Saint-Martin-de-Fressengeas – La grotte des Fraux

Laurent Carozza

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/adlfi/2501>
ISSN : 2114-0502

Éditeur

Ministère de la culture

Référence électronique

Laurent Carozza, « Saint-Martin-de-Fressengeas – La grotte des Fraux », *ADLFI. Archéologie de la France - Informations* [En ligne], Aquitaine, mis en ligne le 01 mars 2008, consulté le 01 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/adlfi/2501>

Ce document a été généré automatiquement le 1 mai 2019.

© Ministère de la Culture et de la Communication, CNRS

Saint-Martin-de-Fressengeas – La grotte des Fraux

Laurent Carozza

Identifiant de l'opération archéologique : 025468

Date de l'opération : 2008 (FP)

- 1 L'année 2008 constitue la première contribution au programme triennal de fouille qui s'engage à la grotte des Fraux. L'établissement du calendrier d'équipement de la cavité (pose de passerelles) nous a permis d'établir des priorités et de poursuivre les chantiers ouverts en 2007. Ces chantiers, au nombre de cinq, concernent :
- 2 - la reconnaissance spéléologique du réseau et la réalisation d'un levé topographique ;
- 3 - la mise en place d'un système local géo-référencé et relevé topographique en 3D des portions de galeries ;
- 4 - le relevé des œuvres pariétales et la couverture photographique des parois ;
- 5 - la caractérisation des sols archéologiques des secteurs 13 et 18 ;
- 6 - l'étude des structures de combustion par le croisement d'approches archéologiques et archéométriques (TL/MAG).
- 7 D'autres données sont en cours d'acquisition et feront l'objet de développements ultérieurs. L'aspect paléo-environnemental est ainsi au centre de nos préoccupations.
- 8 Un grand nombre d'échantillons a été prélevé qui devront être traités prochainement. Un test de faisabilité palynologique été a mis en œuvre. Cette approche sera complétée par l'étude des lots de faune recueillis dans le secteur 13, matériel dont l'étude sera confiée à Jean-Denis Vigne.
- 9 (Fig. n°1 : Grotte des Fraux)

Topographie du réseau

- 10 La reprise des études archéologiques sur la grotte des Fraux s'est tout d'abord appuyée sur la topographie dressée, selon des techniques spéléologiques, par Olivier Ferrulo (Sra) et Thierry Barritaud (Sdap). En 2007, afin de positionner précisément les relevés archéologiques, un cheminement topographique a été levé par Yves Billaud (Drassm) et Christine Billaud au théodolite et au télémètre dans une partie de la « galerie de droite » (secteurs 1, 3, 8, 9 et 10) et une partie de la « galerie de gauche » (secteurs 11 et 13 avec en particulier, la « salle du pilier »). La campagne 2008 avait pour objet de procéder au relevé aussi complet que possible du réseau, tout en intégrant la contrainte de limiter les déplacements dans la cavité.
- 11 Au cours de cette campagne, la quasi-totalité des galeries ont ainsi pu être revues, à l'exception de trois secteurs (4, 12 et 17) pour lesquels la topographie engendrait un risque élevé de perturbations, ou n'apportait que des données secondaires dont on pouvait se passer, faute de temps.
- 12 L'aspect d'ensemble du réseau est à présent notablement modifié ; le cavernement (rapport des vides au volume total) reste élevé : la totalité des conduits s'inscrit dans un rectangle de 215 m x 95 m, avec une dénivellation totale très faible : 13 m (de -9 à + 13).
- 13 Il apparaît que, malgré les variations perceptibles sur le terrain, la « galerie de gauche » et les conduits qui lui font suite remontent régulièrement en direction du nord. La « galerie de droite » reste sub-horizontale.
- 14 Un décalage vertical de 4 m est mis en évidence entre les secteurs 6 et 16 qui, sur le nouveau levé, s'avèrent parallèles et non plus convergents. Les nouveaux levés permettent de préciser les caractéristiques du réseau. L'existence de deux orientations dominantes est confirmée avec, d'une part, N110-130° et, d'autre part, N160-170°. Compte tenu de ces deux orientations dominantes et de l'importance du cavernement, il est possible d'employer ici le terme de « réseau maillé ».
- 15 Le scan 3D de la grotte s'appuie sur un ensemble de points géoréférencés, lesquels reprennent des stations d'un cheminement topographique classique lui-même calqué sur le levé « spéléologique ». Ce plan global permettra, entre autres, de préciser l'importance des incursions des hommes de l'âge du Bronze.

Géoréférencement et lasergrammétrie

- 16 L'équipe a souhaité disposer d'un système de géoréférencement commun à toutes les disciplines qui interviennent dans l'étude de la cavité. Seul le relevé topographique 3D répondait à cette exigence.
- 17 Les recommandations et remarques apportées par la CIRA au moment du montage du projet d'intervention nous ont conduits à affiner notre réflexion quant aux procédés de relevés en 3D à mettre en œuvre et à développer un partenariat avec l'UMR 694 MAP-PAGE.
- 18 L'objectif de cette première campagne de relevé a consisté à développer un chantier expérimental. Centré autour des questions de standards de numérisation et de référencements des données archéologiques, cet atelier a pour objet de tester quatre

approches de modélisations en 3D, de manière à déterminer la solution la mieux adaptée aux spécificités de la grotte des Fraux (support, type tracés, topographie, etc.). Il s'est agi d'acquérir une scène numérisée à l'aide de trois types de scanner laser 3D (scan FARO Photon - Scan TRIMBLE GX - Station totale TRIMBLE VX), à laquelle s'ajoutera la numérisation opérée par la société Perazio.

Archéologie du secteur 13

- 19 Le secteur 13 constitue un espace complexe formé de deux salles principales qui permettent d'accéder à des galeries adjacentes. Dans la perspective de la mise en place prochaine des plateformes de circulation, nous avons réalisé un relevé planimétrique du cheminement balisé par le service régional de l'archéologie, axe de circulation qui recevra les supports métalliques des platelages. Il nous est apparu nécessaire, compte tenu de la densité des mobiliers archéologiques et des différents artefacts présents en surface, de relever et prélever ces objets. Cette opération a révélé que les passages successifs et répétés ont fortement compacté les niveaux archéologiques.
- 20 Le plan général, relevé au 1/10^e a été réalisé suivant les axes déterminés par les points topographiques géoréférencés, de manière à se caler sur le Modèle Numérique de Terrain réalisé à partir du scan 3D intégral (résolution millimétrique). Toutefois, les zones fouillées ont fait l'objet d'un relevé manuel au 1/5^e. Les objets archéologiques prélevés font l'objet d'une numérotation continue, propre à l'ensemble du gisement. Ce système nous permet de faire coïncider numéros de prélèvement et d'inventaire, et ce dans l'optique de la gestion des mobiliers.

Caractérisation des structures de combustion

- 21 Lors de la campagne de printemps 2008, des structures de combustion ont été clairement identifiées, notamment dans le secteur 13 de la cavité. Elles se matérialisent de différentes manières, souvent sous la forme de zones rubéfiées, colorées, ou par la concentration de produits de combustion. Si les observations de terrain ont permis de cartographier ces différents indices, peu d'éléments matériels sont susceptibles de préciser la fonction de ces feux. Il nous est en conséquence apparu important de mettre en œuvre un protocole d'études interdisciplinaires, tant le nombre de ces foyers est important. Le point de départ de notre questionnement repose sur l'approche cartographique. Le relevé des structures de combustion se fonde tout à la fois sur la micro-topographie des zones rubéfiées (résolution millimétrique à l'aide du scan 3D) et cartographie des faciès d'altération des matériaux. Ainsi, la perception des zones foyères se fonde en majeure partie sur la cartographie de la colorimétrie des différents matériaux altérés. Pour une bonne intégration, l'utilisation de ces paramètres ne peut intervenir que dans un cadre bien maîtrisé où l'on connaît parfaitement les processus de transformation de chacun des matériaux mis en œuvre ou formant le substratum des foyers. Les différents types de grès, galets de quartz, faciès argileux, marneux et sablonneux détritiques présents dans la cavité ont été altérés par la chauffe ; le comportement au feu de chacun de ces matériaux répond à des processus spécifiques dont la coloration ou un degré subjectif d'altération ne peut constituer le fondement d'une approche spatialisée.

- 22 C'est pourquoi nous avons décidé avec Pierre Guibert de l'IRAMAT à Bordeaux, François Levêque et Vivien Mathé de l'université de La Rochelle (centre littoral de géophysique, laboratoire de magnétisme environnemental) de réaliser un test couplant différentes approches en vue de la caractérisation des structures de combustion. La méthodologie mise en œuvre vise à répondre à des questions plus globales dans la perspective d'une modélisation des feux dans la grotte des Fraux :
- 23 - la conduite de prospections géophysiques en milieu souterrain de manière à repérer des structures labiles et de mettre en œuvre une étude non destructive ou à faible impact ;
- 24 - la cartographie des structures et leur organisation dans l'espace en combinant différents types de relevés ;
- 25 - la caractérisation des feux par la détermination des paléo-températures et de combustibles utilisés ;
- 26 - la modélisation dans l'espace des feux et l'utilisation des modèles numériques en 3D pour comprendre des processus complexes tels que les émissions de fumées, les rayonnements lumineux, thermiques, etc. ;
- 27 - l'utilisation de la TL pour créer un référentiel chronologique local et proposer un phasage relatif des feux.

Relevés des œuvres pariétales

- 28 En 2007, un inventaire des secteurs accessibles avait permis d'établir un premier décompte des entités graphiques et des techniques utilisées. Les prospections menées sur les parois ont mis au jour des différences thématiques entre les trois galeries explorées dans la cavité.
- 29 Le principal objectif de la campagne 2008 consistait, pour Raphaëlle Bourillon et Stéphane Petrognani, en la mise en place d'une technique de relevé des manifestations pariétales la plus adaptée aux contextes topographique, archéologique, conservatoire et graphique. Inspirée des recherches menées dans l'art paléolithique, nous avons choisi de tester deux méthodes qui paraissaient répondre aux exigences énoncées : « le relevé sur photographie *in situ* » et « le relevé sur photographie en laboratoire avec un contrôle postérieur *in situ* » (dit relevé « mixte »).
- 30 Les secteurs 11 et 13 comprennent (paroi gauche) six panneaux et huit entités graphiques plus ou moins complexes. Le thème dominant est celui des bandes de tracés digités verticaux et parallèles entre eux. Ces bandes sont le plus souvent organisées par série de trois doigts. C'est également le cas en paroi droite, dans le secteur dit du « Pilier ». Un panneau montre une composition mixte : tracés digités parallèles, cadrés dans une concavité, méandre horizontal. Le thème du quadrillage est unique sur cette paroi gauche, mais est présent sur la paroi droite. En plusieurs endroits, nous avons observé des « coups » portés contre la paroi et des tracés inorganisés rappelant plutôt des traces de passages ou d'occupation. Ces tracés, généralement horizontaux, présentent un fond identique composé de stries parallèles et font penser à des marques laissées par des morceaux de bois. Une expérimentation, envisagée pour le courant de l'année prochaine devrait pouvoir confirmer cette hypothèse.

- 31 Les œuvres relevées en paroi gauche du secteur 11-13 correspondent à un art schématique et linéaire, connu pour la période du Bronze. La thématique des méandres, des quadrillages ou du cercle est classique. Les tracés digités organisés en bandes parallèles régulières sont plus exceptionnels mais il reste à évaluer le pouvoir de stimulation que possèdent les parois argileuses des Fraux. Aucune représentation figurative (arme ou autre) n'est pour le moment identifiée. Bien que des similitudes avec des zig-zags ou motifs scalariformes du Mont Bégé soient envisageables, l'écart chronologique et la distance entre ces deux sites fragilisent leur rapprochement. Au final, le secteur 11-13 se distingue des autres secteurs de la cavité par l'absence de chevrons et de tracés fins parallèles visibles dans le secteur 10 et par la présence de motifs scalariformes et d'un cercle. La thématique est dominée par les tracés digités parallèles organisés par bandes de trois doigts.
- 32 Le panneau de la paroi droite de la salle du Pilier est plus complexe et d'apparence organisée. Son étude approfondie livrera certainement des données supplémentaires.
- 33 Carozza Laurent

ANNEXES

Fig. n°1 : Grotte des Fraux

Auteur(s) : Billaud, C. ; Billaud, Y.. Crédits : Y. et C. Billaud (2008)

INDEX

operation Fouille programmée (FP)

Index chronologique : âge du Bronze

Thèmes : archéologie de terrain, archéométrie, art paléolithique, cartographie, faune, feu, foyer, galerie, grotte, modélisation, numérotation, paléoenvironnement, palynologie, prospection géophysique, spéléologie, topographie, tracéologie

Index géographique : Aquitaine, Dordogne (24), Saint-Martin-de-Fressengeas

AUTEURS

LAURENT CAROZZA

CNRS