA-38019	Charbon	4035 ± 35	2834-2471	Mentele, 2010 ; Blanchet <i>et al.</i> , 2012
Kergorvo, Carhaix, Finistère	Maison « en amande »	Campaniforme épimarin	Poz-47986	Charbon	3840 ± 35	2458-2202	Toron, 2013 ; Blanchet <i>et al.</i> , 2012
Bourg Saint-Pair, Bais, Ille-et-Vilaine	Maison « en amande »	Campaniforme épimarin	Ly-7150(GrA)	Charbon	3790 ± 40	2401-2046	Pouille, 2011 ; Blanchet <i>et al.</i> , 2012
			Ly-7151(GrA)	Charbon	3820 ± 40	2457-2142	
La Jupinerie, horizon 3b, Omonville-la-Petite, Manche	Abri sous roche	Groupe des Urnes à Décor plastique	Lyon-3435(GrA)	Caramel alimentaire	3750 ± 35	2285-2036	Marcigny et Juhel, 2004 ; Noël, 2008
			Lyon-3442(GrA)	Caramel alimentaire	3775 ± 35	2322-2043	
			Lyon-3437(GrA)	Caramel alimentaire	3840 ± 35	2458-2202	
Les Florentins, zone B, Val-de-Reuil, Eure	Habitat	Campaniforme	Lyon-4341	Charbon de bois	3640 ± 70	2205-1776	Billard, 1991
Le Vivier-Le Clos-Saint-Quentin, ens. 5, Poses, Eure	Nappe de mobilier	Campaniforme	Lyon-5198	Glands carbonisés	3650 ± 40	2140-1916	Billard, 1994
			Beta-308557	Caramel alimentaire	3490 ± 30	1893-1700	
			Beta-308558	Caramel alimentaire	3440 ± 30	1878-1664	
			Beta-308559	Caramel alimentaire	3410 ± 30	1865-1627	
			Beta-308560	Caramel alimentaire	3430 ± 30	1876-1643	
			Beta-308563	Caramel alimentaire	3380 ± 30	1746-1616	
			Beta-315774	Charbon	3560 ± 30	2016-1775	
			Beta-315775	Charbon	3480 ± 30	1888-1697	
			Beta-315777	Charbon	3440 ± 30	1878-1664	
Beta-315778	Charbon	3370 ± 30	1745-1566				
Le Clos du Lazaret état 1, île de Tatihou, Saint-Vaast-la-Hougue, Manche	Habitat	fin Bronze ancien	Lyon-969(OxA)	Caramel alimentaire	3440 ± 60	1908-1616	Marcigny et Ghesquière, 2003

Tabl. 2 – Synthèse des dates ¹⁴C obtenues pour des sites domestiques dans le Nord-Ouest de la France comparables à celles de Beg ar Loued.

En l'absence de mobilier diagnostique, il n'est pas possible de déterminer si ce type d'architecture préexiste au Campaniforme (2500-1950 av. n. è.) ou si cette datation résulte d'un effet « vieux bois » ou d'une infiltration.

L'habitat de Beg ar Loued constitue pour l'heure la seule structure d'habitat en Bretagne datée au radiocarbone du Campaniforme tardif ou du début du Bronze ancien. Le seul site non funéraire qui lui soit partiellement synchrone est celui de l'enceinte monumentale de Bel-Air à Lannion (Côtes-d'Armor). Les nombreuses datations radiocarbone indiquent l'édification de celle-ci entre *c.* 2000 et 1800 cal BC et il semble qu'elle ait été occupée sans discontinuer jusque vers 1600 cal BC (Escats, 2013). Cette enceinte est donc contemporaine de la deuxième phase

du bâtiment de Beg ar Loued. En dehors de la Bretagne, certaines des dates obtenues pour la première phase de l'habitat de Beg ar Loued sont de la même manière cohérente avec celles des deux sites campaniformes des Florentins (Val-de-Reuil, Eure) ou du Vivier/Le Clos – Saint-Quentin à Poses (Eure ; Billard, 1991 et 1994) mais aussi de La Jupinerie (Marcigny et Juhel, 2004 ; Noël, 2008). En revanche, les dates de l'habitat de Tatihou sont globalement postérieures à celles de l'occupation de Beg ar Loued (Marcigny et Ghesquière, 2003 ; tabl. 2 et fig. 7).

Pour ce qui est des contextes funéraires, nous limiterons nos comparaisons au contexte régional, soit l'aire de répartition des tumulus armoricains du début de l'âge du Bronze. Pour ces derniers, quelques dates peuvent être

Site, commune, dpt.	Description	Culture matérielle	Date	Échantillon	Résultat BP	Calibration BC (95,4 %)	Bibliographie
Bel-Air 1, Lannion, Côtes-d'Armor	Tombe sous tumulus	Poignard, vase biconique à une anse	Beta – 353292	Rameau d'if	3410 ± 30	1865-1627	Escats, 2013
Bel-Air 2, Lannion, Côtes-d'Armor	Tombe sous tumulus	Vase tronconique à carène haute et à décor d'arceau	Beta-308556	Caramel	3400 ± 30	1767-1623	<i>Ibid.</i>
Kergroas, Paule, Côtes-d'Armor	Tombe sous tumulus	-	GrA-23705	Ossement humain	3115 ± 40	1494-1269	Fily <i>et al.</i> , 2012
Brun Bras, Saint-Adrien, Côtes-d'Armor	Tombe sous tumulus	Pointes de flèches en silex, poignards, hache à rebords, gobelet en argent	GrN-7176	Cercueil en bois	3650 ± 35	2137-1930	Briard, 1978 et 1984
Crec'h Perros, Perros-Guirec, Côtes-d'Armor	Tombe sous tumulus	Pointes de flèches en silex, poignards, haches à rebords	UBA-11989	Fourreau de poignard	3542 ± 22	1946-1775	Blanchet, 2005 ; H. Gandois, com. pers.
Kervingar, tombe B, Plouarzel, Finistère	Tombe sous tumulus	Vase biconique à quatre anses	GrN-1670	Cercueil en bois	3550 ± 50	2024-1751	Giot, 1954 ; Vogel et Waterbolk, 1963
Port-Mélitte, Île de Groix, Morbihan	Tombe en coffre	Perle en faïence	SUERC-33969	Ossement humain	3515 ± 35	1936-1746	Le Roux, 1971 ; Nicolas <i>et al.</i> , 2015
Saint-Fiacre, Melrand, Morbihan	Tombe sous tumulus	Poignards, poignard type rhodanien, pointes de flèches en bronze, haches à rebords, parure en ambre, gobelet en argent	SUERC-30676	Fragment de fourreau	3555 ± 35	2016-1771	Aveneau de la Grancière, 1898 ; Nicolas <i>et al.</i> , 2015

Tabl. 3 – Synthèse des dates ¹⁴C obtenues pour les tumulus armoricains.

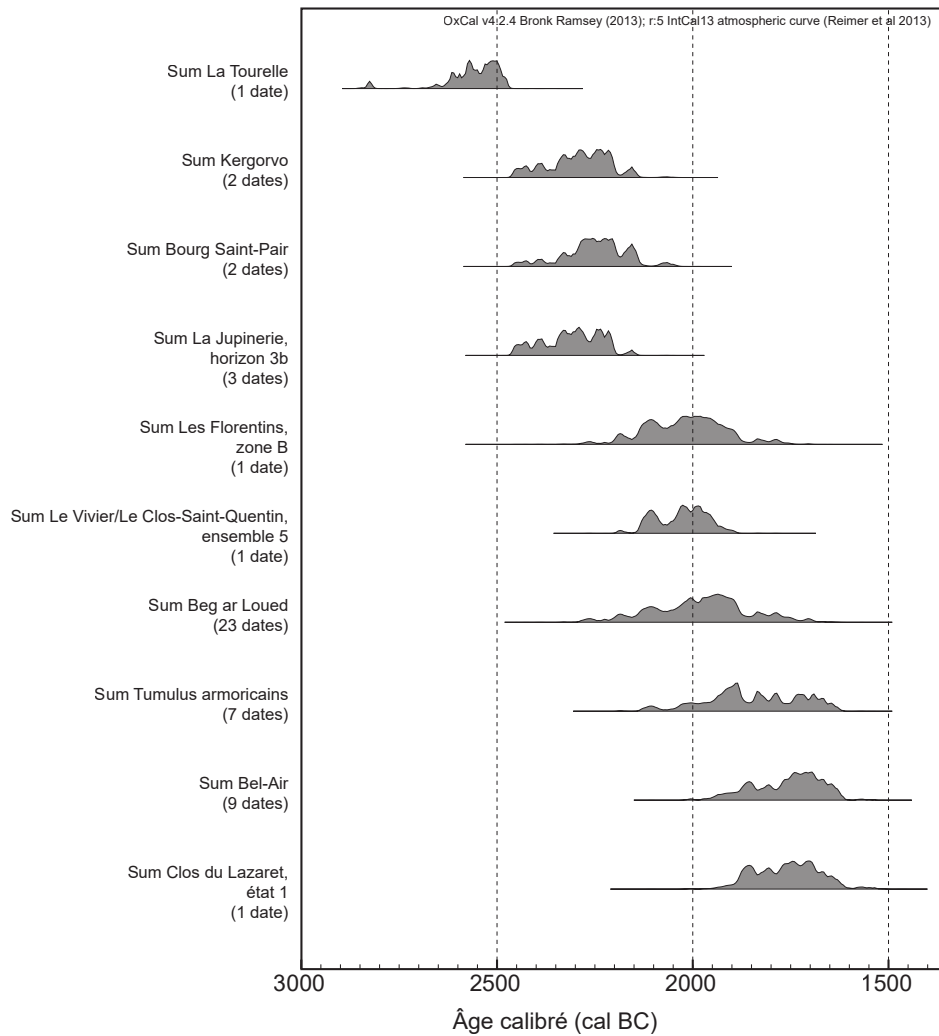
retenues, en excluant les datations anciennes peu fiables ou imprécises bien souvent réalisées sur des charbons (Nicolas *et al.*, 2015). Plusieurs monuments funéraires armoricains ont fait récemment l'objet de fouilles, le plus souvent préventives, mais les données sont encore inédites.

Parmi les dates les plus précises pour l'Ouest de la France (tabl. 3), trois concernent des tombes dites princières. La première a été obtenue sur du bois provenant du cercueil ou d'une planche située au fond de la tombe du tumulus de Brun-Bras en Saint-Adrien (Côtes-d'Armor) : 3650 ± 35 BP (GrN-7176), soit 2137-1930 cal BC (Briard, 1984, p. 205 ; Needham, 2000, p. 186). Cette datation est la plus haute de la série et pourrait être entachée, selon S. Needham, d'un effet « vieux bois ». La deuxième a été effectuée sur un fragment de fourreau d'un poignard provenant du tumulus princier à pointes de flèches armoricaines de Crec'h Perros en Perros-Guirec (Côtes-d'Armor). Le résultat donne 3542 ± 22 BP (UBA-11989), soit 1946-1775 cal BC, ce qui place le monument dans une phase moyenne du Bronze ancien. La troisième date a été obtenue récemment sur un fragment de fourreau de poignard venant de la riche tombe de Saint-Fiacre à Melrand (Morbihan). La date 3555 ± 35 BP (SUERC-30676), soit 2016-1771 cal BC, tombe dans le premier tiers du II^e millénaire.

Quatre autres dates peuvent être ajoutées à cette liste. Pour la tombe B du tumulus de Kervingar à Plouarzel (Finistère), une date a été obtenue sur un

fragment de cercueil en bois. Le résultat donne 3550 ± 50 BP (GrN-1670) soit 2024-1751 cal BC ; il s'agit donc d'une datation très proche de celle obtenue pour le tumulus de Saint-Fiacre, même si là encore on ne peut complètement exclure un effet « vieux bois ». Dans cette tombe était conservé un vase biconique à quatre anses (Giot, 1954 ; Stévenin et Nicolas, ce volume). À Bel-Air (Lannion, Côtes-d'Armor), deux tumulus situés près de l'entrée d'une enceinte de l'âge du Bronze ancien récemment fouillée par Y. Escats (Blanchet, 2013) ont donné des dates proches l'une de l'autre : 3410 ± 30 BP (Beta – 353292), soit 1865-1627 cal BC, pour le tumulus 1 et 3400 ± 30 BP (Beta-308556), soit 1767-1623 cal BC pour le tumulus 2. Le premier contenait un vase biconique à une anse et un poignard et le second un vase tronconique avec un décor en arceau (Stévenin et Nicolas, ce volume). Enfin, la dernière datation exploitable pour la Bretagne concerne la tombe en coffre de Port-Mélitte sur l'île de Groix (Morbihan), où fut trouvée une perle en faïence (Le Roux, 1971). La date faite sur ossement humain est la suivante : 3515 ± 35 BP (SUERC-33969) ; soit 1936-1746 cal BC. L'un des tumulus de la nécropole de Kergroas à Paule (Côtes-d'Armor) a livré quatre tombes adventices en coffre, dépourvues de mobilier. L'un des squelettes a été daté au Bronze moyen/final : 3115 ± 40 BP (GrA-23705), soit 1494-1269 cal BC (Fily *et al.*, 2012). Cette découverte atteste la réutilisation de tumulus, voire leur aggrandissement ou leur édification, à une phase avancée de l'âge du Bronze.

Fig. 7 – Comparaison des dates cumulées (courbe IntCal13) des différents sites du Nord-Ouest de la France avec les datations Campaniforme/Bronze ancien obtenues à Beg ar Loued.



Enfin, cette liste ne serait pas complète si nous n'évoquions pas le tumulus de Gallisbury Down sur l'île de Wight (Grande-Bretagne). Dans la tombe, se trouvaient les restes d'une crémation accompagnée d'une céramique à une anse et décors en dents de scie, qui semble influencée par les vases armoricains (Tomalin, 1988). Les deux dates obtenues sur les os brûlés sont quasi-identiques 3640 ± 45 BP (Gr-19055) et 3635 ± 45 BP (Gr-19412), soit respectivement 2137-1899 et 2136-1894 cal BC (Needham, 2005). Elles sont **quasiment** similaires à celles obtenues à Brun Bras. Certes, elles peuvent traduire un effet « vieux bois » en raison d'échanges entre les ossements et le bois du bûcher mais plusieurs études ont montré que cet effet, s'il peut exister, reste minime (Lanting *et al.*, 2001 ; Zazzo *et al.*, 2009 ; Olsen *et al.*, 2013).

Sur les centaines de tombes de l'âge du Bronze fouillées en Bretagne, le bilan des dates ^{14}C disponibles et exploitables est bien maigre. Toutefois, les quelques dates que nous avons présentées, en écartant celles qui pourraient être entachées d'un effet « vieux bois » et les

deux qui concernent une incinération sous tumulus en Grande-Bretagne, rentrent pour la plupart dans une fourchette comprise entre 2000 et 1650 cal BC, soit le premier tiers du II^e millénaire. Ces datations, ainsi que la typologie de l'armement métallique (Stévenin et Nicolas, ce volume ; Nicolas, 2016), confirment cette attribution au Bronze ancien pour l'essentiel des tumulus et coffres dotés de viatiques. Nous sommes bien conscients par ailleurs que ces quelques dates obtenues en contexte funéraire ne couvrent pas la totalité du phénomène des tumulus et des tombes en coffre. En effet, certaines tombes en coffre, recouvertes ou non d'un tertre, ont livré du mobilier clairement d'affinité campaniforme (Nicolas *et al.*, 2013), tandis que la comparaison typologique de certaines céramiques découvertes en contexte funéraire et d'habitat nous entraîne sans doute jusqu'à la fin du Bronze ancien voire jusqu'au Bronze moyen (Stévenin et Nicolas, ce volume). La sépulture de Kergroas, datée entre 1500 et 1260 cal BC, atteste d'ailleurs un usage tardif des tumulus et de la pratique de l'inhumation, à

une époque où l'incinération semble se développer (Ke-rouanton *et al.*, 2017).

L'essentiel des dates des tumulus armoricains et certaines de celles obtenues à Beg ar Loued s'avèrent être parfaitement synchrones. Cet habitat est donc contemporain des premières sépultures des « princes » d'Armorique et l'on peut constater le grand écart social entre ces sites, que traduit le mobilier métallique, abondant dans les tombes princières et à peine perceptible à Molène (Gandois *et al.*, ce volume). À l'inverse, l'enceinte de Bel-Air à Lannion (Côtes-d'Armor ; Escats, 2013), située non loin du tumulus à pointes de flèches de La Motta (Butler et Waterbolk, 1974), paraît constituer l'extrême opposé de par sa monumentalité (3,7 hectares enclos par des fossés mesurant jusqu'à 3 m de large et 1,70 m de profondeur). Ces disparités illustrent vraisemblablement la différenciation sociale à l'œuvre dans les communautés de l'âge du Bronze ancien en Bretagne. Les tumulus armoricains reflètent une forte hiérarchie, qui va des tombes princières les mieux dotées aux sépultures dépourvues de tout mobilier, fréquentes sur le littoral et dans les îles. L'habitat insulaire de Beg ar Loued et l'enceinte monumentale de Bel-Air pourraient constituer les pendents dans la sphère domestique de cette société hiérarchisée.

L'abandon et la ruine de la maison au Bronze ancien/moyen

Nous avons fait réaliser quatre datations sur des éléments provenant des éboulis dans la partie interne de la maison afin de préciser la phase d'abandon.

Un charbon de bois provenant d'un petit foyer (SC 10) a été daté de 3448 ± 19 BP (UBA-10600), soit 1876-1689 cal BC. Ce foyer sommairement aménagé a été trouvé dans la maison à la base des niveaux d'éboulis (US 2004), il était en partie recouvert par des pierres tombées du mur de refend (UA 5c). Ce foyer est posé sur l'US 2300 qui correspond à une couche de limon sableux brun gris, composé de différents horizons compactés avec poches de patelles (Pailler et Nicolas, ce volume b). Plus que la fin de l'occupation de la maison comme habitat domestique, cette datation signe plutôt une réoccupation ponctuelle des lieux alors que la maison tombe déjà en ruines. Cette date constitue la dernière trace tangible du passage de l'Homme dans la maison aux périodes anciennes.

Un reste de busard des roseaux a été recueilli dans la partie supérieure des éboulis (US 2004, carré I4). Sa datation a donné un résultat de 3315 ± 30 BP (Lyon-3529(GrA), soit 1665-1510 cal BC. La présence de ces ossements de rapace, répartis sur plusieurs carrés, pourrait correspondre à ceux d'un individu mort naturellement sur place.

Un reste de campagnol prélevé dans le carré I3, contre le mur de la maison (UA 3b) et dans la partie supérieure des éboulis (US 2004) a été daté de 3177 ± 35 BP (UBA-

6925), soit 1520-1326 cal BC. De nombreux restes de micro-vertébrés proviennent de cette couche et sont interprétés comme des vestiges de pelotes de réjection de rapaces. Leur présence implique une absence de toiture et donc l'abandon définitif du bâtiment par l'Homme.

Une vertèbre de mouton a été prélevée sur les restes en connexion partielle d'un individu retrouvé dans les éboulis (US 2004). Ces restes se trouvaient au niveau du réduit (carrés F0/F1) formé par l'abside occidentale de la seconde maison (UA 3b) et le mur de refend (UA 5c). Cette vertèbre a été datée de 3135 ± 30 BP (Lyon-3530(GrA), soit 1496-1302 cal BC. D'autres restes de moutons ont été découverts, parfois en connexion partielle dans ces éboulis.

Les trois dernières dates sont très homogènes. Elles ont été réalisées sur du matériel provenant de la couche d'éboulis (US 2004) située juste en dessous la dune. Elles fournissent un *terminus ante quem* à l'occupation de la maison. La présence de ces restes indique clairement que la maison était désertée par l'Homme dès le XVIII^e siècle av. J.-C. ; les murs encore en élévation sur près de 1,05 m de hauteur pouvaient en revanche servir d'abri pour les moutons laissés en vaine pâture sur l'île (*cf.* la tradition des abris à moutons, « *goasked* », sur l'île d'Ouessant). La maison a donc bien été abandonnée avant la fin de l'âge du Bronze ancien. La dune s'est déposée après cette date, sans doute au Bronze moyen, soit par saupoudrages successifs du fait de la proximité du rivage, soit par un ensablement plus rapide lié à une activité éolienne accrue en période de fortes tempêtes.

Des datations modernes et contemporaines

Le naufragé enterré à Beg ar Loued

L'une des dates (UBA-10603) obtenue sur un fragment de côte humaine (inv. n° 96) est à traiter à part car elle concerne le naufragé contemporain enterré sur le site dans les niveaux de sol ancien (Pailler, ce volume). Si les éléments vestimentaires trouvés, des boutons tournés en os, ne laissent planer que peu de doute quant à sa relative modernité, nous avons néanmoins choisi de faire dater le squelette afin de lever toute ambiguïté. Le résultat de l'analyse : 177 ± 20 BP (UBA-10603), soit 1664-1926 cal AD à 2σ (la date de 1926 est peu fiable en raison de la fin de la courbe de calibration) est tout à fait compatible avec la datation relative obtenue grâce aux boutons, soit la fin du XVIII^e siècle pour la plus grande probabilité (*ibid.*).

Des charbons de noyer et de hêtre

Deux datations ont été réalisées sur des taxons, le noyer et le hêtre, qui présentaient un intérêt particulier pour l'histoire holocène de la végétation du Massif armoricain en contexte insulaire au Bronze ancien (Marcoux,

ce volume). Les datations sont proches l'une de l'autre : 290 ± 30 BP (Lyon-7741) pour le noyer (carré D3, US 2006), soit 1492-1663 cal AD et 135 ± 15 BP (UCIAMS-121618) pour le hêtre (US 2010), soit 1678-1940 cal AD. Il s'agit donc de charbons intrusifs. Le résultat obtenu sur le charbon de noyer n'est pas étonnant car il provient des niveaux supérieurs du dépotoir colluvié ; la datation obtenue tombe dans la période moderne. Celle obtenue sur le charbon de hêtre est plus surprenante car ce dernier provient d'un niveau sombre et fin contenant du matériel organique scellé par des petites dalles posées à plat. Toutefois, il est probable que cette date peu compatible avec la stratigraphie (Pailler et Nicolas, ce volume b) soit due à une bioturbation.

Conclusion

Le site de Beg ar Loued a été fréquenté dès le Néolithique ancien, ce résultat, associé aux résultats récents obtenus pour cette période, confirme que les groupes VSG couvraient l'ensemble de la péninsule Armoricaire dès le début du V^e millénaire. Plus tard, d'autres groupes du Néolithique moyen 1 marqueront leur passage sur le site par quelques indices ténus, c'est à ceux-ci que l'on doit la construction de tertres funéraires. Après une longue période d'absence, une nouvelle occupation voit le jour au Néolithique final avec l'installation probable d'un habitat d'une certaine ampleur entrevu à travers deux niveaux co-quilliers. Pour la première fois en Armorique, nous avons sur le même site d'habitat trois phases chrono-culturelles s'étendant chronologiquement de la première moitié du III^e au premier tiers du II^e millénaire av. J.-C. : le Néolithique final 1/2 avec le style Conguel, le Néolithique final 3 avec un Campaniforme évolué (« épimaritime ») et le Bronze ancien ; cette dernière occupation étant contemporaine pour partie au moins de la culture des « princes » d'Armorique définie par J. Briard (1984).

Les dates obtenues constituent un jalon important dans la périodisation de la transition entre les III^e et II^e millénaires avant notre ère, très mal connue en Bretagne et plus largement dans le Nord de la France. Nul doute que de nouvelles datations permettront de préciser le cadre chronologique de l'âge du Bronze ancien en Armorique et en particulier des ~~tumulus~~.

Bibliographie

AUDOUARD L. (ce volume) – Le silex et le cristal de roche taillés.
 AVENEAU DE LA GRANCIÈRE P. (1898) – Le Bronze dans le centre de la Bretagne-Armorique : fouille du tumulus à enceinte semi-circulaire de Saint-Fiacre en Melrand, canton de Baud, *Bulletin de la Société polymathique du Morbihan*, p. 81-95.

BILLARD C. (1991) – L'habitat des Florentins à Val-de-Reuil (Eure), *Gallia Préhistoire*, 33, p. 141-171.
 BILLARD C. (1994) – Poses – Le Vivier – Le Clos-Saint-Quentin (Eure), l'occupation de la plaine inondable au Néolithique et au début de l'âge du Bronze, *Revue Archéologique de l'Ouest*, 11, p. 53-113.
 BLANCHET S. (2013) – Deux tumulus de l'âge du Bronze, in Y. Escats (dir.), *Lannion, Côtes-d'Armor, Z. A. de Bel Air. Une vaste enceinte et deux tumulus de l'âge du Bronze*, rapport final d'opération, INRAP GO, Rennes, SRA Bretagne, p. 173-215.
 BLANCHET S., FORRÉ P., FROMONT N., HAMON C., HAMON G. (2010) – Un habitat du Néolithique ancien à Betton « Pluvignon » (Ille-et-Vilaine). Présentation synthétique et premiers résultats, in C. Billard et M. Legris (éd.), *Premiers Néolithiques de l'Ouest. Cultures, réseaux, échanges des premières sociétés néolithiques à leur expansion*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes (Archéologie et Culture), p. 15-40.
 BLANCHET S., NICOLAS T., TORON S. (2012) – Des constructions inédites à la transition Néolithique final-Bronze ancien en Bretagne : Premier bilan, *Internéo*, 9, p. 135-145.
 BOUJOT C., CASSEN S. (1992) – Le développement des premières architectures funéraires monumentales en France occidentale, in C.-T. Le Roux (éd.), *Paysans et bâtisseurs. L'émergence du Néolithique atlantique et les origines du mégalithisme*, actes du 17^e Colloque interrégional sur le Néolithique, Vannes, 29-31 oct. 1990, Rennes, Association pour la Diffusion des Recherches archéologiques dans l'Ouest de la France (*Revue archéologique de l'Ouest*, supplément 5), p. 195-211
 BRIARD J. (1978) – Das Silbergefäß von Saint-Adrien, Côtes-du-Nord, *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 8, p. 13-20.
 BRIARD J. (1984) – *Les tumulus d'Armorique*, Paris, Picard (L'âge du Bronze en France, 3), 304 p.
 BUTLER J. J., WATERBOLK H. (1974) – La fouille de A.-E. Van Giffen à la Motta, un tumulus de l'âge du Bronze ancien à Lannion (Bretagne), *Palaeohistoria*, 16, p. 107-167.
 CASSEN S., AUDREN C., HINGUANT S., LANNUZEL G., MARCHAND G. (1998) – L'habitat Ville-neuve-Saint-Germain du Haut-Mée (Saint-Étienne-en-Coglès, Ille-et-Vilaine), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 95, 1, p. 41-76.
 CASSEN S., LANOS P., DUFRESNE P., OBERLIN C., DELQUÉ-KOLIC., LE GOFFIC M. (2009) – Datations sur site (Table des Marchands, alignement du Grand Menhir, Et-Grah) et modélisation chronologique du Néolithique morbihannais, in S. Cassen (dir.), *Autour de la Table. Explorations archéologiques et discours savants sur des architectures néolithiques à Locmariaquer, Morbihan (Table des Marchands et Grand Menhir)*,

- Nantes, Laboratoire de Recherches archéologiques, Université de Nantes, p. 737-768.
- CASSEN S., BOUJOT C., DOMINGUEZ BELLA S., GUIAVARC'H M., LE PENNEC C., PRIETO MARTINEZ M. P., QUERRÉ G., SANTROT M.-H., VIGIER E. (2012) – Dépôts bretons, tumulus carnacéens et circulations à longue distance, in P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen et A. Sheridan (éd.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. Ve et IVe millénaires av. J.-C.* Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté (Cahiers de la MSHE C. N. Ledoux), tome 2, p. 918-995.
- CHAMBON P. (ce volume) – Des restes humains en position secondaire dans un dépotoir.
- CHARRAUD F. (2013) – *Espaces interculturels et évolution des systèmes techniques au Néolithique dans le Nord-Ouest de la France. Productions, usages et circulation des outillages en silex jurassiques de Normandie*, thèse de doctorat, Université Nice Sophia Antipolis, Nice, 2 vol., 1018 p.
- DUPONT C. (ce volume) – Exploitation des invertébrés marins du Néolithique au Campaniforme.
- ESCATS Y. (dir.), avec la collaboration de BLANCHET S., CABOT E., HAMON C., LABAUNE-JEAN F., NICOLAS T., SEIGNAC H. (2013) – *Lannion, Côtes-d'Armor, Z. A. de Bel Air. Une vaste enceinte et deux tumulus de l'âge du Bronze*, Rapport final d'opération, INRAP GO, Rennes, SRA Bretagne, 501 p.
- FILY M., VILLARD-LE TIEC A., MÉNEZ Y., LORHO T. (2012) – Paysages funéraires de l'âge du Bronze dans le centre-ouest de la Bretagne : approches multiscalaires, in D. Bérenger, J. Bourgeois, M. Talon et S. Wirth (dir.), *Gräberlandschaften der Bronzezeit*, Internationales Kolloquium zur Bronzezeit, Herne, 15.-18. Oktober 2008 / *Paysages funéraires de l'âge du Bronze*, Colloque international sur l'âge du Bronze, Herne, 15-18 octobre 2008, Darmstadt, Verlag Philipp von Zabern (Bodenaltertümer Westfalens, 51), p. 59-76.
- GANDOIS H., LE CARLIER C., BOURGARIT D., COQUINOT Y. (ce volume) – La métallurgie : artefacts et indices d'activité ?
- GANDOIS H., PAILLER Y., STÉPHAN P., NICOLAS C. (2013) – L'érosion marine et ses effets sur les vestiges archéologiques en mer d'Iroise : exemple de l'impact de la tempête de mars 2008 sur l'île de Kemenez et ses ledenez (Le Conquet, Finistère, France), in M.-Y. Daire, C. Dupont, A. Baudry, C. Billard, J.-M. Large, L. Lespez, E. Normand et C. Scarre (dir.), *Ancient maritime communities and the relationship between people and environment along the European Atlantic coasts*, proceedings of the HOMER 2011 Conference, Vannes, 28 sept.-1er oct. 2011, Oxford, Archaeopress (BAR International Series, 2570), p. 99-109.
- GIOT P.-R. (1954) – Le tumulus de Kervingar à Plouarzel, fouilles de septembre 1953, *Bulletin de la Société archéologique du Finistère*, 80, p. 111-134.
- HERBAUT F., PAILLER Y. (2000) – Les anneaux en pierre dans le Massif armoricain, in S. Cassen (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 Presses chauvinoises (Mémoire, 19), p. 353-385.
- IHUEL E. (2008) – *De la circulation des lames à la circulation des poignards. Mutation des productions lithiques spécialisées dans l'Ouest de la France du Ve au IIIe millénaire*, thèse de doctorat, Université de Paris X, Nanterre, 394 p.
- JUHEL L. (2014) – Un hameau du Néolithique ancien à Lannion « Kervouric » (Côtes-d'Armor) : brève info, *Internéo*, 10, p. 153-156.
- KEROUANTON I., BLANCHET S., FRÉNÉE E., FROQUET-UZEL H., GABILLOT M., GOMEZ DE SOTO J., LE GUEVELLOU R., MAITAY C., NICOLAS T., NONAT L., POISSONNIER B., VIAU Y. (2017) – Du Finistère au golfe de Gascogne : le Bronze moyen et le début du Bronze final dans l'Ouest de la France (Bretagne, Pays de la Loire, Centre, Poitou-Charentes, Aquitaine, Limousin), in T. Lachenal, C. Mordant, T. Nicolas et C. Véber (dir.), *Le Bronze moyen et l'origine du Bronze final en Europe occidentale (xviii-xiiiè siècle av. J.-C.)*, Colloque international de l'APRAB, Strasbourg, 17 au 20 juin 2014, Strasbourg, Association pour la Valorisation de l'Archéologie du Grand Est (Mémoires d'Archéologie du Grand-Est, 1), p. 285-305.
- LANTING J. N., AERTS-BIJMA A. T., VAN DER PLICHT J. (2001) – Dating of cremated bones, *Radiocarbon*, 43, 2A, p. 249-254.
- LAPORTE L. (2009a) – Diffusion de la production, circulation de biens matériels et réseaux d'échange, in L. Laporte (dir.), *Des premiers paysans aux premiers métallurgistes sur la façade atlantique de la France (3500-2000 av. J.-C.)*, Chauvigny, Association des Publications chauvinoises (Mémoire, 33), p. 521-539.
- LAPORTE L. (2009b) – Discussion et synthèse. Le Néolithique récent et final de la façade maritime des Charentes dans son contexte local, régional et national, in L. Laporte (dir.), *Des premiers paysans aux premiers métallurgistes sur la façade atlantique de la France (3500-2000 av. J.-C.)*, Chauvigny, Association des Publications chauvinoises (Mémoire, 33), p. 683-745.
- LE GOFFIC M. (2004) – Notices d'archéologie finistérienne (année 2004), Plouhinec, Le Souc'h. *Bulletin de la Société Archéologique du Finistère*, 133, p. 15-16.

- LE ROUX C.-T. (1971) – Une nouvelle perle segmentée en faïence découverte en Bretagne, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 68, 1, p. 26-32.
- MALLET N. (1992) – *Le Grand-Pressigny : ses relations avec la civilisation Saône-Rhône*, Le Grand-Pressigny, Les Amis du Musée de Préhistoire du Grand-Pressigny (*Bulletin de la Société des Amis du Grand-Pressigny*, supplément 2), 2 vol. 218 p.
- MARCIGNY C., GHESQUIÈRE E. (2003) – *L'île de Tatihou (Manche) à l'âge du Bronze : habitats et occupation du sol*, Paris, éd. de la Maison des Sciences de l'Homme (Documents d'Archéologie française, Série Archéologie préventive, 96), 185 p.
- MARCIGNY C., JUHEL L. (2004) – Un site stratifié occupé du Néolithique moyen à la fin de l'âge du Bronze : l'abri sous roche d'Omonville-la-Petite dans la Hague, *Bulletin du Groupe de Recherches archéologiques du Cotentin*, 11, p. 38-41.
- MARCOUX N. (ce volume) – Des bois sur l'île de Molène pendant la Pré-Protohistoire ? L'apport de l'anthracologie.
- MENTELE S. dir., (2010) – *Bretagne, Côtes-d'Armor, Lamballe, ZAC de la Tourelle : la mise en valeur agraire du terroir et du plateau de la Tourelle aux II^e et I^{er} s. av. J.-C.*, rapport final d'opération, INRAP GO, Rennes, SRA Bretagne, 540 p.
- MÜLLER J., VAN WILLIGEN S. (2001) – New radiocarbon evidence for European Bell Beakers and the consequences for the diffusion of the Bell Beaker phenomenon, in F. Nicolis (éd.), *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, p. 59-80.
- NEEDHAM S. (2000) – Power pulses across a cultural divide: Armorica et Wessex, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 66, p. 151-207.
- NEEDHAM S. (2005) – Transforming Beaker culture in north-west Europe : processes of fusion and fission, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 71, p. 171-217.
- NICOLAS C. (2016) – *Flèches de pouvoir à l'aube de la métallurgie, de la Bretagne au Danemark (2500-1700 av. n. è.)*, Leiden, Sidestone Press, 429 p.
- NICOLAS C., PAILLER Y., STÉPHAN P., GANDOIS H. (2013) – Les reliques de Lothéa (Quimperlé, Finistère) : une tombe aux connexions atlantiques entre Campaniforme et âge du Bronze ancien, *Gallia Préhistoire*, 55, p. 181-227.
- NICOLAS C., STÉVENIN C., STÉPHAN P. (2015) – L'artisanat à l'âge du Bronze ancien en Bretagne, in S. Boulud-Gazo et 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 (Séance, 4), p. 123-153.
- NOËL J.-Y. (2008) – *In terra incognita : la Campaniforme normand, synthèse préliminaire du mobilier céramique*, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 105, 8, p. 577-593.
- OLSEN J., HEINEMEIER J., HORNSTRUP M., BENNIKE P., THRANE H. (2013) – 'Old wood' effect in radiocarbon dating of prehistoric cremated bones?, *Journal of Archaeological Science*, 40, p. 30-34.
- PAILLER Y., NICOLAS C. (ce volume a) – Un habitat en pierres sèches du Bronze ancien : architecture et comparaisons.
- PAILLER Y., NICOLAS C. (ce volume b) – La stratigraphie.
- PAILLER Y., avec la contribution de GONIDEC J.-P. (ce volume) – Dans le sable, des traces d'occupation contemporaine.
- PAILLER Y., GANDOIS H., dir. (2011) – *Programme archéologique molénaï, rapport n° 16, sondage sur un tertre funéraire du Néolithique moyen à la pointe nord du Ledenez Vihan de Kemenez (Le Conquet, Finistère), sites nouvellement découverts dans l'archipel (Kemenez, Béniguet)*, rapport de sondage, Rennes, SRA Bretagne, 193 p.
- PAILLER Y., MARCHAND G., BLANCHET S., GUYODO J.-N., HAMON G. (2008) – Le Villeneuve-Saint-Germain dans la péninsule Armoricaïne : les débuts d'une enquête, in L. Burnez-Lanotte, M. Ilett et P. Allard (éd.), *Fin des traditions danubiennes dans le Néolithique du Bassin parisien et de la Belgique (5100-4700 av. J.-C.)*, *Autour des recherches de Claude Constantin*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire, 44), p. 91-111.
- PAILLER Y. (2007) – *Des dernières industries à trapèzes à l'affirmation du Néolithique en Bretagne occidentale (5500 – 3500 av. J.-C.)*, Oxford, Archaeopress (BAR International Series, 1648), 340 p.
- POUILLE D., dir. (2011) – *Bais (Ille-et-Vilaine) – Bourg Saint-Pair: un domaine rural de la campagne des Riedons*, rapport final d'opération, INRAP GO, Rennes, SRA Bretagne, 519 p.
- REIMER P. J., BARD E., BAYLISS A., BECK J. W., BLACKWELL P. G., RAMSEY C. B., BUCK C. E., CHENG H., EDWARDS R. L., FRIEDRICH M., GROOTES P. M., GUILDERSON T. P., HAFLIDASON H., HAJDAS I., HATTE C., HEATON T. J., HOFFMANN D. L., HOGG A. G., HUGHEN K. A., KAISER K. F., KROMER B., MANNING S. W., NIU M., REIMER R. W., RICHARDS D. A., SCOTT E. M., SOUTHON J. R., STAFF R. A., TURNER C. S. M., VAN DER PLICHT J. (2013) – Intcal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0-50,000 years cal BP, *Radiocarbon*, 55, p. 1869-1887.
- SALANOVA L. (ce volume) – Les productions céramiques des III^e et II^e millénaires av. J.-C.

- SALANOVA L. (2011) – Chronologie et facteurs d'évolution des sépultures individuelles campaniformes dans le Nord de la France, in L. Salanova et Y. Tchéremisinoff (dir.), *Les sépultures individuelles campaniformes en France*, Paris, CNRS éditions (suppl. à Gallia Préhistoire, 41), p. 125-142.
- SELLAMI F. (ce volume) – Milieu physique et processus d'anthropisation des dépôts.
- SPARFEL Y., PAILLER Y., dir. (2009) – *Les mégalithes de l'arrondissement de Brest*, Saint-Malo et Rennes, Centre régional d'archéologie d'Alet et Institut culturel de Bretagne (Patrimoine archéologique de Bretagne), 290 p.
- STÉPHAN P., FICHAUT B., SUANEZ S., Aoustin D., MARGUERIE D. (ce volume) – Changements paléogéographiques dans l'archipel de Molène, du Néolithique à aujourd'hui.
- STÉPHAN P., PAILLER Y., TRESSET A., GANDOIS H. (2013) – Changements paléogéographiques de l'archipel de Molène (Finistère, Bretagne, France) : implications sur les peuplements humains du Néolithique à l'âge du Bronze, in M.-Y. Daire, C. Dupont, A. Baudry, C. Billard, J.-M. Large, L. Lespez, E. Normand et C. Scarre (dir.), *Ancient maritime communities and the relationship between people and environment along the European Atlantic coasts*, proceedings of the HOMER 2011 Conference, Vannes, 28 sept.-1er oct. 2011, Oxford, Archaeopress (BAR International Series, 2570), p. 647-660.
- STÉVENIN C., NICOLAS C. (ce volume) – Les vases céramiques en contexte funéraire aux débuts de l'âge du Bronze en Bretagne.
- TINÉVEZ J.-Y., HAMON G., QUERRÉ G., MARCHAND G., PAILLER Y., DARBOUX J.-R., DONNART K., MARCOUX N., PUSTOC'H F., QUESNEL L., OBERLIN C. AVEC LA COLL. DE ROY E., VILLARD J.-F., NICOLAS É. (2015) – Les vestiges d'habitat du Néolithique ancien de Quimper, Kervouyec (Finistère), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 112, 2, p. 269-316.
- TINÉVEZ J.-Y. (2004) – *Le site de La Hersonnais à Pléchéâtel (Ille-et-Vilaine) : un ensemble de bâtiments collectifs du Néolithique final*, Paris, Société Préhistorique Française (Travaux, 5), 2004, 172 p.
- TOMALIN D. J. (1988) – ARMORICAN VASES À ANSES AND THEIR OCCURRENCE IN SOUTHERN BRITAIN. PROCEEDINGS OF THE PREHISTORIC SOCIETY, 54, p. 203-221.
- TORON S., dir. (2012) – *Carhaix-Plouguer (29) – ZAC de Kergorvo*, rapport final d'opération, Eveha, Rennes, SRA Bretagne, 3 vol., 342 p.
- VOGEL J.C., WATERBOLK H. T. (1963) – Groningen Radiocarbon dates IV, *Radiocarbon*, 5, p. 163-202.
- VORUZ J.-L. (1996) – Chronologie absolue de l'âge du Bronze ancien et moyen, in C. Mordant et O. Gaiffe (dir.), *Cultures et sociétés du Bronze ancien en Europe*, actes du Colloque « Fondements culturels, techniques, économiques et sociaux des débuts de l'âge du Bronze », 117^e Congrès national des Sociétés savantes, Clermont-Ferrand, 1992, Paris, CTHS, p. 97-164.
- ZAZZO A., SALIÈGE J.-F., PERSON A., BOUCHER H. (2009) – Radiocarbon dating of calcined bones : where does the carbon come from ?, *Radiocarbon*, 51, 2, p. 601-611.