



**Feuillets Mensuels
de la
SOCIÉTÉ NANTAISE
de PRÉHISTOIRE**

Siège Social : *Muséum d'Histoire Naturelle*
12, rue Voltaire
44000 NANTES
CCP 2364-59E

37ème année

MAI 1992

N° 312

La prochaine réunion de notre société aura lieu le:

DIMANCHE 17 MAI 1992, à 9h30

au Muséum d'Histoire Naturelle, 12 rue Voltaire, à Nantes (Amphithéâtre).

A l'ordre du jour, l'exposé de Mr **CHAUVELON** sur **L'ART RUPESTRE EN AUSTRALIE** dans les régions de Kimberley et de Sidney. Cette présentation sera accompagnée d'une projection de diapositives.

Pour mémoire, une sortie familiale est organisée le 14 juin au C.A.I.R.N. à St HILAIRE-LA-FORET en Vendée (détails dans le prochain numéro), et la "Rentrée de la S.N.P." est fixée au 11 octobre 1992.

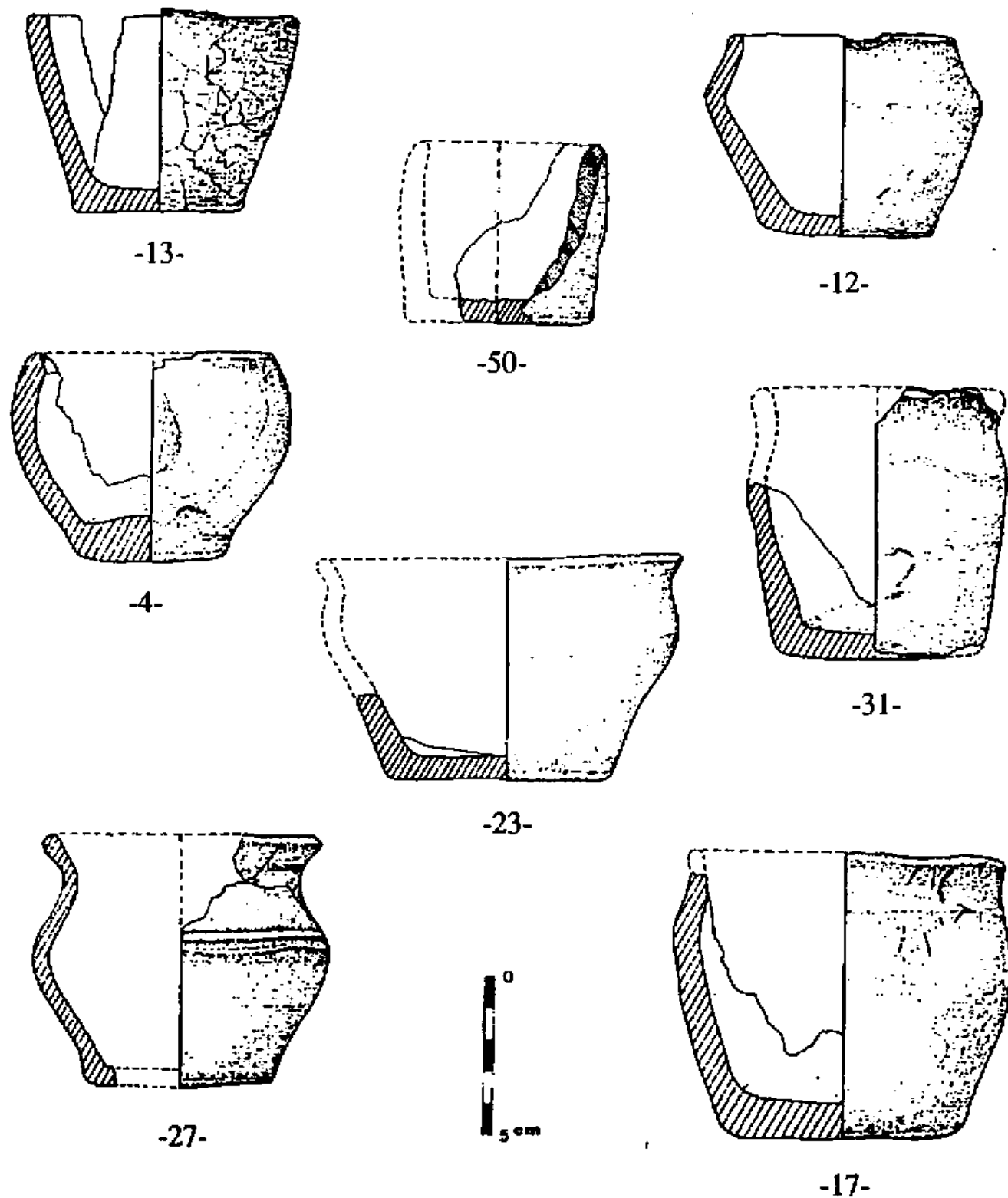
A noter également pour les membres concernés, que des prospections dans la vallée du BRIVET auront lieu les 24 mai et 21 juin 1992.

Enfin, un séminaire d'Archéologie se tiendra le 24 avril à Rennes, campus Beaulieu, sur le thème: "Les habitats - Aspect architectural"

Lors de la séance de mai, Mr LESAGE nous a fait découvrir les formes et décors des vases de la fin de l'Age du Fer, Tène Moyenne et Finale. Il achevait son exposé en nous présentant une communication de Mr POULAIN sur la découverte d'un dépôt de poteries. Certes la trouvaille faite en 1967 à l'Alnais près de FAY-DE-BRETAGNE n'est pas récente, mais elle n'en demeure pas moins fort intéressante puisque régionale. Nous nous proposons donc de vous la faire mieux connaître, à travers quelques extraits et dessins issus de la publication réalisée par MM. ALLARD, L'HELGOUACH et POULAIN.

UN DEPOT DE POTERIES A L'ALNAIS à FAY-DE-BRETAGNE (L&A)

Le gisement fut découvert fortuitement au cours de l'été 1967 lors du creusement d'un fossé de drainage destiné à assainir une prairie marécageuse près du village de l'Alnais à Fay-de-Bretagne.



L'Alnais (L.A.). Vases sans col: tronconique (13); cylindroïde (50); biconiques (12, 4).
Vases avec col: cylindroïde (31); à ouverture évasée (23). Vases avec col à ouverture rétrécie (27, 17).

Le matériel

"La collection de poteries de l'Alnais à Fay-de-Bretagne comprend, en plus d'une masse de tessons qui ne peuvent être rattachés à aucune forme, plus de 60 vases bien individualisés parmi lesquels un peu moins d'une quarantaine ont un profil complet. Une bonne vingtaine de ces vases sont même, sinon intacts, du moins conservés aux trois quarts.

De prime abord cette série surprend par la petitesse des récipients. A quelques exceptions près, tous les pots ont au maximum 100 mm de hauteur et 120 mm de plus grand diamètre. Le minimum de hauteur est de 31 mm et plusieurs vases ont moins de 60 mm.

L'homogénéité de cette série quant à la nature de la pâte et du façonnage est remarquable. La pâte est d'un noir profond, en surface et dans l'épaisseur des parois. Le dégraissant est très abondant mais généralement de dimension moyenne; les graviers dépassent rarement 3 mm. Il s'agit de grains de quartz, de feldspath et de mica, lequel donne un aspect brillant aux surfaces.

Le montage a été fait à la main. Dans la plupart des cas le fond semble avoir été appliqué sur la base des parois, elles-mêmes construites d'une seule pièce, rarement avec un col rapporté. Le lissage a été fait à l'aide d'une barbotine, sans produits spéciaux d'engobage.

Deux grandes séries peuvent être séparées dans l'ensemble du lot, selon la présence ou l'absence d'un col sous le rebord.

Vases sans col: une douzaine; on y distingue des profils tronconiques (13), des profils cylindroïdes (50) et des profils légèrement biconiques (12, 4).

Vases à col: ces vases, qui constituent la majorité, présentent tous sous le rebord une dépression circulaire plus ou moins accentuée. Les profils sont de trois types: cylindroïdes (31), à ouverture évasée (23), à ouverture rétrécie (17). Le vase n°27 seul possède une particularité: un bourrelet circulaire juste au-dessus de la panse.

Les rebords sont très généralement à lèvre arrondie, rarement équerriée (13). La lèvre est quelquefois éversée, même roulée. Tous les fonds sont plats à l'exception d'un seul qui est ombiliqué.

Datation

Du fait que ces poteries ne sont pas tournées, il pouvait être tentant de les vieillir quelque peu. C'est là une réaction assez immédiate devant un vase grossier que de lui attribuer une forte antiquité. Pourtant le profil général des meilleurs exemplaires (23, 27) de la collection de l'Alnais évoque assez bien les productions de la fin de l'Age du Fer armoricain. La datation C14 de deux fragments de bois provenant du coffrage qui entourait le lot confirme bien ces données. En tenant compte des erreurs, on obtient une moyenne de +10 de notre ère.

LES METHODES SCIENTIFIQUES DE DATATION EN ARCHEOLOGIE
par M. L LANGOUET, professeur au "Laboratoire d' Archéométrie" Rennes I
Compte rendu de la conférence donnée au Muséum d'Histoire Naturelle le 22-10-1991,
dans le cadre de l'exposition "Le Passé vu du ciel".

L'Archéométrie a pour but de mettre au point des méthodes de datation.

Actuellement, 85 méthodes environ peuvent être appliquées. Elles sont souvent les retombées de recherches faites en physique nucléaire pour des besoins militaires. Elles concernent des matériaux variés: roches, céramiques, matières organiques, etc... qui se sont conservés dans le sol.

Pour tout ce qui touche aux datations, la préoccupation est constante: fournir un renseignement chronologique sans abîmer les pièces et en utilisant le moins de matière possible.

Un matériau est datable s'il est marqué par un fait archéologique: naissance, fabrication, débitage, chauffage volontaire ou accidentel, par sa mort, enfin, si c'est un matériau organique, contenant de ce fait du C14 radio-actif.

Il est aussi datable s'il a subi un phénomène évolutif variable dans le temps. Ainsi, une obsidienne débitée absorbe de l'eau. L'épaisseur de l'hydratation est proportionnelle au temps écoulé. Il suffit d'établir une courbe d'étalonnage pour obtenir une datation. De même, un matériau organique, dès sa mort, n'assimile plus de C 14 et, au contraire, commence à perdre celui qu'il contient.

La Méthode du carbone 14.

De toutes, c'est la plus connue du grand public. Elle fut mise en oeuvre aux alentours de 1945.

Dans la très haute atmosphère, sous l'action du rayonnement cosmique, l'azote se transforme en C14, isotope radio-actif de C12 et C13 lesquels sont stables. Tombé sur la terre, C14 pénètre toute matière organique vivante. A la mort de l'organisme, progressivement C14 redevient azote. La moitié de la radio-activité initiale se perd en 5730 ans (demi-vie ou période du C14), les 3/4 en 11640, les 7/8 en 17190 ans... Un problème se pose au bout de 45840 ans car il ne reste plus dans un échantillon qu' 1/256 de la radio-activité initiale. La méthode atteint une limite évidente pour un âge antérieur à 40 000 ans.

Le rapport C14/C12 étant initialement de 3.10^{-12} pour un végétal, il s'agit, pour dater un bois fossile, de suivre l'évolution de ce rapport. Un comptage direct et rapide est effectué par un accélérateur de particules qui sépare les atomes de C14 plus lourds que les atomes de C12.

Autre avantage: on travaille sur des quantités très faibles de matière. 7 g d'os suffisent à dater un squelette, alors que la méthode classique, nécessitant 500 g de collagène, demandait 2,5 kg de matière osseuse irrémédiablement détruite. Un grain de blé peut être daté. Quelques fibres ont suffi à dater le Suaire de Turin. Il est possible de connaître l'âge de gravures rupestres en grattant un peu de charbon de

bois sur leur tracé.

On s'est aperçu qu'une correction devait être apportée aux datations obtenues, le rapport C14/C12 n'ayant pas toujours été constant au fil des temps. C'est ce que met en évidence une comparaison avec la dendrochronologie. Une séquence a été réalisée à Tukson (Arizona), partant de l'actuel et remontant jusqu'à -7000 ans. Tous les 10 cerne, on a pratiqué des datations au radio-carbone et le décalage constaté a été corrigé. On parle alors de dates calibrées. La méthode C14 offre la meilleure précision pour le Néolithique.

La Dendrochronologie.

Elle étudie les cerne de la croissance du bois dont l'épaisseur varie selon la chaleur et selon l'humidité qui régnaient lors de leur formation. A partir de fragments provenant d'une même région et d'arbres de même essence, on établit des séquences flottantes donnant une chronologie relative. Si les arbres ont vécu partiellement en contemporanéité, une partie des séquences est commune, ce qui permet de recaller les dites séquences, les unes par rapport aux autres et d'allonger la chronologie tant en amont qu'en aval. En prenant la précaution d'étudier des bois actuels puis des bois provenant de monuments historiques de plus en plus anciens et parfaitement datés, la chronologie devient absolue.

En Allemagne et en Irlande, le monde scientifique dispose de la sorte d'un diagramme couvrant 10 000 ans. Rappelons que certains séquoias dépassent 3 000 ans.

De telles datations peuvent être particulièrement précises lorsqu'on dispose de l'aubier sur l'échantillon, car celui-ci marque les dernières années de la vie de l'arbre; d'où la possibilité de dater à l'année près. Mieux, une église anglaise a pu être datée à six mois près, le dernier cerne s'arrêtant aux canaux de l'été mis en évidence selon le principe suivant: le bois est clair en début de végétation car les cellules sont grandes et de croissance rapide. Vers la fin de la belle saison, la croissance se fait plus lente et les cellules plus petites, plus serrées font paraître le bois plus sombre.

La Thermoluminescence.

Cette méthode part du principe que les cristaux de quartz peuvent stocker de l'énergie. Un minéral irradié puis chauffé produit une émission de lumière. Ainsi, une céramique chauffée émet dans l'obscurité une lumière bleue: elle restitue l'énergie emmagasinée en fonction du temps écoulé depuis sa fabrication. Dans le sol, ce sont les isotopes naturels qui irradient les matériaux. Avec le chauffage, l'énergie accumulée est libérée et le compteur se trouve remis à zéro. Le stock d'énergie va se reconstituer progressivement. L'âge d'une tuile ou d'un vase est donc fonction du moment où sa cuisson a eu lieu et de la radio-activité propre à l'échantillon.

Là encore, quelques milligrammes de matière suffisent, mais il faut connaître la dose annuellement stockée par le dit matériau. Pour cela, on dispose de tables. Connaissant l'énergie totale libérée, le calcul est facile pour déterminer l'ancienneté de l'échantillon soumis au contrôle.

L'Archéomagnétisme:

Il est fondé sur cette remarque que la terre est entourée d'un champ magnétique. La direction du nord géographique et celle du nord magnétique forment un angle: la déclinaison, qui diminue de 4 minutes d'angle par an. Mais, le champ magnétique s'est inversé au moins quatre fois de manière importante dans les 5 derniers millions d'années. Les argiles contenant de l'oxyde de fer: hématite brune ou bien magnétite grise, conservent l'aimantation du lieu et du moment d'origine. De l'argile ou une roche volcanique chauffée puis refroidie est aimantée. Cette propriété est intéressante pour dater fours et céramiques. L'aimantation dite rémanente est caractéristique de la direction et de l'intensité du champ magnétique qui existaient lors du refroidissement de l'échantillon.

A cela s'ajoute le phénomène suivant: lors du repérage, l'aiguille aimantée s'incline, et de manière variable selon l'époque. Des mesures ont été faites depuis le XVIII^{ème} siècle. Pour cette raison, on définit trois axes orthogonaux par rapport auxquels on constate la direction de la déclinaison et celle de l'inclinaison. On se réfère ensuite à des courbes d'étalonnage permettant de dater l'échantillon. La précision peut être de 15 à 20 ans. Et le procédé est universel puisque les inversions du champ magnétique terrestre concernent tous les continents. Il est cependant nécessaire d'apporter des corrections en fonction de la latitude.

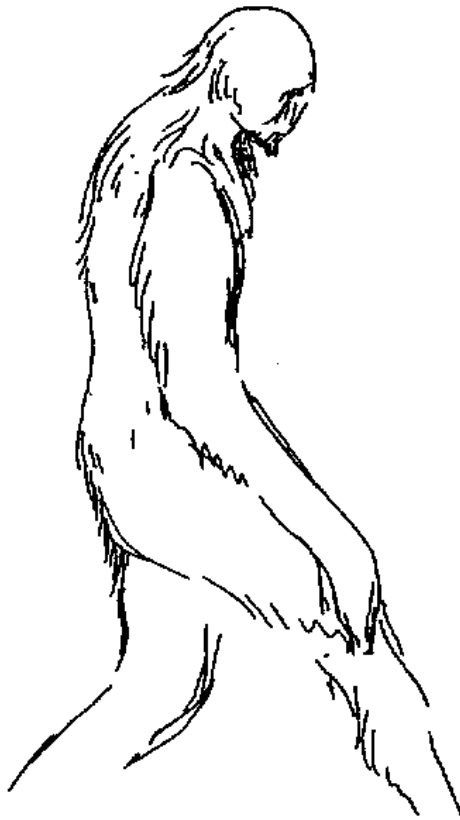
D'autres méthodes sont fondées sur les traces de fission dans la matière: sortes de mini-explosions atomiques cassant l'édifice. Ces traces sont proportionnelles au temps et liées à la présence d'Uranium. Au chauffage, les traces disparaissent et la structure se refait.

Beaucoup de méthodes reposent sur la radio-activité. Ainsi le Potassium 40 dont la période de désintégration est de 1,25 milliards d'années. Cette désintégration produit du Calcium et de l'Argon. La proportion de Potassium et d'Argon dans une roche permet de dater des terrains couvrant toute l'histoire de la terre, soit 5 milliards d'années. Le procédé est moins fiable pour les derniers 100 000 ans proches de nous.

Par cette méthode ont été datés des sites à Australopithèques de l'Est Africain. Des temps préhistoriques nous sommes passés à l'échelle géologique. La méthode Uranium Thorium a été utilisée pour dater des terrains du Rift Africain et couvre quelques millions d'années.

ACTUALITE

Le Docteur Marie-Jeanne Koffmann part sur la piste de l'Almasty, le Yéti caucasien. (VSD du 26 mars au 1er avril 1992)



Le premier témoignage date de 1889. "Un zoologiste russe spécialiste de la faune caucasienne, le Pr Satounine, dirige une expédition dans les forêts proches de la frontière iranienne. Soudain, son cheval se cabre. Devant lui, coupant tranquillement le sentier, une silhouette féminine (à en juger par ses mamelles pendantes), une créature hirsute, voûtée, qui disparaît rapidement sous les arbres..." Le témoignage le plus récent, le Docteur Koffmann le tient d'un naturaliste de l'université de Kharkov, Grégoire Patinchko, membre de son équipe. "Cet observateur très sceptique, très prudent, est certain de l'avoir vu à deux reprises. C'était au mois d'août 1991. On lui avait conseillé d'aller rencontrer un gardien de kolkhoze qui, la nuit faisait le tour des champs et des bergeries, et qui avait plusieurs fois

aperçu un Almasty rôder dans les enclos. Grégoire se fait donc enfermer, un soir, à quelques mètres d'un cheval. Epuisé par 30 kilomètres de marche, il s'assoupit. Au milieu de la nuit, il est brusquement réveillé par les ébrouements et les piétinements d'un cheval. Ce qu'il voit alors le laisse coi: un bipède aux longs poils est en train de farfouiller dans la crinière de l'animal qui se calme aussitôt..." C'était une nuit de pleine lune, nous précise l'observateur.

Les témoins affirment aussi: "On dirait qu'il a une visière", "son occiput ressemble à un chignon", c'est un bipède "avec des cheveux longs comme ceux d'un pope". Autres détails: "J'ai vu les Almasty dans les rochers, ils sortaient et entraient comme des abeilles, ils venaient aussi lécher les bottes de seigle du bétail", "Ils ne sont pas méchants", "Quand ils prennent un objet, ce n'est pas comme les hommes". A ces témoignages s'ajoutent bien sûr de nombreux indices matériels tels que traces de pieds, reliefs alimentaires caractéristiques et vestiges de huttes dans les arbres. Toutefois jusqu'à présent, point de photographies, hormis celles des empreintes de pas. C'est un des objectifs de l'expédition, que de nous en ramener. Nous nous contenterons aujourd'hui, de la silhouette ci-dessus, esquissée par un véritable témoin oculaire.

"L'A821 ET L'ARCHEOLOGIE"

Nous ne quitterons pas l'Age du Fer sans vous faire part d'une information publiée gracieusement par COFIROUTE dans sa "Lettre A821" (n°2 d'avril 1992). Rappelons que le tronçon de l'A821 auquel l'article fait référence, est le contournement autoroutier nord de Nantes.

"La prise en compte du patrimoine archéologique dans le cadre des grands travaux d'aménagement du territoire est faite sur la base de conventions entre les Services régionaux des Antiquités et les responsables de l'infrastructure.

En ce qui concerne l'A821, une reconnaissance préalable du futur tracé autoroutier a été réalisée à l'automne 1990, bien avant le début des travaux, de façon à identifier et inventorier les éventuels sites qui pourraient être menacés. Le tracé a donc été sondé tous les 50 mètres en moyenne. Lors de cette évaluation archéologique, seul un site suffisamment bien conservé a retenu l'attention de la Direction régionale des Antiquités: il s'agit du site de La Bréchetière à Carquefou, qui a été découvert par la photographie aérienne: des anomalies de formes rectangulaires ont été mises en évidence par la végétation. Ce site a fait l'objet d'une fouille de septembre à décembre 1991. Les fouilles entreprises ont permis de révéler deux périodes d'occupation successives:

- Un enclos rectangulaire du 2ème Age du Fer (vers 100 av. J.-C.) qui a livré de la céramique indigène produite sur place (poterie domestique) et importée (amphores).

- Un réseau de fossés du début de l'époque gallo-romaine (30 av. J.-C. à 70 ap. J.-C.) se rattachant à l'enclos initial.

Un ensemble de structures de combustion (fours) et des trous de poteaux témoignent de l'existence d'un petit bâtiment à l'extérieur de l'enclos principal."

S'il vous prenait l'envie d'aller méditer sur la destination de ces énigmatiques structures, hâtez-vous, les remblais progressent et les vélos de cross parachèvent l'ouvrage. Prenez au départ de Nantes la D178 direction Châteaubriant et un peu avant d'arriver à Carquefou, au niveau d'un rond-point, tournez à gauche, direction La Bréchetière. Juste avant d'entrer dans le village, sur votre droite vous apercevrez les sondages.

Peut-être aurons-nous un jour l'occasion de publier dans ces pages, un plan d'ensemble des fossés, agrémenté de quelques dessins des vases qui y ont été découverts.

H. JACQUET