

INTERNATIONAL NEWSLETTER ON ROCK ART

INORA

Comité International d'Art Rupestre (CAR - ICOMOS)
Union Internationale des Sciences Préhistoriques - Protohistoriques
(UISPP Commission 9 : Art Préhistorique)
International Federation of Rock Art Organisations (IFRAO)
Association pour le Rayonnement de l'Art Pariétal Européen (ARAPE)

N° ISSN : 1022 -3282

11, rue du Fourcat, 09000 FOIX (France)

France : Tél. 05 61 65 01 82 - Fax. 05 61 65 35 73

Etranger : Tél. + 33 5 61 65 01 82 - Fax. + 33 5 61 65 35 73

email : j.clottes@wanadoo.fr

Responsable de la publication - *Editor* : Dr. Jean CLOTTE

LETTRE INTERNATIONALE D'INFORMATIONS SUR L'ART RUPESTRE

N° 65 - 2013

Gravure.
Grotte de
Cussac
Dordogne
France



SOMMAIRE

Découvertes.....	1 Discoveries
Divers	7 Divers
Réunion - Compte rendu	28 Meeting - Account
Nécrologie	29 Obituary
Livres	31 Books

DÉCOUVERTES

NOUVELLES DÉCOUVERTES À KULZHABASY AU KAZAKHSTAN (OTAR, OBLYS DE DJAMBOUL)

Localisation et historique des recherches

Kulzhabasy est un massif montagneux des monts Chu-Ili, localisé à l'ouest de la ville d'Otar et 50 km au sud-ouest de Tamgaly. Le site couvre une aire de 3 x 35 km et consiste en une quarantaine de vallées parallèles découpées dans des monts d'une altitude comprise entre 1 000 et 1 081 m.

Le site fut découvert en 2001 par Renato Sala et Jean-Marc Deom (Laboratoire de géo-archéologie, Almaty). Seule la partie ouest de ces monts, soit une surface de 30 km², a pu jusqu'à présent être étudiée, puisque la zone orientale est une zone militaire interdite. À l'heure actuelle, plus de 5 000 pétroglyphes répartis dans 16 vallées y ont été documentés.

En mai 2012, l'Institut d'archéologie A.-C. Margulan (Almaty, Kazakhstan), sous la direction du Pr. A.-N. Maryashev, en collaboration avec l'Institut für archäologische Denkmalforschung (Markersdorf, Autriche), a entrepris une nouvelle prospection des vallées 1 à 16, déjà étudiées par le passé. Cette recherche, extrêmement fructueuse, a permis de découvrir une série de structures archéologiques nouvelles, dont une quarantaine de kourganes de l'Âge du Bronze, une trentaine de l'Âge du Fer, une dizaine de lieux de peuplement, ainsi qu'une vingtaine de nouveaux groupes de pétroglyphes pour un total d'un demi-millier de dessins datant de l'Âge du Bronze jusqu'à nos jours. Cette prospection permet ainsi d'avoir une nouvelle vue d'ensemble de l'importance du site.

DISCOVERIES

NEW DISCOVERIES AT KULZHABASY IN KAZAKHSTAN (OTAR, DJAMBOUL OBLYS)

Situation and Previous research

Kulzhabasy is a massif of the Chu-Ili Mountains, west of the town of Otar and 50km south-west of Tamgaly. The site covers an area of 3km x 35km and consists of some forty parallel valleys cut into the mountains at an altitude from 1,000 to 1,081 metres.

The site was discovered in 2001 by Renato Sala and Jean-Marc Deom (Geo-Archaeological Laboratory, Almaty). Only the western part of these heights, an area of 30km², could be studied up to now, since the eastern zone is a forbidden military area. At present, over 5,000 petroglyphs spread over sixteen valleys have been documented.

In May 2012, the A.-C. Margulan Institute of Archaeology (Almaty, Kazakhstan), under the direction of Professor A.-N. Maryashev, in collaboration with the Institut für archäologische Denkmalforschung (Markersdorf, Austria), undertook a new prospection of Valleys 1 to 16, which had already been studied in the past. This research, extremely fruitful, enabled the discovery of a series of archaeological structures, up to now undocumented: some forty Bronze Age kourgans, some thirty Iron Age kourgans, around ten habitation sites, as well as twenty new groups of petroglyphs, giving a total of five hundred designs dating from the Bronze Age until today. This prospection thus provides us with a new overview of the importance of the site.

Publié avec le concours de : *Published with the help of :*

Ministère de la Culture (Direction de l'Architecture et du Patrimoine, Direction Régionale des Affaires Culturelles)

Conseil Général de l'Arrière

Aperçu des principaux pétroglyphes nouveaux

a) Âge du Bronze

La majorité des nouveaux pétroglyphes de l'Âge du Bronze sont liés au culte du taureau, représentant cet animal soit de façon isolée (fig. 1), soit en relation avec des anthropomorphes :

– un humain d'une vingtaine de centimètres de hauteur fait face à un taureau de 135 cm de long et de 74 cm de haut (fig. 2) ;

– un ou deux anthropomorphes sont debout sur un taureau de 30 cm de long (fig. 3). Sur le même panneau figurent en outre deux loups, un chariot, une roue, un chasseur tirant sur un second taureau et une arme ;

– un panneau de 100 x 150 cm montre 17 taureaux, parfois entourés d'anthropomorphes, avec, en haut et en bas de la scène, deux couples d'adorants se faisant face (fig. 4). En bas, un troisième adorant fait probablement face à un félin.

Le thème du couple d'adorants se faisant face se retrouve régulièrement à l'Âge du Bronze au Kazakhstan, puisque des exemples semblables étaient déjà connus à Kulzhabasy et à Tamgaly (Hermann, 2011, p. 28). En 2012, deux nouvelles représentations de ce type ont été découvertes :

– deux hommes au phallus en érection et avec un visage animal se font face (fig. 5). Ils mesurent 22 cm de haut. Un troisième anthropomorphe, de plus petite taille (14 cm de haut), se trouve derrière eux ;

– deux adorants, qui semblent être un homme et une femme, sont enfermés dans un cercle de 20 cm de diamètre ressemblant à un miroir (fig. 6).

Dans la catégorie des anthropomorphes, signalons une représentation fortement stylisée de 15 cm de hauteur, assez proche du type des *hommes-soleil* (fig. 7), ainsi qu'un humain à tête animale en compagnie d'une chèvre (fig. 8), animal très rarement dessiné, contrairement aux boucs.

Cinq nouvelles images de chariots à deux roues furent également trouvées (fig. 9). Enfin, un panneau d'une longueur de 40 cm met en scène quatre félins se faisant face, dont deux, voire trois, lèvent la patte gauche en une forme de salut. Une scène semblable était déjà connue à Kulzhabasy, montrant un cheval et un taureau levant leur patte droite (Sala & Déom, 2005, p. 94). Cette scène peut être datée de la phase transitoire entre l'Âge du Bronze final et l'Âge du Fer. Il en est de même de certaines représentations fortement stylisées de chariots (fig. 9B-C).

b) Âge du Fer – Période Saka

De cette époque sont connues de nombreuses images de caprinés et de cervidés isolés ou dans des scènes de chasse. Les pétroglyphes de cette époque découverts en 2012 font rarement exception. Un panneau montrant une chasse au cervidé (fig. 11) est cependant exceptionnel en raison de son style typique de l'Altaï. Le traitement des bois du cerf est jusqu'à présent un exemple unique à Kulzhabasy et au sud-est du Kazakhstan.

Sur un panneau de la période Saka, un pétroglyphe de 41 cm de long semble représenter un poisson (fig. 12). Il s'agit ici aussi d'une représentation pour laquelle les auteurs ne connaissent aucun parallèle. Finalement, deux anthropomorphes (fig. 13), d'une hauteur respective de 26 et 14 cm, pourraient être datés de cette époque, même si cette datation est sujette à caution. Le premier a les bras « en violon », rabattus sur le ventre, tandis que le second semble porter un arc. Le phallus de ces deux hommes est bien visible.

Brief description of the principal new petroglyphs

a) Bronze Age

The majority of the Bronze Age petroglyphs are linked to the cult of the bull. They represent the animal either in an isolated fashion (Fig. 1), or in relation with anthropomorphs:

– a human some twenty centimeters tall facing a bull 135cm long and 74cm high (Fig. 2);

– one or two anthropomorphs are upright on a 30cm long bull (Fig. 3). On the same panel there are additionally two wolves, a chariot, a wheel, a hunter firing at a second bull and a weapon;

– a 100cm by 150cm panel showing 17 bulls, sometimes surrounded by anthropomorphs, with, at the top and the bottom of the scene, two facing couples of worshippers (Fig. 4). Lower, a third worshipper is probably facing a feline.

The theme of a couple of worshippers facing each other is regularly found in the Bronze Age of Kazakhstan, as similar examples are already known from Kulzhabasy and Tamgaly (Hermann 2011: 28). In 2012, two new representations of this type were discovered:

– two men with phallus erect and animal faces facing each other (Fig. 5). They are 22cm high. A third, smaller (14cm high) anthropomorph is behind them;

– two worshippers, seemingly a man and a woman, are enclosed by a 20cm diameter circle resembling a mirror (Fig. 6).

For the anthropomorphs, note a very stylized representation, 15cm high, quite close to the sun-men type (Fig. 7), as well as an animal-headed human in company with a female goat (Fig. 8), an animal rarely shown, contrary to billy goats.

Five new images of two-wheeled chariots were also found (Fig. 9). Finally, a 40cm long panel shows four felines facing each other, of which two, perhaps three, raise their left leg in a kind of salute. A like scene was already known from Kulzhabasy, showing a horse and a bull lifting their right legs (Sala & Déom 2005: 94). This scene perhaps dates to the transitional era between the Late Bronze and Iron Ages. There are even certain highly stylized representations of chariots (Fig. 9 B-C).

b) Iron Age – Saka Period

This era has numerous representations of caprids and cervids, alone or in hunting scenes. The petroglyphs from this period found in 2012 rarely differ from this repertoire. A panel showing the hunting of a cervid (Fig. 11) is however exceptional in its style which is typical of the Altai. The treatment of the stag's antlers is up to now the only example known at Kulzhabasy and in South East Kazakhstan.

On a Saka Period panel a 41cm long petroglyph seems to be a fish (Fig. 12). Here again it is a unique example for which the authors know no parallel. Finally, two anthropomorphs (Fig. 13), respectively 26cm and 14cm high, could be dated to the same era, even if this dating is subject to caution. The first has arms in the "violin style", folded down on the midriff, while the second seems to carry a bow. The phalli of the two are clearly visible.



Fig. 1. Taureau – Âge du Bronze.

Fig. 1. Bronze Age bull.



Fig. 2. Taureau et anthropomorphe – Âge du Bronze.

Fig. 2. Bronze Age bull and anthropomorph.



Fig. 3. Taureaux, anthropomorphes, chasseur, chariot et arme – Âge du Bronze.

Fig. 3. Bulls, anthropomorphs, hunter, chariot and weapon – Bronze Age.



Fig. 4. Scène culturelle avec taureaux et adorants – Âge du Bronze.

Fig. 4. Cult scene with bulls and worshippers - Bronze Age.



Fig. 5. Trois adorants – Âge du Bronze.

Fig. 5. Three worshippers – Bronze Age.



Fig. 6. Deux adorants dans un miroir (?) – Âge du Bronze.

Fig. 6. Two worshippers in a mirror (?) – Bronze Age.



Fig. 7. Anthropomorphe – Âge du Bronze.

Fig. 7. Anthropomorph – Bronze Age.



Fig. 8. Anthropomorphe avec chèvre – Âge du Bronze.

Fig. 8. Anthropomorph with female goat – Bronze Age.

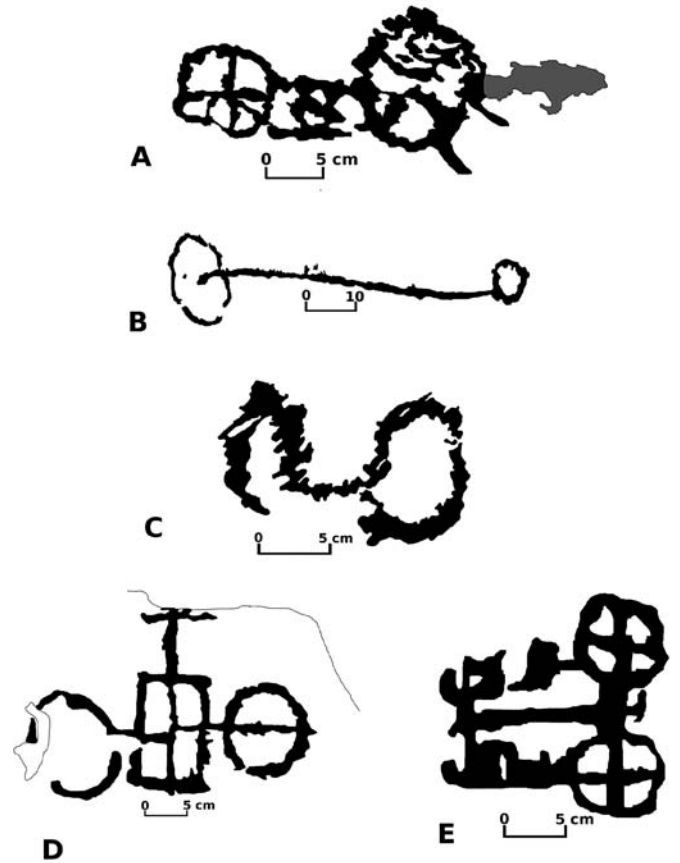


Fig. 9. Chariots – Âge du Bronze.

Fig. 9. Chariots – Bronze Age.



Fig. 10. Quatre félins – transition Âge du Bronze/Âge du Fer.

Fig. 10. Four Felines – Transition Bronze / Iron Ages.

c) Âge du Fer – Période sarmate

Un panneau d'une cinquantaine de centimètres de long, représentant une femme enceinte (?) jouant d'un instrument, accompagnée d'un homme aux bras tendus en adoration (fig. 14), pourrait être attribué à cette période, peu documentée jusqu'à présent. La datation se fonde sur un panneau semblable de Kulzhabasy mettant en scène une femme enceinte et un homme devant un chaudron, scène datée de la période sarmate par le style du chaudron (Sala & Déom, 2005, p. 95).

d) Moyen Âge – Période turque

Plusieurs panneaux présentant des scènes de chasse et des cavaliers portant des bannières furent découverts, ne différant que très peu de scènes semblables déjà connues à Kulzhabasy, à Tamgaly ou dans d'autres sites

c) Iron Age – Sarmatian Period

A panel some fifty centimeters long showing a pregnant woman (?) playing an instrument, accompanied by a man with arms extended in worship (Fig. 14), could be attributed to this period, little documented up to now. The dating is based on a similar panel from Kulzhabasy showing a pregnant woman and a man before a cauldron, a scene dating to the Sarmatian Period by the style of the cauldron (Sala & Déom 2005: 95).

d) Medieval – Turkish Period

Several panels showing hunting scenes and riders carrying banners have been found, very little different from similar scenes already known at Kulzhabasy, Tamgaly or other Kazakh sites (Sala & Déom 2005: 57). However,



Fig. 11. Scène de chasse – Période Saka.

Fig. 11. Hunting scene – Saka Period.



Fig. 14. Scène culturelle – Période sarmate (?).

Fig. 14. Cult scene – Sarmatian Period (?).



Fig. 12. Poisson ? – Période Saka.

Fig. 12. Fish? – Saka Period.



Fig. 15. Homme blessant un second avec un arc à flèches – Période turque.

Fig. 15. Man wounding another with a bow and arrow – Turkish Period.



Fig. 13. Deux anthropomorphes – Période Saka (?).

Fig. 13. Two anthropomorphs – Saka Period.



Fig. 16. Chameau sous la lune – Période turque.

Fig. 16. Camel under the moon – Turkish Period.

du Kazakhstan (Sala & Déom, 2005, p. 57). En revanche, quelques scènes plus particulières apportent de nouveaux éléments au répertoire :

- un homme tire avec un arc sur un deuxième et ce dernier est blessé par une flèche (fig. 15). Chaque humain mesure 16 cm de haut ;
- un chameau est représenté sous la lune (fig. 16) ;
- un animal ressemblant à un singe, d'une hauteur de 16 cm, apparaît sur un panneau (fig. 17).

Technique

Les pétroglyphes furent essentiellement réalisés par piquetage à l'aide d'un outil en métal et, plus rarement, d'une pierre.

Certains taureaux isolés de l'Âge du Bronze (fig. 1), ainsi que plusieurs représentations de la période turque, furent également exécutés par polissage.

Conclusion

Depuis la découverte du site en 2001, aucune année ne passe sans que l'on y trouve de nombreux panneaux majeurs, éclairant ainsi l'évolution de l'art rupestre au Kazakhstan et le contexte régional de Tamgaly, situé à une cinquantaine de kilomètres. Cependant, le contexte archéologique de Kulzhabasy reste très mal connu et peu publié. En outre, aucune disposition légale n'assure actuellement la protection de l'art rupestre et de l'environnement de ce site (Tous les dessins et photos sont de Luc Hermann).



Fig. 17. Singe (?) – Période turque.

Fig. 17. Monkey (?) - Turkish Period.

several particular scenes add new elements to the known repertoire:

- A man shoots with a bow at another who is wounded by an arrow (Fig. 15). Each human is 16cm high;
- A camel is shown under the moon (Fig. 16);
- An animal resembling a monkey, 16cm high, appears on a panel (Fig. 17).

Technique

The petroglyphs were basically done by pecking out using a metal tool and, more rarely, a stone.

Certain isolated Bronze Age bulls (Fig. 1), as well as several representations from the Turkish Period, were also carried out by polishing.

Conclusion

Since the discovery of the site in 2001, no year has passed without the discovery of major panels, thus throwing light upon the development of rock art in Kazakhstan and the regional context of Tamgaly, situated some fifty kilometers away. However, the archaeological context of Kulzhabasy is poorly known and little published.

Additionally, at present there is no legal protection for the rock art and for environment of the site.

Luc HERMANN¹, Boris ZHELEZNYAKOV² & Alexei N. MARYASHEV²

¹ Institut für archäologische Denkmalforschung, Sportplatzstraße 5, 3385 Markersdorf, Autriche ; lhermann2@hotmail.com

² Institut d'archéologie A. Ch. Margulan, Pr. Dostyk 44, Almaty, Kazakhstan

BIBLIOGRAPHIE

- BAIPAKOV K.M. & MARYASHEV A.N., 2004. — *Petroglyphy v gorach Kulzhabasy*. Almaty.
- FRANCFORT H.-P. & JACOBSON E., 2004. — Approaches to the Study of Petroglyphs of North and Central Asia. *Archaeology, Ethnology Anthropology of Eurasia*, 18, p. 53-78.
- HERMANN L., 2011. — Rock Art of Tamgaly, Kazakhstan. *Adoranten*, 2011, p. 26-40. Tanumshede.
- HERMANN L., 2012a. — Nouvelle découverte dans le massif de Kulzhabasy au Kazakhstan (Otar, Oblys de Djamboul). *INORA*, 62, p. 15-17.
- HERMANN L. & ZHELEZNYAKOV B., 2012b. — *The petroglyphs of Kulzhabasy in Kazakhstan*. Paris (à paraître).
- MARYASHEV A.N. & GORYATSHEV A.A., 2002. — *Naskalnie izobrazheniya Semiretschya*. Almaty.
- MARYASHEV A.N., GORJACHEV A.A., POTAPOV S.A., 1998, *Kazakhstan 1 : choix de pétroglyphes du Semirech'e (Felsbilder im Siebenstromland) (Répertoire des Pétroglyphes d'Asie centrale, fascicule n° 5)*. Paris, De Boccard. (Mémoires de la Mission Archéologique Française en Asie centrale, vol. V.5).
- ROGOZHINSKY A.E., AUBEKEROV B.Zh., SALA R., 2004. — Pamyatniki Kazachstana. In: *Pamyatniki naskalnogo iskusstva tsentralnoi Azii*, p. 60-74. Almaty.

DIVERS

LE SANCTUAIRE GRAVETTIIEN DE CUSSAC (LE BUISSON-DE-CADOUIN, DORDOGNE, FRANCE) : PREMIERS RÉSULTATS D'UN PROJET COLLECTIF DE RECHERCHE

*Entre l'homme et le milieu existe un lien très fort
qui conduit implicitement à la création du territoire.*
N. Aujoulat (2005)

Inventeur, administration et chercheurs à l'unisson

À l'image de Lascaux, de Cosquer ou de Chauvet-Pont-d'Arc, la découverte du sanctuaire paléolithique de Cussac par Marc Delluc en septembre 2000¹ (Delluc, 2000) provoqua dans la plupart des milieux scientifiques, administratifs, universitaires ou artistiques, mais aussi auprès du grand public, une attention toute particulière générée par le contexte souterrain, la nature et l'ancienneté des témoignages pariétaux et la présence de vestiges humains.

Dans un premier temps, après la déclaration de découverte, les agents de l'État mirent en place les premières investigations qui devaient conduire à une évaluation tant scientifique que conservatoire. Ces opérations passaient également par la protection au titre des Monuments Historiques et par la reconnaissance cadastrale de l'emprise de la cavité afin que l'État dispose assez rapidement d'une maîtrise foncière. Les choix sur les plans administratif, scientifique et humain ont bénéficié des expériences positives ou plus nuancées des découvertes majeures précédentes : Cosquer (1991) et Chauvet-Pont d'Arc (1994) principalement. Ainsi, pour l'heure, aucun faux-pas ne paraît avoir été commis dans la conciliation des intérêts propres aux différents protagonistes (inventeur, propriétaires, scientifiques) dans le cadre d'une approche du site, globale et d'intérêt général.

Dans un premier temps, une équipe de chercheurs fut sollicitée pour, à la fois, authentifier les productions artistiques, les restes humains, les traces animales ou anthropiques, et établir le plan d'étude futur d'un tel ensemble. Les principaux intervenants furent alors Norbert Aujoulat (Centre national de Préhistoire, ministère de la Culture et de la Communication [CNP, MCC]) – art pariétal et général –, Dominique Henry-Gambier et Henri Duday (CNRS,

THE GRAVETTIAN SANCTUARY OF CUSSAC (LE BUISSON-DE-CADOUIN, DORDOGNE, FRANCE): FIRST RESULTS OF A TEAM RESEARCH PROJECT

*There is a very strong link between Man and his environment
which implicitly leads to the creation of territory.*
N. Aujoulat (2005)

Discoverer, administration and researchers united

Like Lascaux, Cosquer or Chauvet-Pont-d'Arc, the discovery of the Palaeolithic sanctuary of Cussac by Marc Delluc in September 2000¹ (Delluc 2000) incited in most scientific, administrative, university or artistic circles, as well as among the general public, a particular interest generated by the subterranean context, the nature and age of the parietal evidence and the presence of human remains.

At the beginning, after the announcement of the discovery, through the agency of the State, the first investigations meant to lead to an evaluation both in terms of science and conservation were initiated. These operations also included protection of the site as a Historical Monument and a cadastral survey that recognized the extension of the cave so that the State could have control of the site as quickly as possible. The choices made administratively, scientifically and in human terms benefited from the (more or less) positive experiences of earlier major discoveries: principally Cosquer (1991) and Chauvet-Pont d'Arc (1994). Thus, at present, no mistakes seem to have been made in conciliating the interests of different protagonists (discoverer, owners, researchers) as part of an approach to the site both global and in the public interest.



Fig. 1. Carte de situation de la grotte de Cussac (Le-Buisson-de-Cadouin, Dordogne, France).

Fig. 1. Map showing the site of Cussac cave (Le Buisson-de-Cadouin, Dordogne, France).

Firstly, a research team was called upon to authenticate the art, the human remains, animal or human traces and to establish a future study plan for the whole. Those mainly involved were: Norbert Aujoulat (Centre national de Préhistoire, Ministry of Culture and Communication [CNP, MCC]) –parietal and general art–, Dominique Henry-Gambier and Henri Duday (CNRS, Bordeaux 1 University) –anthropology–, Bertrand Kervazo

1. Pour les circonstances de la découverte, voir *INORA*, 30, 2001, p. 3-9.

1. For the circumstances of the discovery see *INORA*, 30, 2001: 3-9.

Université Bordeaux 1) – anthropologie –, Bertrand Kervazo (CNP, MCC) et Catherine Ferrier (Université Bordeaux 1) – géologie –, Jean-Michel Geneste (CNP, MCC) – archéologie –, Christian Archambeau (MCC) – conservation et prospection). Il faut également souligner que Marc Delluc, l'inventeur, a toujours été associé aux travaux de terrain et aux publications. Dans cette phase exploratoire, la grande diversité des témoignages archéologiques et leur fort potentiel furent immédiatement reconnus. Plusieurs articles, au cours des deux premières années suivant la découverte, relatèrent ces premières explorations (Aujoulat *et al.*, 2000, 2001a, 2001b, 2001c, 2002, 2004). À l'initiative du ministère de la Culture (DRAC – Aquitaine), les visites, expertises, premières études, réunions et rencontres ont fait l'objet d'un archivage audiovisuel (Pascal Magontier et Alain Martin) financé par le département de la Dordogne et qui se poursuit aujourd'hui.

La grotte de Cussac s'ouvre sur la rive droite du Bélingou, modeste affluent de rive gauche de la Dordogne. Elle se développe sur 1 500 m de long en une galerie subhorizontale, serpentiforme, unique, délimitée à ses extrémités par des éboulis². L'entrée actuelle se situe presque à mi-développement du conduit, ce qui offre le choix, pour qui y pénètre, d'une direction amont et d'une autre vers l'aval de la rivière souterraine (fig. 2). Ce partage topographique a été retenu dès les premières descriptions comme secteur (ou branche) Amont et secteur (ou branche) Aval.

L'ensemble de la galerie fut prospecté lors des premières années, mais avec des densités de fréquentation différentes selon les secteurs. Un axe de circulation a partout été balisé afin de préserver les sols. M. Delluc avait eu en effet la présence d'esprit de revenir sur ses pas lors de la découverte des premières gravures et, dès la déclaration, le fort potentiel archéologique des surfaces vierges ainsi respectées (empreintes, traces, indices, vestiges de fréquentation...) fut évident. L'attention portée à la préservation des sols et des parois a été et reste la préoccupation majeure dans l'étude de la cavité.

D'emblée, ce qui frappa fut l'association exceptionnelle de plusieurs centaines de gravures pariétales, très homogènes stylistiquement, avec des restes humains, notamment localisés dans d'anciennes bauges à ours.

Les gravures correspondent à des figures complètes ou partielles, individuelles ou en palimpseste, représentant le bestiaire habituel de l'art paléolithique pré-solutréen, auquel s'ajoutent d'autres représentations plus rares et originales (Aujoulat *et al.*, *op. cit.*). Les colorants ont été très peu utilisés. Les conventions formelles rattachent l'ensemble aux productions du Gravettien moyen. Mais ce fut la technique de la gravure monumentale qui retint l'attention. Cette technique est en général réservée à la miniature ; ici des animaux peuvent être plus grands que nature. La maîtrise graphique et l'état de conservation des œuvres étonnent également.

Les vestiges humains ne sont pas en association directe avec les panneaux ornés, mais leur présence dans des bauges à ours a intrigué les premiers visiteurs et l'idée de dépôts volontaires a été rapidement admise. Les évaluations préliminaires déterminèrent la présence d'au moins six individus, dont un adulte représenté par un squelette presque complet. Sur les trois datations directes tentées dans l'année suivant la découverte,

(CNP, MCC) and Catherine Ferrier (Bordeaux 1 University) –geology–, Jean-Michel Geneste (CNP, MCC) –archaeology–, Christian Archambeau (MCC) –preservation and prospection). It should equally be noted that the discoverer, Marc Delluc, has always been associated with the work in the field and in the publications. In this exploratory phase the wide diversity of archaeological evidence and its considerable potential were immediately understood. Several articles over the course of the two years following the discovery related the first explorations (Aujoulat *et al.* 2000, 2001a, 2001b, 2001c, 2002, 2004). On the initiative of the Ministry of Culture (DRAC Aquitaine), visits, surveys, preliminary studies, meetings and discussions were audio-visually archived (Pascal Magontier and Alain Martin), this financed by the Department of Dordogne and still continuing today.

The cave of Cussac opens onto the right bank of the Bélingou, a modest tributary of the left bank of the Dordogne. It stretches over some 1,500m in a single sub-horizontal gallery, snaking in shape and defined at its extremities by a scree². The present entrance is nearly half-way along the passage, which gives the choice for access of either a direction upstream or another downstream of the subterranean river (Fig. 2). This topographic duality was used from the first descriptions onwards as Upstream Sector (or Branch) and Downstream Sector (or Branch).

The whole of the gallery was examined during the early years, but with different densities of visiting depending on the sectors. A complete traffic path was marked out so as to preserve the floors. M. Delluc had the presence of mind to retrace his steps after discovering the first engravings and, from the declaration of the find, the major archaeological potential of the virgin surfaces thus kept intact (footprints, markings and traces, evidence of visits...) has been obvious. Taking great care to preserve the floors and the walls was, and is, the main concern in studying the cave.

What was immediately striking was the exceptional association of several hundred parietal engravings, stylistically very homogeneous, with human remains, localized particularly in bear wallows.

The engravings are of complete or partial figures, individual or in palimpsests, representing the usual bestiary of pre-Solutrean Palaeolithic art, to which are added other rarer and original representations (Aujoulat *et al.*, *op. cit.*). There is little use of colour. The formal conventions link the whole to the Middle Gravettian. However, it is the monumental engraving technique that draws attention. This technique is in general reserved for use in miniature; here over life-size animals are common. Both the graphic mastery and the state of preservation of the works are equally astonishing.

The human remains are not directly associated with the decorated panels, but their presence in the bear wallows intrigued the first visitors and the idea of voluntary deposits was rapidly accepted. Preliminary evaluations determined the presence of at least six individuals, including an adult represented by a nearly complete skeleton. Out of three direct datings on human bone samples attempted in the year after the discovery, one gave a date

2. Pour plus de détails, voir *INORA*, 30, 2001, p. 3-9.

2. For more details see *INORA*, 30, 2001: 3-9.

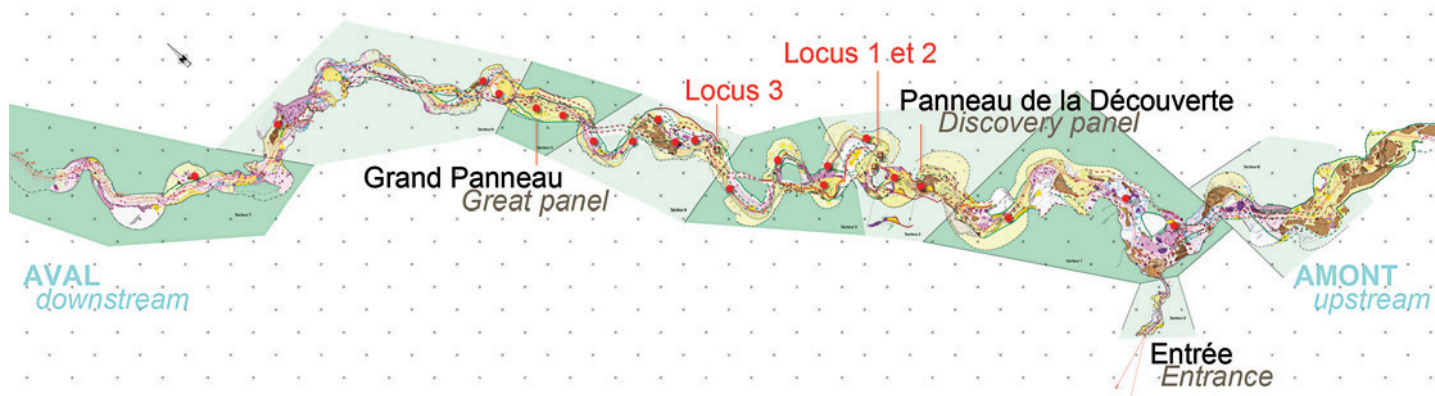


Fig. 2. Topographie générale avec la localisation des deux panneaux illustrés et locus aux restes humains.
(Topographie H. Camus/Sté Hypogée.)

Fig. 2. General topography with the localization of the two engraved panels and the site of the human remains
(Topography H. Camus/Sté Hypogées.)



Fig. 3. Panneau de la Découverte :
reconstitution de la position de la main pour le tracé du bison n° 5.
(Cliché N. Aujoulat/MCC ; Interprétation V. Feruglio.)

Fig. 3. Panel of the Discovery.
Reconstitution of the position of the hand in drawing bison n°5
(Photo N. Aujoulat/MCC; Interpretation V. Feruglio.)



Fig. 4. Quelques exemples de rendu des encornures de bison.
(Clichés N. Aujoulat et V. Feruglio/ MCC.)

Fig. 4. Examples of the depiction of bison horns
(Photos N. Aujoulat and V. Feruglio/MCC).

sur des échantillons d'os humains, une livra la date de $25\,120 \pm 120$ BP (Beta Analytic Inc), soit $29\,925 \pm 370$ calBP (OxCal), confirmant une attribution au Gravettien cohérente avec les données des représentations gravées³. En ce qui concerne la présence animale, elle est surtout confirmée par les omniprésentes griffades, bauges et autres empreintes statiques ou dynamiques des ours, attestant de leurs intenses fréquentations en des temps reculés, toutes antérieures à la venue de l'Homme. En revanche, les vestiges osseux semblent avoir subi une dégradation ancienne naturelle, et rapide, contrairement aux restes humains.

Un rapport de synthèse remis à l'administration en 2005 (Aujoulat, 2005) rendait compte de ces différentes observations et établissait un pré-inventaire des entités graphiques sous forme de fiches descriptives pouvant être intégrées à la base de données nationale HADES élaborée par l'un de nous (N.A.) hébergée au CNP de Périgueux.

Les moyens d'une recherche

Pour faire face aux exigences de protection d'un tel site, les services de l'État ont rapidement engagé une

of $25,120 \pm 120$ BP (Beta Analytic Inc.) – $29,925 \pm 370$ calBP (OxCal), – confirming a Gravettian attribution coherent with the data from the engraved representations³. Animal presence is above all confirmed by the omnipresent claw-marks, wallows and other static or dynamic bear imprints, evidence of their very frequent visits in distant periods, all before the coming of Humans. However, cave bear bone remains seem to have suffered a natural and rapid deterioration, unlike the human ones.

A synthetic report was submitted to the authorities in 2005 (Aujoulat 2005) noting these different observations and establishing a pre-inventory of the drawings in the form of descriptive records that could be integrated into the national data base HADES put together by one of us (N.A.) and which is at the CNP in Périgueux.

Means of research

To respond to the requirements of protecting such a site, the State's agencies rapidly undertook a policy of

3. Les deux autres ne conservaient pas suffisamment de collagène.

3. There is not enough collagen preserved in the other two.

politique d'acquisition à l'amiable avec les propriétaires. Dans le même temps, il fallut lancer des opérations d'études sur l'environnement et la conservation et procéder à des aménagements sécurisant l'entrée et les circulations à l'intérieur de la grotte. L'étude hydrogéologique de l'ensemble du bassin versant fit l'objet d'un doctorat (Peyraube, 2011)⁴. Le but fut de déterminer la zone de protection et sa zone tampon dans le cadre d'un projet de classement au titre des Sites (DREAL Aquitaine) qui s'ajoutera au classement au titre des Monuments historiques en date du 3 juillet 2002.

Cette politique visant à une protection maximale du site et de ses environs constitua un préalable à toute étude globale. Ce n'est qu'en 2008 qu'il devint possible d'envisager la mise en place d'une équipe de recherche. Pour la grotte Chauvet-Pont d'Arc, le ministère avait lancé un appel d'offres afin de réunir les compétences pluridisciplinaires à son étude. Ce précédent rendait quasi obligatoire la constitution d'une équipe de ce type pour Cussac. Parmi les différentes formules administrativement envisageables, celle du *Projet Collectif de Recherche* fut retenue par le SRA Aquitaine et le porteur de projet. Un projet scientifique fut déposé avec l'apport précieux de N. Aujoulat (expérience acquise depuis la découverte et préconisations du rapport d'expertise de 2005).

De nouveaux intervenants furent invités à compléter le groupe des premiers experts (Jaubert et le PCR 2010 ; Jaubert *et al.*, 2011). Ce projet s'articule autour de thèmes et/ou de disciplines complémentaires permettant d'appréhender l'ensemble du site : topographie (H. Camus, Sté Hypogée), SIG et topométrie (É. Boche, CNP, EdyTeM, Université de Savoie), géosciences (C. Ferrier, PACEA, Université Bordeaux 1 ; S. Konik, B. Kervazo, MCC – CNP-PACEA ; D. Genty et É. Régnier, LSCE/IPSL, CEA Saclay ; R. Lastennet et Ph. Malaurent, CGE, I2M), anthropologie (D. Gambier, P. Courtaud, S. Villotte, CNRS, PACEA, A3P, Bordeaux 1), paléogénétique (M.-F. Deguilloux, M.-H. Pémonge, PACEA, A3P, Bordeaux 1 ; J.-M. Elalouf, iBiTec-S, CEA, Saclay), art pariétal (N. Aujoulat, MCC, CNP-PACEA ; V. Feruglio, ArScAn Nanterre ; C. Bourdier, TRACES-Université Toulouse II⁵), colorants (H. Salomon, Université de Liège), anthracologie (I. Théry, CEPAM Université de Nice), datations (H. Valladas, LSCE Saclay), Technologie osseuse et lithique (N. Goutas, CNRS, ArScAn, Nanterre ; L. Klaric, CNRS, PréTech, Nanterre ; H. Plisson, CNRS, PACEA, Bordeaux 1) et mode de fréquentation de la grotte par les hommes ou par les animaux (N. Fourment, PACEA, MCC ; M. Peyroux, doctorante PACEA ; M. Delluc), archéozoologie (J.-B. Mallye, V. Laroulandie, PACEA, CNRS Bordeaux 1 ; S. Costamagno, CNRS, TRACES, Toulouse II), géomagnétisme (F. Lévêque et V. Mathé, CNRS, LIENS, Université de La Rochelle). Le projet, sous la responsabilité de J. Jaubert, fut validé et financé par le ministère de la Culture en 2009 avec autorisations annuelles pour le PCR, triennale (2010-12) pour les relevés.

Soulignons le caractère exceptionnel et nous l'espérons exemplaire – au sens qu'il pourra à l'avenir servir d'exemple – de cette approche administrative (Fourment *et al.*, 2012) qui s'est donnée les moyens de la protec-

amicable acquisition from the owners. At the same time it was necessary to launch environmental and conservation studies and to carry out work to make secure the entrance and the pathways inside the cave. The hydro-geological study of the whole of the drainage basin was the subject of a doctorate (Peyraube 2011)⁴. The objective was to determine the protective zone and its buffer zone in terms of a classification as Sites (DREAL Aquitaine) added to a classification as a Historical Monument made on 3 July 2002.

*This policy aimed at a maximum protection of the site and its surroundings was the preliminary to any global study. It was only in 2008 that it became possible to contemplate setting up a research team. For the Chauvet-Pont d'Arc cave, the Ministry of Culture put out a tender in order to gather the multi-disciplinary skills necessary to its study. This precedent made it almost obligatory to constitute a similar type of team for Cussac. Among the different possible administrative formulae, that of a *Projet Collectif de Recherche* was decided on both by SRA Aquitaine and the project leader. A scientific project was proposed with the invaluable contribution of N. Aujoulat (his experience having been acquired since the discovery and recommendations of the 2005 survey report).*

New participants were invited to complete the first group of experts (Jaubert and the PCR 2010; Jaubert et al. 2011). The project is hinged around the themes and/or complementary disciplines enabling the comprehension of the entire site: topography (H. Camus, Sté [company] Hypogée), GIS and topometry (É. Boche, CNP, EdyTeM, Savoie University), geosciences (C. Ferrier, PACEA, Bordeaux 1 University; S. Konik, B. SCE/IPSL, CEA Saclay; R. Lastennet and Ph. Malaurent, CGE, I2M), anthropology (D. Gambier, P. Courtaud, S. Villotte, CNRS, PACEA, A3P, Bordeaux 1 University), palaeogenetics (M.-F. Deguilloux, M.-H. Pémonge, PACEA, A3P, Bordeaux 1 University; J.-M. Elalouf, iBiTec-S, CEA, Saclay), parietal art (N. Aujoulat, MCC, CNP-PACEA; V. Feruglio, ArScAn Nanterre; C. Bourdier, TRACES-Toulouse II University⁵), colourings (H. Salomon, Liège University), anthracology (I. Théry, CEPAM Nice University), datings (H. Valladas, LSCE Saclay), bone and lithic technology (N. Goutas, CNRS, ArScAn, Nanterre; L. Klaric, CNRS, PréTechn, Nanterre; H. Plisson, CNRS, PACEA, Bordeaux 1 University) and mode of frequentation of the cave by men or animals (N. Fourment, PACEA, MCC; M. Peyroux, doctoral student PACEA; M. Delluc), zooarchaeology (J.-B. Mallye, V. Laroulandie, PACEA, CNRS Bordeaux 1 University; S. Costamagno, CNRS, TRACES, Toulouse II), geomagnetism (F. Lévêque and V. Mathé, CNRS, LIENS, La Rochelle University). The project, under the responsibility of J. Jaubert, was validated and financed by the Ministry of Culture in 2009, with annual authorisations for the PCR and triennial for the tracings.

It is worth underlining the exceptional and, we hope, exemplary character –in the sense that it could serve as a future example– of this administrative approach (Fourment et al. 2012) that implies the means of protec-

4. Cofinancé au laboratoire GHyMaC, Université Bordeaux 1 (depuis Département CGE, I2M).

5. V. Feruglio et C. Bourdier (alors doctorante à Bordeaux 1) ont été intégrées au PCR à la demande de N. Aujoulat.

4. Co-financed by the GHyMac laboratory, Bordeaux 1 University (since called Department CGE, I2M).

5. V. Feruglio and C. Bourdier (then doctoral student at Bordeaux 1) joined the PCR at the request of N. Aujoulat.



Fig. 5. Grand Panneau : remontage de plusieurs clichés. Les traits blancs sont une aide à la lecture des principaux animaux (le relevé complet du panneau reste à faire).
(Clichés N. Aujoulat/MCC ; infographie V. Feruglio.)

Fig. 5. Big Panel: reassembly of several photos and help in reading the engravings (the complete tracing of the panel remains to be done).
(Photos N. Aujoulat/MCC; computer graphics V. Feruglio).



Fig. 6. Panneau de la Découverte : vue générale.
(Cliché N. Aujoulat/MCC.)

Fig. 6. Panel of the Discovery: general view.
(Photo N. Aujoulat/MCC).

tion, de la pérennisation, de l'étude dans une vision large tenant compte des compétences, des intérêts et du respect de chacun. Ceci est assez aisé en France, lorsque les acteurs sont suffisamment ouverts et enclins à la collaboration, car le cadre juridique et administratif concernant le patrimoine est bien en place.

Les interventions sur le terrain sont soumises à d'importantes contraintes qui obligent à faire des choix et conditionnent les approches. Pour éviter d'importer des contaminants biologiques, il est procédé, à chaque incursion, à une désinfection des matériels introduits et les intervenants sont habillés d'une surcombinaison jetable et de chaussures dédiées à la grotte. Le port du casque est proscrit, comme il se doit dans toute cavité ornée. Afin de respecter l'intégrité des sols, très plastiques par endroit, les espaces de circulation ont volontairement été restreints à une bande de quelque 50 cm de large en moyenne, balisée et joignant les deux extrémités du réseau. Elle correspond au cheminement emprunté par M. Delluc et ses collègues au cours de leurs premières expéditions souterraines. Le balisage est matérialisé par des filins d'inox tendus sur des pics également en inox, seul matériau capable de résister aux taux d'hygrométrie des cavités. Sur certains tronçons, les premiers locus de restes humains, le Panneau de la Découverte et le Grand Panneau, des passerelles ont été installées. Elles peuvent accueillir des dispositifs secondaires temporaires en matériaux composites plus légers et chimiquement stables. Ces astreintes de cheminement obligent souvent à observer les sujets d'étude de loin (jumelles, téléobjectifs, perches...) et rarement de face. En outre, le taux élevé de CO₂ excepté les mois d'hiver, limite les possibilités d'accès. Les opérations d'entretien, d'aménagement ou d'étude suivent le même protocole. Elles sont encadrées par un agent de l'État (J.-Ch. Portais, CRMH-DRAC Aquitaine).

Pour toutes ces raisons, le recours à l'outil 3D s'est rapidement imposé pour pallier les difficultés d'observation et limiter les incursions dans la cavité. L'intérêt conservatoire d'une réplique tridimensionnelle et les possibilités de médiation qu'elle permet ont bien entendu renforcé ce choix. Un appel d'offres pour un relevé 3D a été lancé, avec un cahier des charges précis. Il fournira dans un premier temps un modèle numérique de la zone renfermant les plus grandes concentrations de témoignages archéologiques. Un relevé photogrammétrique des locus à vestiges humains a dès à présent été effectué (P. Mora, B. Dutailly, Archéovision, UPS SHS 3D Bordeaux 3). Un article méthodologique sur les diverses techniques utilisées est prévu.

Dès les premières campagnes de terrain, la nécessité de regrouper l'information et la documentation a été perçue : s'inspirant du précédent élaboré à Chauvet-Pont d'Arc, un SIG (Système d'information géographique) géré par É. Boche est ainsi centralisé au CNP. Des calques thématiques sont obtenus à partir de la topographie et les bases de données et les archives photographiques de chaque équipe y sont raccordées. Outre les fonctions de stockage et de hiérarchisation de l'information, le SIG permet aussi les interrogations, les requêtes, le croisement des données, les analyses spatiales... C'est un outil fédérateur qui, dans le cadre d'une équipe pluridisciplinaire, devient indispensable.

Premiers résultats

1. Art pariétal

La nature particulière des gravures monumentales de Cussac et les contraintes de circulation et d'observation

tion, sustainability and wide-ranging study, taking into account the skills, interests and respect for each of those involved. This is fairly easy in France, when those involved are sufficiently open-minded and inclined to co-operate, as the legal and administrative framework concerning heritage management is well in place.

On-site activities are subject to significant constraints which require the making of choices and govern the approaches taken. To avoid importing biological contaminants, at each visit the materials introduced are disinfected and visitors wear a throwaway coverall and shoes which are only used in the cave. Helmets are forbidden, as they should be in any decorated cave. To protect the integrity of the floors, very malleable in places, a pathway has been deliberately limited to a band some 50cm wide on average, marked out and linking the two extremities of the subterranean network. The pathway corresponds to the route used by M. Delluc and his colleagues during their first expeditions inside the cave. The markers are in stainless steel cords held by pegs also in stainless steel, this being the only material capable of resisting the hydro-metric level of the cave. In certain sections, the first sites of human remains, the Panel of the Discovery and the Big Panel, walkways have been installed. They can accommodate temporary secondary devices made with lighter, chemically stable composite materials. These limitations on progression necessitate observing the subjects under study at a distance (binoculars, telephoto lens, poles or booms...) and rarely directly opposite. Additionally, the high CO₂ level, apart from in the winter months, limits the possibilities of access. Maintenance, on-site works or study operations follow the same protocol. They are officially supervised by a civil servant (J.-Ch. Portais, CRMH-DRAC Aquitaine).

For all these reasons recourse to a 3D tool rapidly imposed itself to mitigate the difficulties in observing and also to limit our visits to the cave. The preservation interest of a three-dimensional replica and the intervention possibilities it would enable obviously reinforced this choice. A tender for a 3D copy was put out with a precise list of specifications. It will first of all provide a digital model of the zone containing the largest amount of archaeological evidence. A photogrammetric copy of the area of human remains has at the moment been made (P. Mora, B. Dutailly, Archéovision, UPS SHS 3D Bordeaux 3 University). A methodological article is planned on the various techniques used.

The necessity of grouping information and documentation was realized from the first on-site investigations: inspired by the Chauvet-Pont d'Arc precedent, a GIS (geographical information system) managed by É. Boche was thus centralized at the CNP. Thematic copies were obtained from the topography and the data bases and photographic archives from each team were connected to it. Apart from storage and hierarchical organization of information, the GIS also enables enquiries, requests, cross-referencing data, spatial analysis... It is a tool that provides a unifying force which becomes indispensable when working in a multi-disciplinary team.

First results

1. Parietal art

The particular nature of the monumental engravings at Cussac and the constraints of passage and observa-

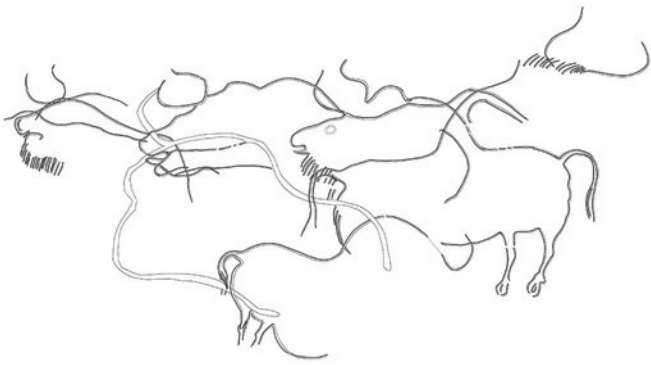


Fig. 7. Panneau de la Découverte : rendu de la composition des bisons. (V. Feruglio.)

Fig. 7. Panel of the Discovery : depiction of the composition of the bison (V. Feruglio).



Fig. 8. La Frise Noire du Pech-Merle. (Cliché P. Cabrol © Centre de Préhistoire du Pech Merle.)

Fig. 8. The Black Frieze at Pech-Merle. (Photo P. Cabrol © Centre de Préhistoire de Pech Merle.)

nous ont incités à n'étudier l'art pariétal qu'à partir de l'outil 3D. Dans l'attente de la livraison du modèle numérique (enregistrement programmé fin 2012), nous avons procédé à un pré-inventaire et à diverses observations⁶.

L'ornementation occupe la totalité du réseau, mais avec des répartitions et des densités différentes (fig. 2).

6. N.A., puis V.F., J.J., C. Bourdier assistés de M. Delluc et J.-Ch. Portais.

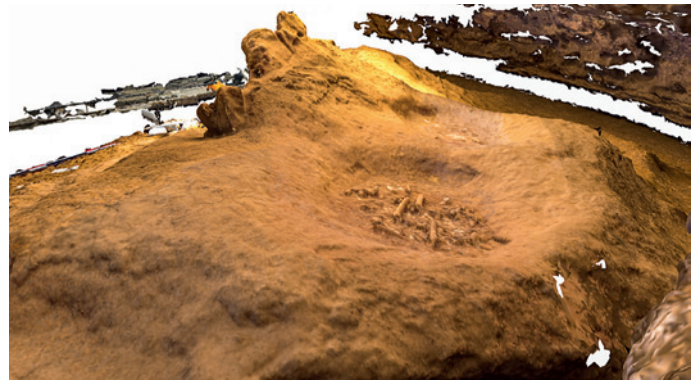


Fig. 9. Photogrammétrie des restes humains du locus 1 : vue d'ensemble – Modèle 3D maillé à une résolution d'1 cm. (P. Mora et B. Dutailly, UPS SHS 3D Archéovision, CNRS.)

Fig. 9. Photogrammetry of the human remains at Site 1: overall view – Meshed 3D model at 1cm resolution (P. Mora and B. Dutailly, UPS SHS 3D Archéovision, CNRS).

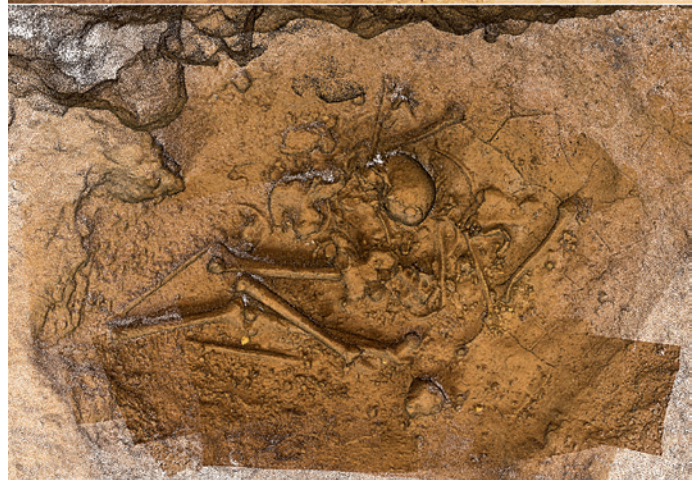


Fig. 10. Le squelette du locus 2 (cliché N. Aujoulat/MCC) et sa photogrammétrie : vue détaillée – Modèle 3D, nuage de points à une résolution d'1 cm (P. Mora et B. Dutailly, UPS SHS 3D Archéovision, CNRS).

Fig. 10. The Site 2 skeleton (photo N. Aujoulat/MCC) and its photogrammetry: detailed view – 3D model, scatter plot at a 1cm resolution (P. Mora and B. Dutailly, UPS SHS 3D Archéovision, CNRS).

tion led us to only study the parietal art by means of the 3D tool. While waiting for the delivery of a digital model (recording programmed for the end of 2012) we have made a pre-inventory and various observations⁶.

The decoration occupies the whole of the cave, but with varying spread and density (Fig. 2). The motifs of the

6. N.A., then V.F., J.J., C. Bourdier helped by M. Delluc and J.-Ch. Portais.

Les motifs du secteur Amont sont épars et souvent isolés tandis que les panneaux de l'Aval sont plus nombreux et forment des palimpsestes parfois très denses. Il s'agit de près d'une trentaine de zones ornées (5 en Amont et 22 en Aval), dont plus de la moitié sont des panneaux mis en scène. Les dénombrements sont encore provisoires mais, sur les trois grandes classes de thèmes (animal, motif et humain), l'animal domine avec 53 % ; viennent ensuite les motifs géométriques avec 41 % ; les humains ne représentent que 6 % de l'effectif. Parmi les animaux, le bison arrive nettement en tête avec 31 %. Les indéterminés forment une classe abondante (17 %) que talonnent les mammoths ; les chevaux ferment la marche, les autres (caprinés, cervidés, aurochs, félins, oiseaux...) sont anecdotiques. Si l'on considère les répartitions par thème de la branche Aval, les deux animaux les plus fréquents, le bison et le mammoth, ne se concentrent pas dans les mêmes zones : le mammoth paraît plus présent dans les zones profondes alors que le bison se regroupe dans la partie plus en amont, donc vers l'entrée. Les motifs occupent la partie médiane et surtout profonde. Les humains ne se trouvent que dans les secteurs au-delà des zones à dépôts funéraires. Les animaux, rarement complets, sont le plus souvent évoqués par le dessin de leurs contours supérieurs. Ils peuvent être presque complets mais sans les antérieurs, ou n'être représentés que par la zone céphalique.

En ce qui concerne les conventions formelles et techniques, quelques observations devront être affinées. Nous avons observé des traces ténues fortuites dues aux appuis de la main de l'exécutant (fig. 3). La tendreté du support a permis ce type de marques, ce qui est particulièrement intéressant pour interpréter les façons de faire et reconstituer les gestes. Les tracés sont toujours très assurés. Les contours sont jetés d'un trait avec une arabesque extrêmement maîtrisée, d'autant plus maîtrisée que leurs longueurs sont remarquables. Les animaux, en particulier les bisons, procèdent d'une image mentale forte qui permet au graveur de placer sa figure sans repentir malgré un recul très limité et une vision globale quasi impossible.

Quant aux conventions graphiques, il s'agit, entre autres, de quelques constantes dans le tracé des encornures de bison. Exemples : réserve entre les deux cornes (comme il convient à cette période), corne arrière tracée en S tandis que la corne frontale est en courbe simple (fig. 4). Cette dernière est tracée sans discontinuité dans le prolongement du front tandis que l'autre se poursuit par le tracé des cervicales. Il y a parfois l'évocation du chignon par quelques hachurés conventionnels. Le volume de la crinière avant la bosse du garrot est systématiquement dessinée, mais le plus souvent glabre, rappelant les conventions du Magdalénien du Poitou ou du Périgord. La barbe, individualisée par rapport au fanon, est rendue avec plus d'emphase que ce dernier. Les crins de ces éléments peuvent être figurés, mais le tracé linéaire est privilégié. Le stéréotype choisi pour caractériser un animal est le dessin de la tête et de la ligne cervico-dorsale. Cependant, le Grand Panneau au pied duquel la campagne 2011 s'est achevée, va changer la donne (fig. 5). L'expression y est très différente : animaux complets, particulièrement détaillés, en mouvement, encornures en volume (cornes en traits doubles plutôt que simples...).

Huit panneaux de la branche Aval sont des compositions en palimpsestes. De ces enchevêtrements, qui rappellent les plaquettes et autres omoplates gravées de l'art mobilier, une organisation se dégage. L'exemple du

Upstream Sector are sparse and often isolated while the panels of the Downstream Sector are more numerous and form palimpsests that are sometimes very dense. There are nearly thirty decorated zones (5 Upstream and 22 Downstream) of which over half are constructed panels. The count is still provisional but, for the three main types of themes (animals, geometric motifs, humans), the animals are dominant with 53%; then follow the geometric motifs with 41%; the humans are only 6% of the total. Among the animals, the bison is clearly in the lead with 31%. The undetermined animals are an abundant class (17%) on the heels of the mammoths, horses are in last place, the others (caprids, deer, aurochs, felines, birds...) are rare. Looking at the thematic distribution of the Downstream Branch, the two most frequent animals, the bison and the mammoth, are not concentrated in the same zones: the mammoth seems more present in the deeper zones while the bison is grouped in the more upstream part, and so nearer the entrance. The geometric motifs are in the middle and particularly in the deepest areas. Humans are only found beyond the zones with funerary deposits. The animals, rarely complete, are most often evoked by the drawing of their upper contours. They can be nearly complete but without their front legs, or only be represented by their cephalic zone.

Regarding conventions of form or technique, several observations need to be refined. We observed tenuous marks fortuitously due to the authors of the engravings applying their hand (Fig. 3). The softness of the surface allowed this type of mark, particularly interesting in terms of interpreting working methods and in reconstituting gestures. The lines are always very firm. The contours are laid down in one line in a very well-controlled arabesque, all the more controlled as their length is remarkable. The animals, particularly bison, come from a strong mental image that enabled their engraver to place his image with no second thoughts, despite a very limited possibility of stepping back to judge and a nearly impossible chance of an overall view.

Concerning the graphic conventions, there are several constants in the lines of the horns of the bison. Examples: a blank between the two horns (as is common in this period), a rear horn drawn in an S while the frontal horn is in a single curve (Fig. 4.) The latter is drawn continuously in the prolongation of the brow, whereas the other continues with the line of the cervicals. There is sometimes the evocation of the top hair by a few conventional hatchings. The volume of the mane before the hump of the withers is systematically drawn, but most often the animal is hairless, recalling the Magdalenian conventions of Poitou or Périgord. The beard, individualized in relationship with the wattle, is more emphasised than the latter. The hair of these parts of the body may be shown, but a linear line is favoured. The stereotype chosen to characterize an animal is the drawing of its head and its cervical-dorsal line. However, the study of The Big Panel, at whose foot the 2011 campaign finished, is going to change things (Fig. 5). There, the expression is very different: whole animals, particularly detailed, in movement, with their horns in volume (the horns are rendered with double rather than single lines...).

Eight panels of the Downstream Branch are compositions that are palimpsests. From these tangled images, which recall the engraved plaques and the scapulae of portable art, an organization emerges. As an example,

Panneau de la Découverte (fig. 6) offre, par l'étude des superpositions, une lecture dynamique de sa composition particulièrement intéressante. Le thème principal du panneau est une frise de bisons, représentés proportionnés entre eux. Ils sont disposés en registres et ont été tracés de la gauche vers la droite : trois orientés vers la gauche séparés les uns des autres par un même écart, puis un quatrième bison tourné vers la droite. En dessous se trouve un autre bison de même profil. Au final, une grande silhouette exécutée en raclage vient unir les deux registres (fig. 7). Les autres entités de ce panneau suivent le même agencement en registres, mais ont des tailles diverses. La plupart de ces figures sont d'ailleurs antérieures à la composition des bisons.

Une première analyse graphique de l'un d'entre nous (N.A.) a montré de nombreuses analogies avec l'art pariétal du Quercy, en particulier celui de la grotte du Pech-Merle (Aujoulat *et al.*, 2004). Elles se traduisent à la fois dans les thèmes évoqués, dans la traduction de l'anatomie animale, mais aussi et surtout humaine, et dans les associations de figures, notamment femme-mammouth. Cependant, ces analogies graphiques interviennent aussi dans la composante structurelle des panneaux. Il existe des similitudes de compositions étrangement concordantes entre le Grand Panneau de Cussac et la Frise Noire de la grotte du Pech-Merle (fig. 8). On retrouve, non seulement une thématique identique, mais une répartition similaire des figures marquée par l'image en position centrale du cheval, par un premier cercle autour de cet animal réalisé sur le thème du bison, et enfin, par une théorie de petits mammouths qui souligne l'ensemble (pour Pech-Merle, *cf.* Lorblanchet, 1981). C'est un exemple unique dans l'art pariétal paléolithique européen. D'autres rapprochements formels sont possibles avec des grottes quercinoises ou plus éloignées. Nous n'évoquerons rapidement que Roucadour, Pergouset, Gargas (Feruglio *et al.*, 2011). Ce volet analogique sera développé lorsque l'étude aura progressé et nous permettra de caractériser de façon objective l'art si particulier de cette phase moyenne du Gravettien.

2. Les vestiges humains

Les vestiges humains se répartissent dans trois secteurs de la branche Aval du réseau. Les ossements occupent le fond de bauges d'ours ou de dépressions naturelles creusées dans le sol argileux et distribuées sur plus de 200 mètres, la première se trouvant à 150 m de l'entrée actuelle (Henry-Gambier *et al.* sous presse a). Un quatrième locus, à proximité du Grand Panneau, pourrait contenir des vestiges osseux mais les dépressions sont trop loin du cheminement pour affirmer qu'il s'agit bien d'os. Aucun mobilier n'a été trouvé associé aux squelettes, mais certaines zones sont recouvertes d'un limon de décantation et il n'est pas impossible que des éléments puissent être masqués. Dans les trois locus, des colorations rouges – vraisemblablement de l'ocre – ont été observées.

Le premier locus, constitué notamment de trois dépressions, regroupe plusieurs os fragmentaires (fragments de tibia, de fémur, d'humérus, de côte, des vertèbres, un talus, des phalanges de la main...) du squelette infracranien d'au moins deux individus dont un adolescent (fig. 9) et des dents isolées. Le second locus, éloigné du précédent de quelques mètres, est constitué d'une bauge d'ours au fond de laquelle gît un squelette presque complet d'adulte. Nous notons une certaine cohérence anatomique mais une seule connexion est préservée. Le corps semble avoir été déposé sur le ventre (fig. 10). L'excellente conservation de ce squelette serait

the Panel of the Discovery (Fig. 6) offers a particularly interesting dynamic reading of its composition through the study of superimpositions. The principal theme of the panel is a frieze of bison, shown proportioned between themselves. They are disposed in arrangements and were drawn from the left towards the right: three facing leftwards, separated one from another by the same distance, then a fourth turned towards the right. Underneath there is another bison with the same profile; finally, a large scraped silhouette unites the two arrangements (Fig. 7). The other images on the panel follow the same organization in arrangements, but are in different sizes. Most of these figures are in fact anterior to the bison composition.

*A preliminary graphic analysis carried out by one of us (N.A.) showed the existence of numerous analogies with the parietal art of Quercy, that of Pech-Merle in particular (Aujoulat *et al.* 2004). These analogies manifest themselves in the themes evoked, in the rendering of animal anatomy, but also, and in particular, in the human form, and in the associations of figures, notably woman-mammoth. However, these graphic analogies are also evident in the structural composition of the panels. There are strangely concordant compositional similarities between the Big Panel at Cussac and the Black Frieze in the cave of Pech-Merle (Fig. 8). Not only are the themes identical, but the distribution of the figures is similar, with a centrally-positioned horse image, with around it a first circle of bison images, and, finally, a systematic organization of small mammoths that underlines the whole (for Pech-Merle *cf.* Lorblanchet 1981). This is a unique example in European Palaeolithic parietal art. Other formal links are possible with the Quercy caves or others further away. We shall for example quickly evoke Roucadour, Pergouset, Gargas (Feruglio *et al.* 2011). This analogical aspect will be developed when our study has progressed and it will enable us to objectively characterize this very particular art of the Middle Gravettian phase.*

2. The human remains

*The human remains are located in three sectors of the Downstream Branch of the cave network. The bones are in the bottom of bear wallows or natural depressions in the clay floor and distributed over more than 200 metres, the first being at 150m from the present entrance (Henry-Gambier *et al.* in press a). A fourth spot, near the Big Panel, could contain bone remains but the depressions are too far from the pathway to be certain of that. Nothing man-made has so far been found associated with the skeletons, but certain zones are covered with silt that has settled and it is not impossible that some elements could be concealed. In the three loci, red colourings –very likely ochre– have been observed.*

The first site, in particular made up of three depressions, has several fragmentary bones (fragments of tibia, femur, humerus, ribs, vertebrae, ankle bone, phalanges of a hand...) from the infra-cranial skeletons of at least two individuals, one of them a youth (Fig. 9) and isolated teeth. The second site, a few metres from the precedent, is a bear wallow, the bottom of which holds a nearly complete adult skeleton. We observed a certain anatomical coherence but only one connection was preserved. The corpse seems to have been laid face-down (Fig. 10). The skeleton's excellent state of preservation is due to a covering of clayey silt. The presence of an anatomical connection

due au recouvrement par le limon argileux et la présence d'une connexion anatomique plaiderait en faveur d'un dépôt primaire. Le troisième locus, situé à 250 m de l'entrée actuelle, correspond à un dépôt au sommet d'un talus derrière un massif stalagmitique. Des bauges d'ours contiennent des os, d'autres semblent vides. Les os fragmentaires du squelette infracranien d'au moins trois individus, dont deux adultes et peut-être un adolescent, constituent des amas plus ou moins dispersés au sommet du talus. Une partie d'entre eux a glissé dans la pente et au-delà. Aucune connexion stricte n'a été pour l'instant observée. Exceptés deux fragments de mandibules, les os de la tête osseuse semblent absents.

La présence d'ocre, la répétition d'un même type de dépôt indiquent sans aucun doute des dépôts intentionnels (Henry-Gambier *et al.* sous presse a). Les études actuelles ne permettent pas encore de statuer sur l'histoire de ces assemblages osseux et sur les gestes anthropiques dont ils témoignent, l'ensemble apparaissant plus complexe que les premières expertises ne le laissaient supposer. L'image actuelle de ces locus suggère que dépôts primaires, secondaires et transports d'ossements pourraient avoir coexisté, couplés à l'action de phénomènes naturels.

Si de nombreuses sépultures gravettiennes ont été exhumées, surtout en Italie et en Europe centrale (République Tchèque, Autriche), la France était jusqu'à présent pauvre en fossiles humains gravettiens. Les documents anthropologiques les plus significatifs demeurent ceux de l'abri Pataud (Dordogne), où six individus très fragmentaires datés d'environ 22 000 ans ont été mis au jour entre 1958 et 1963 (Henry-Gambier *et al.* sous presse b ; Nespoulet *et al.* sous presse), de Cro-Magnon (Henry-Gambier, 2008) et de Vilhonneur en Charente (Henry-Gambier *et al.*, 2007). Les vestiges humains de Cussac contribuent à combler cette lacune et représentent actuellement les squelettes les plus complets découverts en France en contexte gravettien. Il est intéressant de souligner qu'à Cussac, comme dans les trois autres sites français (Henry-Gambier, 2008 ; Henry-Gambier *et al.* sous presse b), les corps n'ont pas été inhumés. L'originalité de Cussac, et à un moindre degré celle de Vilhonneur, est la présence des restes de corps dans des grottes ornées profondes. Ailleurs en Europe, les sépultures gravettiennes correspondent à des inhumations dans des abris, des grottes ou des sites de plein air (Henry-Gambier, 2008).

3. Les traces d'activités (TRACs © N. Aujoulat)

Parmi les approches remises au goût du jour dans le domaine de l'étude des cavités ornées, citons la mise en place d'une équipe se consacrant à l'identification, l'inventaire et l'étude des traces des incursions animales ou humaines dans l'ensemble du réseau, ainsi qu'à l'analyse des relations entre ces traces et les vestiges archéologiques matériels. Dans un premier temps, l'observation a porté sur la zone qui va de l'entrée au Panneau de la Découverte, pour des raisons liées aux contraintes des aménagements. L'objectif est de comprendre les interactions des Hommes avec le milieu souterrain et tenter de saisir comment ils appréhendaient cet espace fini et complexe. Ce type d'analyse mettant en relation les caractéristiques topographiques du lieu et les différents occupants est de nature à déboucher sur une vision plus globale de la cavité et, au-delà, sur la connaissance de ce que d'aucuns englobent dans le concept de « sanctuarisation ». Des fiches descriptives ont été élaborées (N.A.) et deux campagnes de terrain ont pu être consacrées à un premier travail d'inventaire.

suggests that this is a primary deposit. The third site, situated at 250m from the present entrance, corresponds to a deposit at the summit of a clay bank behind a stalagmite massif. Bear wallows were also utilized. Certain contain bones, others seem empty. Fragmentary bones of the infra-cranial skeletons of at least three individuals, two adults and perhaps a youth, are lying in more or less scattered heaps at the summit of the bank. Part of them has fallen down the slope and beyond. No strict connection has at present been observed. Apart from two mandible fragments, the head bones seem absent.

*The presence of ochre and the repetition of the same type of deposit indicate without any doubt intentional deposits (Henry-Gambier *et al.* in press a). Present studies do not yet enable us to work out the history of these bone assemblages and of the human actions applied to them; the whole appears more complex than the first studies would let us suppose. The present image of the site suggests that primary and secondary deposits and the transportation of bones could have co-existed, coupled with the action of natural phenomena.*

*If numerous Gravettian burials have been excavated, particularly in Italy and in Central Europe (Czech Republic, Austria), France up to now has been poor in Gravettian human remains. The most significant anthropological evidence are still those of the Pataud shelter (Dordogne), where six very fragmentary individuals dated to around 22,000 years BP were brought to light between 1958 and 1963 (Henry-Gambier *et al.* in press b; Nespoulet *et al.* in press), of Cro-Magnon (Henry-Gambier 2008) and of Vilhonneur in the Charente (Henry-Gambier *et al.* 2007). The Cussac human remains have contributed to filling the gap and are at present the most complete skeletons discovered in France in a Gravettian context. There is an interest in underlining that at Cussac, as in the three other French sites (Henry-Gambier 2008; Henry-Gambier *et al.* in press b), the bodies were not buried. The originality of Cussac, and to a lesser degree that of Vilhonneur, is in the presence of human remains in deep decorated caves. Elsewhere in Europe, Gravettian graves correspond to burials in shelters, caves or open-air sites (Henry-Gambier 2008).*

3. Traces of activities (TRACs © N. Aujoulat)

Among the new approaches concerning the study of decorated caves, we can cite the setting up of a team consecrated to the identification, inventory and study of the traces of human or animal incursions over the whole of the cave network, as well as the analysis of the relations between these traces and the material archaeological remains. In the first place, the observation concerns the zone between the entrance and the Panel of the Discovery, for reasons linked to the constraints coming from the protection of the ground. Our objective is to understand the interactions between Humans and the subterranean world and to try to understand how they approached this finite and complex space. This type of analysis relates the site's topographic characteristics and the actions of its different occupants; its nature is to lead to a more overall vision of the cave and, beyond that, to the understanding of what some encompass in the concept of "sanctuarisation". Descriptive files have been prepared (N.A.) and two field campaigns were devoted to a preliminary inventory. The principal human actions are: breaking concretions and

Les principales actions humaines sont : le bris de concrétions et leur déplacement, le marquage rouge ou noir par des traits ou des ponctuations, l'appui de main ou de doigts dans l'argile plastique des parois ou des sols, le dépôt d'ocre, le dépôt ou la perte d'outils (silex, bois de renne), les empreintes de pieds statiques ou dynamiques. Les premiers résultats montrent que les Hommes ont parcouru l'ensemble du réseau, sur un temps qui reste à déterminer, pour en reconnaître les moindres recoins. Les témoins de leur(s) passage(s) sont omniprésents. En ce qui concerne les traces animales, elles sont en grande partie le fait des ours et toujours sous-jacentes aux marques humaines. La patine de certaines griffades témoigne de leur ancienneté.

Le potentiel d'étude de Cussac est considérable : tout d'abord, parce que M. Delluc l'a laissée dans les meilleures conditions ; ensuite parce que les équipes qui y œuvrent travaillent en synergie depuis le départ. C'est une vision globalisante des faits en transdisciplinarité qui permettra de mieux comprendre l'identité des Gravettiens dans leur territoire, leurs croyances, leur structure sociale et leurs interactions avec le milieu minéral, animal et humain.

Perspectives

Nous n'avons présenté ici que les premiers résultats des principaux thèmes, mais les autres disciplines avancent également. En particulier la géologie (géosciences s.l.) a focalisé ses premières études sur la problématique de l'entrée : localisation ? âge et mode de son obturation ? etc. Les problématiques de la taphonomie des parois ornées et des locus aux restes humains sont également abordées en transdisciplinarité. L'outil fédérateur pour tous demeure le modèle numérique 3D qui ne tardera pas à être disponible. Des co-financements de l'État, de la région Aquitaine (projet CEGO, C. Ferrier dir.), ainsi que ceux liés à l'obtention du label Laboratoire d'Excellence (Labex LaScArBx) de Bordeaux, offrent la possibilité de développer des outils spécifiques qui permettront entre autres les relevés des gravures, la cartographie des parois et des sols directement en trois dimensions.⁷

Le présent article aurait dû être rédigé il y a quelque temps et Norbert Aujoulat l'appelaient de ses vœux tant il respectait et appréciait J. Clottes, directeur de cette Lettre. Nous espérons ne pas l'avoir trahi et tenons ici à rendre hommage à tout ce que Norbert a impulsé dans ce projet d'étude de la grotte de Cussac. Les résultats futurs lui seront toujours attachés tant le passé nourrira sans nul doute l'avenir. Nous ne pouvons désormais voir les beautés de Cussac qu'à travers son regard et suivre la ligne directrice qu'il a toujours prônée d'une étude « du territoire, au massif, à la sanctuarisation de la paroi ornée. » (Aujoulat, 2004)

displacing them, red or black markings by means of lines or dots, pressing the hand or fingers into the soft clay of the walls or floors, the depositing of ochre, the depositing or losing of tools (flint, reindeer antler), static or dynamic footprints. The first results show that Humans went over the whole of the cave network, over a period still to be determined, to investigate its every nook and cranny. The evidence of their passage is everywhere. Animal traces are principally those of bears and they always underly the human marks. The patina of certain claw marks testifies to their remote age.

The possibility of studies in Cussac is fairly extensive: first, because Marc Delluc left the cave in the best of conditions; then, because the teams at work in the cave have from the start fully collaborated. Their multidisciplinary outlook will provide a much better understanding of the identity of Gravettians within their own territory, as well as of their beliefs, social structures and interactions with animals, nature and humans.

Perspectives

We have only presented here the first results of the principal themes, but other disciplines are also progressing. Particularly geology (geosciences s.l.), which has focused on the question of the entrance; its localization? its age and when it became closed? etc. Questions regarding the taphonomy of the decorated walls and the sites of human remains were approached in a transdisciplinary fashion. The overall unifying tool is the 3D digital model which will soon be available. Co-financing from the State, the Aquitaine Region (CEGO project, C. Ferrier dir.), as well as that linked to obtaining the label of Laboratoire d'Excellence (Labex La ScArBx) of Bordeaux, offers the possibility of developing specific tools which will enable direct 3D copies of the engravings and the cartography of the walls and the floors⁷.

This present article should have been written some time ago, as Norbert Aujoulat wished, such being his respect and appreciation for Jean Clottes, editor of this newsletter. We hope that we have not failed him and we take the opportunity to pay homage to all Norbert's input and drive concerning the Cussac study project. He will always be linked to the future results as the past undoubtedly nourishes the future. His way of looking at the beauties of Cussac has become ours and we can only follow the guideline that he always advocated of a study "of the territory, the massif, the sanctifying of the decorated wall." (Aujoulat 2004).

Norbert AUJOULAT[†], Valérie FERUGLIO, Nathalie FOURMENT, Dominique HENRY-GAMBIER, Jacques JAUBERT

BIBLIOGRAPHIE

- AUJOULAT N., 2004. — *Lascaux. Le Geste, l'Espace et le Temps*. Paris : Éd. du Seuil, 273 p. (Coll. Arts rupestres).
- AUJOULAT N., 2005. — *La grotte de Cussac. Le Buisson-de-Cadouin (Dordogne). Rapport. Potentiel archéologique. Observations – réflexions – perspectives*. Périgueux : ministère de la Culture et de la Communication, Centre national de Préhistoire, département d'art pariétal, 57 p., 13 fiches + annexes [textes de C. Ferrier, B. Kervazo, J.-M. Geneste, D. Henry-Gambier, P. Courtaud et H. Duday].
- AUJOULAT N., GENESTE J.-M., ARCHAMBEAU Ch., DELLUC M., 2000. — La grotte ornée de Cussac. *Spéléo-Dordogne*, 156, 4^e trim. 2000 [spécial grotte de Cussac], p. 25-27.

7. http://www.prehistoire.org/515_P_26521/videos-des-conferences-de-la-grotte-de-cussac-1.html et directement sur votre Smartphone en scannant ce QRCode.



7. http://www.prehistoire.org/515_P_26521/videos-des-conferences-de-la-grotte-de-cussac-1.html and directly on your smartphone in scanning this QR-code.

AUJOULAT N., GENESTE J.-M., ARCHAMBEAU Ch., DELLUC M., DUDAY H., GAMBIER D., 2001a. — La grotte ornée de Cussac (Dordogne). Observations liminaires. *Paléo*, n° 13, décembre 2001, p. 9-18.

AUJOULAT N., GENESTE J.-M., ARCHAMBEAU Ch., BARRAUD D., DELLUC M., DUDAY H., GAMBIER D., 2001b. — La grotte ornée de Cussac [The Decorated Cave of Cussac]. *INORA*, 30, p. 3-9.

AUJOULAT N., GENESTE J.-M., ARCHAMBEAU Ch., BARRAUD D., DELLUC M., DUDAY H., HENRY-GAMBIER D., 2001c. — La grotte ornée de Cussac. *Bulletin de la Société Historique et Archéologique du Périgord*, 128, 3, p. 543-551.

AUJOULAT N., GENESTE J.-M., ARCHAMBEAU Ch., BARRAUD D., DELLUC M., DUDAY H., HENRY-GAMBIER D., 2002. — La grotte ornée de Cussac – Le Buisson-de-Cadouin (Dordogne) : premières observations. *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 99, n° 1, p. 129-137.

AUJOULAT N., GENESTE J.-M., ARCHAMBEAU Ch., DELLUC M., DUDAY H., GAMBIER D., 2004. — La grotte ornée de Cussac, Le Buisson-de-Cadouin (Dordogne). In : LEJEUNE M. & WELTÉ A.-C. (dir.), *L'art pariétal paléolithique dans son contexte naturel*. Actes du Colloque 8.2, Congrès de l'UISPP, Liège, 2-8 septembre 2001, p. 45-53. Liège : Université de Liège. (ERAUL; 107).

DELLUC M., 2000. — La grotte de Cussac. Commune du Buisson-de-Cadouin (24). *Spéléo-Dordogne*, n° 156, 4^e trimestre 2000 [spécial grotte de Cussac], p. 19-24.

FERUGLIO V., AUJOULAT N., JAUBERT J., 2011. — L'art pariétal gravettien, ce qu'il révèle de la société en complément de la culture matérielle. In : GOUTAS N., KLARIC L., PESESSE D., GUILLERMIN P. (dir.), *À la recherche des identités gravettiennes : actualités, questionnements et perspectives*, actes du colloque d'Aix-en-Provence, oct. 2008, p. 243-255. Paris : Société préhistorique française. (Mémoire de la SPF ; LIII).

FOURMENT N., BARRAUD D., KAZMIERCZAK M., RIEU A., 2012. — La grotte de Cussac (Le Buisson-de-Cadouin, Dordogne, France) : applications des principes de conservation préventive au cas d'une découverte récente. In : CLOTTES J. (dir.), *L'art pléistocène dans le monde / Pleistocene art of the world / Arte pleistoceno en el mundo*, Actes du Congrès IFRAO, Tarascon-sur-Ariège, septembre 2010, Symposium « Art pléistocène en Europe ». N° spécial de *Préhistoire, Art et Sociétés, Bulletin de la Société Préhistorique Ariège-Pyrénées*, LXV-LXVI, 2010-2011, Livre synthèses : p. 64-65, CD : p. 343-354.

HENRY-GAMBIER D., 2008. — Pratiques funéraires et comportements des populations gravettiennes en Europe : bilan des données et interprétations In : RIGAUD J.-Ph. (dir.), *Le Gravettien : entités régionales d'une paléoculture européenne*. *Paléo*, 20, déc., p. 399-438.

HENRY-GAMBIER D., BEAUVAL C., AIRVAUX J., AUJOULAT N., BARATIN J.-F., BUISSON-CATIL J. 2007. — New hominid remains associated with Gravettian parietal art (Les Garennes, Vilhonneur, France). *Journal of Human Evolution*, 53, p. 747-750.

HENRY-GAMBIER D., COURTAUD D., DUDAY H., DUTAILLY B., VILLOTTE S., DEGUILLOUX M.-F., PÉMONGE M.-H., AUJOULAT N., DELLUC M., FOURMENT N., JAUBERT J., *sous presse a*. — Grotte de Cussac (Le Buisson-de-Cadouin) : un exemple de comportement original pour le Gravettien In : JAUBERT J., FOURMENT N., DEPAEPE P. (dir.), *Les comportements funéraires dans la Préhistoire : transition, rupture ou continuité ?*, Actes du XXVII^e Congrès préhistorique de France, Bordeaux-Les Eyzies 31 mai-5 juin 2010.

HENRY-GAMBIER D., VILLOTTE S., BEAUVAL C., BRUZEK, J., GRIMAUD-HERVÉ D., *sous-presse b*. — Les vestiges humains : un assemblage original. In : NESPOULET R., CHIOTTI L., HENRY-GAMBIER D. (dir.), *Le Gravettien final de l'abri Pataud (Dordogne, France) : Fouilles et études 2005-2009*, p. 135-176. Oxford : Archaeopress. (BAR International Series).

JAUBERT J. et l'équipe du PCR, 2010. — La grotte de Cussac. Mise en place d'un projet scientifique. In : MISTROT V. (dir.), *De Néandertal à l'Homme Moderne. L'Aquitaine préhistorique, vingt ans de découvertes (1990-2010)*, p. 112-115. Bordeaux : Éditions Confluences.

JAUBERT J., AUJOULAT N.[†], FOURMENT N., HENRY-GAMBIER D. 2011. — Grotte de Cussac (Le Buisson-de-Cadouin, Dordogne). *Bilan scientifique 2009. DRAC Aquitaine, SRA*, p. 229-233. Paris : Ministère de la Culture et de la Communication, Direction du Patrimoine, SDA. [Avec la collaboration des membres du PCR Cussac.]

JAUBERT J., AUJOULAT N., COURTAUD P., DEGUILLOUX M.-F., DELLUC M., DENIS A., DUDAY H., DUTAILLY B., FERRIER C., FERUGLIO V., FOURMENT N., GENESTE J.-M., GENTY D., GOUTAS N., HENRY-GAMBIER D., KERVASO B., KLARIC L., LASTENNET R., LÉVÊQUE F., MALAURENT P., MALLYE J.-B., MORA P., PÉMONGE M.-H., PEYRAUBE N., PEYROUX M., PLISSON H., PORTAIS J.-C., VALLADAS H., VERGNIEUX R., VILLOTTE S., 2012. — Le projet collectif de recherche « Grotte de Cussac » (Dordogne, France) : étude d'une cavité ornée à vestiges humains du Gravettien. In : CLOTTES J. (dir.), *L'art pléistocène dans le monde / Pleistocene art of the world / Arte pleistoceno en el mundo*, Actes du Congrès IFRAO, Tarascon-sur-Ariège, septembre 2010, Symposium « Art pléistocène en Europe ». N° spécial de *Préhistoire, Art et Sociétés, Bulletin de la Société Préhistorique Ariège-Pyrénées*, LXV-LXVI, 2010-2011, Livre synthèses : p. 62-63, CD : p. 325-342.

LORBLANCHET M., 1981. — Les dessins noirs du Pech-Merle. In : *Congrès Préhistorique de France, XXI^e Session, Montauban-Cahors, Septembre 1979. Vol. 1. La Préhistoire du Quercy dans le contexte de Midi-Pyrénées*, p. 178-207. Paris : Société Préhistorique Française.

NESPOULET R., CHIOTTI L., HENRY-GAMBIER D., *sous-presse*. — *Le Gravettien final de l'abri Pataud (Dordogne, France) Fouilles et études 2005-2009*. In : NESPOULET R., CHIOTTI L., HENRY-GAMBIER D. (dir.), *Le Gravettien final de l'abri Pataud (Dordogne, France) : Fouilles et études 2005-2009*, p. 179-186. Oxford : Archaeopress. (BAR International Series).

BILAN GÉOLOGIQUE DES PIERRES GRAVÉES CARAÏBES DE LA GRENADÉ

Introduction

Semblables par leurs sujets et leur style aux autres formes d'art rupestre des Grandes et Petites Antilles (Dubelaar 1995), les pierres caraïbéennes gravées de La Grenade, dans les Caraïbes, couvrent la période d'avant le Contact (900-1100 de notre ère) de cette petite nation insulaire (19 x 34 km). Bien que les sites de cette étude paraissent distincts, ils ont les mêmes origines et légendes du même peuple (*op. cit.*). Notre rapport porte sur plus de 100 gravures sur deux petits sites : Duquesne Bay sur la côte nord-ouest et un autre proche du Mont Rich au bord de la Rivière Saint-Patrick à l'intérieur de l'île. Ces deux sites représentent l'un des plus importants groupements d'art rupestre des Antilles. Malheureusement, les difficultés économiques permanentes et la faible gouvernance de cette petite nation insulaire font qu'ils en sont réduits à se défendre tout seuls. Des locaux ont bien assumé d'eux-mêmes le rôle de gardiens et s'en occupent activement, mais les ressources sont limitées et la plupart des sites sont devenus des attractions touristiques sans égard pour leur conservation et gestion, même si l'un d'eux a été proposé (sans succès) pour la Liste du Patrimoine mondial de l'UNESCO (Marquet 2006).

Bien que l'on ait signalé périodiquement depuis le début du siècle des gravures et des motifs de l'art rupestre de La Grenade (Dubelaar 1995 ; Hayward *et al.* 2009 ; Cody *in* Hedges *et al.* 1990 ; *cf.* Huckerby 1921 ; Marquet 2002, 2006, 2009), les analyses ou même les rapports de base sur leur condition physique ou leur stabilité géologique font cruellement défaut. Et pourtant, leur exposition à un rude environnement tropical et l'activité anthropique constante en mettent beaucoup en danger. Il faut cependant noter que nombre des gravures sont profondes et que, bien que des écailllements affectent certains panneaux, on peut encore discerner la plupart des gravures avec une lumière et sous un angle adéquats.

Pour aller vers une potentielle stratégie de gestion culturelle de ce patrimoine et en démontrer la nécessité, nous avons utilisé l'Index de Stabilité de l'Art Rupestre (RASI, Dorn *et al.* 2008) afin d'établir et de documenter la stabilité géologique globale de chaque panneau. RASI

Notation	Signification	Code couleur associé
≤20	Excellente Condition	Bleu
20 to 29	Bon État	Vert
30 to 39	Problème(s) pouvant causer une érosion	Brun
40 to 49	Risque imminent d'érosion	Jaune
50 to 59	Important risque d'érosion	Orange
60+	Risque sévère d'érosion	Rouge

Tableau 1. Divers degrés d'évaluation RASI de l'état. Divisé en quatre grandes catégories, RASI analyse plus de trois douzaines de formes différentes de dégradation de la roche, ce qui donne un aperçu finement détaillé de l'état actuel, la résistance et la longévité potentielle des panneaux. Voir l'atlas en ligne pour plus d'explications sur les catégories : <http://alliance.la.asu.edu/rockart/stabilityindex/RASIAtlas.html>

A GEOLOGICAL ASSESSMENT OF GRENADA'S CARIB STONES

Introduction

Similar in motif and style to other rock art found in the Greater and Lesser Antilles (Dubelaar 1995), the engraved Carib Stones of Grenada, West Indies (Caribbean) span the Pre-Contact era (AD 900-1100) of this small Island Nation (19 x 34km). Although the sites for this study seem distinct, they share the same origins and legends of a common people (op. cit.). The two heritage resources in this report contain more than 100 individual glyphs between two small sites: Duquesne Bay on the northwestern coast and near Mt. Rich along the St. Patrick River in the island's interior. These two sites represent one of the largest clusters of West Indian rock art. Unfortunately, the continued struggling economy and inconsistent government of a small island nation leave the sites to their own defenses. While some locals have taken the role of "caretaker" upon themselves, actively looking after the sites, resources are limited and most have been turned into tourist attractions with little regard for preservation, conservation, or management, even though one site has previously been submitted to UNESCO for inclusion on their World Heritage list, but to no avail (Marquet 2006).

*While individual petroglyphs and motifs of Grenadian rock art have been documented periodically since the early 20th century (Dubelaar 1995; Hayward *et al.* 2009; Cody *in* Hedges *et al.* 1990; *cf.*, Huckerby 1921; Marquet 2002, 2006, 2009), any analyses – or even basic report – of their physical condition or geologic stability have been sorely neglected. Yet exposure to the harsh tropical environment and continual anthropogenic activity leave many of the sites endangered. It should be noted, however, that many of the glyphs were engraved quite deeply, and though pieces of rock panels may flake or spall, most petroglyphs can still be discerned with the correct light and view angle.*

*As a first step towards a potential cultural heritage management strategy, and to further demonstrate the need for intervention, we employed the Rock Art Stability Index (RASI, Dorn *et al.* 2008) to assess and document each panel's overall geologic stability. RASI was devised*

Score Range	Meaning	Associated Color Code
≤20	Excellent Condition	Blue
20 to 29	Good Status	Green
30 to 39	Problem(s) That Could Cause Erosion	Brown
40 to 49	Urgent Possibility of Erosion	Yellow
50 to 59	Great Danger of Erosion	Orange
60+	Severe Danger of Erosion	Red

Table 1. RASI's varying degrees of condition assessment. Separated into four broad categories, RASI analyzes over three dozen different forms of rock decay that, together, yields a finely-detailed snapshot of the current state, strength, and potential longevity of rock art panels. See the online atlas for more detailed categorical explanations: <http://alliance.la.asu.edu/rockart/stabilityindex/RASIAtlas.html>

fut conçu pour fournir une évaluation rapide, efficace et à un prix raisonnable de la conservation globale des sites ornés (contrairement à Fitzner 2002) et on l'a déjà utilisé avec succès dans ce but (cf. Allen *et al.* 2011). Se fondant sur trois douzaines de variables en quatre grandes catégories, RASI donne un score qui va de 0 à 60+, les chiffres les plus élevés indiquant un danger d'érosion plus grand (tabl. 1). Ces 4 catégories comprennent :

- *cadre général du site*, qui évalue des variables telles que la dureté de la roche, les fissures et le lithification (comment la roche se forma) ;

- *menaces de pertes*, ce qui inclut la possibilité et la prédiction de pertes futures telles des racines s'infiltrant ou menaçant les fondements du panneau ;

- *dynamique des pertes*, comme des écailllements, une désintégration granulaire ou l'affaiblissement des patines ;

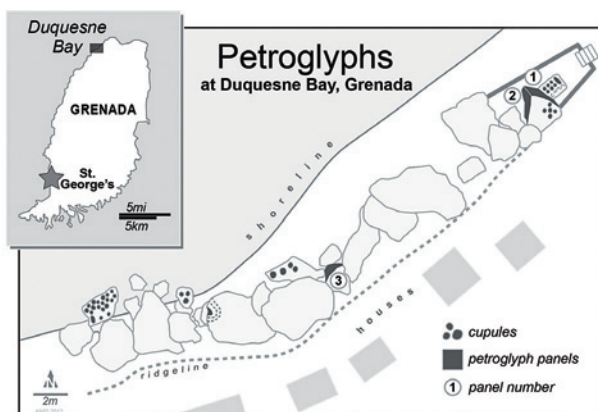
- enfin, *les pertes majeures*, telles les chutes de gros fragments minés, effondrés, ou causées par des actions humaines.

Les chercheurs classent chaque variable de 0 à 3 dans chaque catégorie pour tout panneau étudié. Pour tout détail sur RSI, référez-vous à ce site : http://alliance.la.asu.edu/rockart/stabilityindex/RASI_Overview.html, et pour des exemples détaillés sur chaque catégorie de RASI et sur les variables, voir : <http://alliance.la.asu.edu/rockart/stabilityindex/RASIAtlas.html>.

Nos deux sites ont subi des dégradations, mais en raison de leurs emplacements distincts, ce fut à des degrés divers. Les analyses détaillées de chaque panneau par au moins trois chercheurs confirmés indiquent forces et faiblesses par leurs scores. Chaque panneau fut enregistré individuellement et les résultats respectifs regroupés pour l'évaluation RASI finale.

Site de Duquesne Bay

Il contient trois panneaux gravés et six rochers à multiples cupules. Il se trouve sur une plage de la côte nord-ouest de La Grenade (carte 1). La plupart des cupules sont partiellement immergées, certaines entièrement à marée haute. Des « guides » locaux vous diront qu'il y avait jadis là beaucoup plus de roches gravées, mais qu'elles furent depuis recouvertes par le sable. Les deux panneaux principaux du site se trouvent sur une grosse roche sous le niveau du sable. Pour tenter de la protéger, un mur a été érigé, mais l'initiative a fait long feu car ses parois fixent l'eau de pluie et les eaux polluées, ce qui abîme les motifs (fig. 1). Le Panneau 3 est plus proche de l'océan, mais en position élevée et inverse, de sorte qu'il est davantage



Carte 1. Plan du site de la Baie Duquesne montrant l'emplacement des panneaux évalués. Les trois panneaux se trouvent sur deux rochers. Ils sont numérotés de 1 à 3 à la suite, du nord au sud. On trouve, de plus, six blocs avec de 2 et 22 cupules, pour un total de 47 pour ce site. Les cupules, tout en indiquant une fréquentation importante, n'ont pas été évaluées quant à leur stabilité géologique, elles n'ont été qu'enregistrées pour leur emplacement et leur contexte archéologique. On peut trouver des évaluations détaillées des cupules, ainsi que les interprétations proposées des gravures et des motifs, dans d'autres ouvrages (Marquet 2009 ; Hayward *et al.* 2009 ; Dubelaar 1995 ; Huckerby 1921).

to provide a rapid, efficient, and cost-effective condition assessment of rock art sites (as opposed to Fitzner 2002), and has been used to successfully assess and evaluate overall site conditions (see Allen *et al.* 2011). Based on over three-dozen variables across four main categories, RASI generates a score ranging from 0 to 60+, with higher scores being in greater danger of erosion (Table 1). The four main categories include:

- overall site setting that assess variables such as rock hardness, fissures, and lithification (how the rock was formed);

- impending losses which include possibility and prediction of future losses such as root wedging or undercutting the panel's foundation;

- incremental losses such as chipping, granular disintegration, and weakening rock coatings;

- large losses such as big chunks being lost from undercutting, rock fall, or anthropogenic means.

Researchers rank each variable on a scale of 0 to 3 in all categories for each panel under investigation. For a detailed explanation of RASI see this site: http://alliance.la.asu.edu/rockart/stabilityindex/RASI_Overview.html, and for detailed examples of each RASI category and variable see: <http://alliance.la.asu.edu/rockart/stabilityindex/RASIAtlas.html>.

Both sites have experienced decay but, due to their distinctive locations, to varying degrees. Detailed analyses of each panel by at least three trained researchers portray strengths and weaknesses as indicated by the index scores, with each panel recorded individually and their respective scores averaged for the final RASI assessment.

Duquesne Bay Site

Containing three petroglyph panels and six boulders with multiple cupules, the Duquesne Bay site is situated on Grenada's northwestern coast on the beach (Map 1). Most of the cupules remain partially submerged, with several covered completely at high tide. Local "guides" will tell you that many more petroglyph boulders were once here, but have since been covered by beach sand. The two main panels at this site rest on a single boulder below sand level. In an effort to protect the boulder, a retaining wall has been erected, but this has backfired as the walls collect rain and wastewater, damaging the motifs (Fig. 1). Panel 3 is nearer the ocean, but elevated and inverted, protecting it somewhat more than the larger

Map 1. Duquesne Bay Site Map showing the location of the evaluated panels. Two boulders contain the three petroglyph panels assessed. Labeled one through three, the panels are numbered following a North to South trend. Along with the panels, six boulders containing between 2 and 22 cupules, were also found, for a total of 47 cupules at this site. The cupules, while suggesting that this was a well-used site, were not assessed for their geologic stability, and recorded solely to preserve their location and archeological context. Detailed assessments of the cupules, as well as suggested interpretations of the glyphs and motifs, can be found in other works (Marquet 2009; Hayward *et al.* 2009; Dubelaar 1995; Huckerby 1921).

protégé que la roche citée (fig. 2). Ces caractéristiques se retrouvent dans les scores RASI (tabl. 2). En se basant sur eux, il est clair que les panneaux de Duquesne Bay exigent de gros efforts de conservation pour les protéger à long terme.

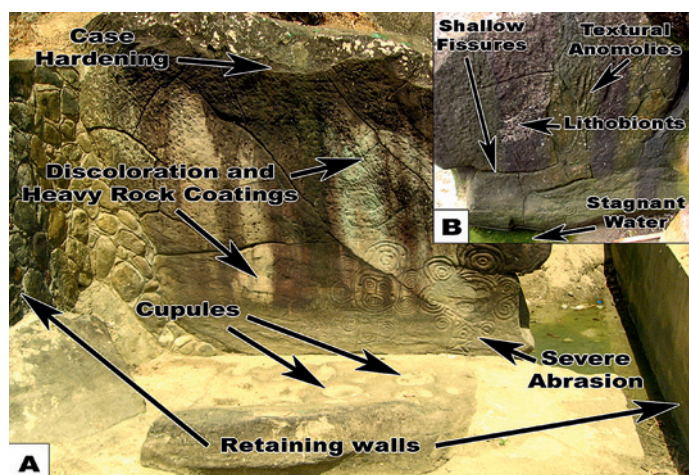


Fig. 1. Grand Rocher de la Baie Duquesne contenant les Panneaux 1 (A) et 2 (B). Notez le mur de protection en ciment et l'eau stagnante. Les conséquences sur les panneaux se voient sur la forte dégradation à la base et les marques de décoloration.

Fig. 1. Large Boulder at Duquesne Bay containing Panels 1 (A) and 2 (B). Note the cement retaining wall and standing water. Both of these characteristics impact the panels as evinced by the severe basal deterioration and the array of discoloration on both panels.

N° de panneau	Score RASI	Commentaires spécifiques
1	52	Dans de l'eau stagnante, lithophages, abrasion, éclats.
2	54	Eau stagnante, désagrégation granulaire, dépôts chimiques
3	20	Face gravée sur deux côtés et arêtes altérées, développement d'algues, endommagement potentiel par le ressac, proximité de l'océan

Tableau 2. Les scores RASI pour trois panneaux de la Baie Duquesne. Un lithophage est tout biote de surface qui survit en « mangeant » la roche - tels que algues, lichens mousses (par opposition aux endolithes, organismes qui se nourrissent de la roche de l'intérieur).

Site du Mont Rich

Situé dans un environnement de jungle tropicale (carte 2), le Mont Rich renferme dix panneaux sur trois rochers et six cupule sur deux autres, tous au fond d'un ravin de 10 m le long de la rivière St. Patrick. Les analyses topographiques suggèrent que le gros rocher (5 x 3 x 4 m) a glissé à flanc de colline sans abîmer les gravures. Bien que tous ces rochers soient dans le lit de la rivière, seuls les deux plus petits, à cupules, sont inondés par fortes pluies. Les inondations, cependant, sont rares (selon les locaux et la documentation historique) et les panneaux ont été trouvés sans difficulté au cours d'une saison particulièrement humide. Le Panneau 1 est sur un seul rocher ; les Panneaux 2 et 3, sur un second plus petit, dans le lit de la rivière près de la paroi du ravin. Les Panneaux 4 à 10 sont tous sur la roche massive (fig. 3).

En gros, le site du Mont Rich présente une condition assez stable d'un point de vue géologique, bien qu'il se

boulder (Fig. 2). These characteristics are reflected in the final RASI scores (Table 2). Based on RASI assessments, it is clear that panels at Duquesne Bay will require extensive conservation efforts if the site is to be preserved long-term.

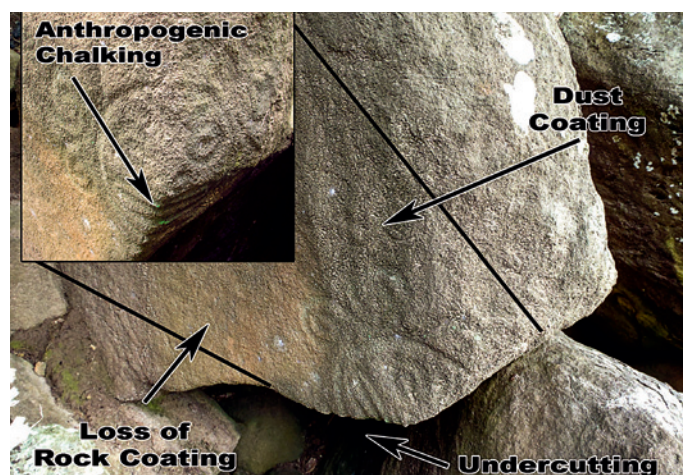


Fig. 2. Petit rocher inversé avec le Panneau 3 du site de la Baie Duquesne. L'eau de ruissellement et des revêtements de poussières ont provoqué un niveau d'abrasion et de desquamations du calcaire, en plus du repassage à la craie ou à la peinture au fil des ans pour rendre les gravures plus visibles. Ces comportements, souvent inconscients, déstabilisent la roche.

Fig. 2. Small, inverted boulder hosting Panel 3 at Duquesne Bay site. Water runoff and dust coatings have caused a level of abrasion and loss of its protective rock coating, and anthropogenic chalking and/or painting has been instituted over the years on this glyph in an attempt to make it more visible. These endeavors, often done unknowingly, destabilize the rock.

Panel Number	RASI Score	Specific Comments
1	52	In stagnant water, lithobionts, abrasion, flaking.
2	54	In stagnant water, granular disintegration, chemical deposits.
3	20	Face etched on two sides of boulder and fallen from ridgeline, algal growth, potential wave damage due to ocean proximity.

Table 2. RASI scores for Duquesne Bay's three panels. A lithobiont is any biota on a rock surface that survives by "eating" the rock—such as algae, lichens, and mosses (as opposed to endoliths which are organisms that eat the rock from inside).

Mt. Rich Site

Located in a tropical jungle environment (Map 2), Mt. Rich contains ten panels on three boulders and six cupules on two others, all of which found at the bottom of a 10m ravine along the St. Patrick River. Topographical analyses suggest the large boulder (5 x 3 x 4 m) slid down the hillside, leaving the petroglyphs intact. Though all the boulders are found in the streambed, only the two smaller ones containing the cupules get inundated by flood events. Floods, however, are a rare occurrence (according to locals and historic data), and the panels were assessed in an unusually wet season without locational difficulty. Panel 1 resides on a small, single boulder, with panels 2 and 3 being located on a second small boulder in the stream's path next to the ravine wall. Panels 4 through 10 are all found on the massive boulder (Fig. 3).

Overall, the Mt. Rich site is in a fairly stable condition, geologically-speaking, even though it lies in a river ravine

trouve dans le lit d'une rivière dans la partie la plus boisée de l'île. Les explications possibles seraient l'absence d'eau salée, une localisation moins accessible qui réduit l'impact humain, l'ensoleillement inconstant et la repatination des gravures (tabl. 3).

N° panneau	Score RASI	Commentaires Spécifiques
1	39	Rocher affleurant en partie submergé, gravure difficilement visible.
2	34	Côté aval du rocher, gravure bien visible ; abrasion, manques dans la surface rocheuse
3	46	Même rocher que le Panneau 2, mais sur le dessus ; microtopographie fracturée et anomalies de texture, alvéolisation, conduisant à risques de larges desquamations.
4	45 (inf) 35 (sup)	Grand panneau orienté vers l'aval, divisé en une section supérieure et une inférieure. Inf : déstabilisation, activité des lithophages ; Sup : longues fissures, écoulements, encroûtements.
5	28	Extrémité nord-ouest d'un grand rocher. Fissures et lithophages.
6	23	Face ouest d'un grand rocher. Lithophages, désagrégation granulaire.
7	22	Section supérieure d'un grand rocher tourné vers le sud. Manques dans la surface, abrasion par inondation.
8	32	Aspect sud de la face inférieure d'un grand rocher. Profondément encoché, grandes gravures en griffes de chat uniques dans les Antilles et « fantômes » de gravures (Whitley 2012). Manques dans la patine et cupules dues aux lithophages. Voir Fig. 4.
9	27	Sommet d'un grand rocher, angle est, visible depuis le haut du ravin. Fissures, écoulements d'eau.
10	26	Sommet d'un grand rocher. Fissures et action des lithophages

Tableau 3. Scores RASI pour dix panneaux du Mont Rich.

in the more forested part of the Island. Possible explanations for this site's fair condition include lack of salt water, a less-accessible location inhibiting human impact, inconstant sunlight, and glyph repatination (Table 3).

Panel Number	RASI Score	Specific Comments
1	39	Low-lying boulder partially submerged, glyph barely visible.
2	34	Downstream side of boulder, glyph clearly visible; abrasion, loss of rock coating.
3	46	Same boulder as Panel 2, but on boulder's top; fracturing microtopography and textural anomalies, alveolization, susceptible to mass wasting event.
4	45 (lower) 35 (upper)	Large downstream-facing panel, divided into upper and lower sections. Lower: Undercutting, lithobiont activity; Upper: long fissures, water runoff, offset lithification.
5	28	Large boulder's northwestern tip. Fissures and lithobionts.
6	23	Large boulder's western face. Lithobionts, granular disintegration.
7	22	Large boulder's south-facing upper section. Loss of rock coatings, flood debris abrasion.
8	32	Large boulder's underside south aspect. Deeply-etched, large cat-like engravings unique to the West Indies and potentially "remembrance" glyphs (Whitley 2012 e-mail). Rock coating loss, lithobiont pitting. (See Fig. 4.)
9	27	Large boulder's top, eastern edge, viewable from above ravine. Fissures, surface water flow.
10	26	Large boulder's top. Fissures and lithobiont activity

Table 3. RASI scores for Mt. Rich's ten panels.

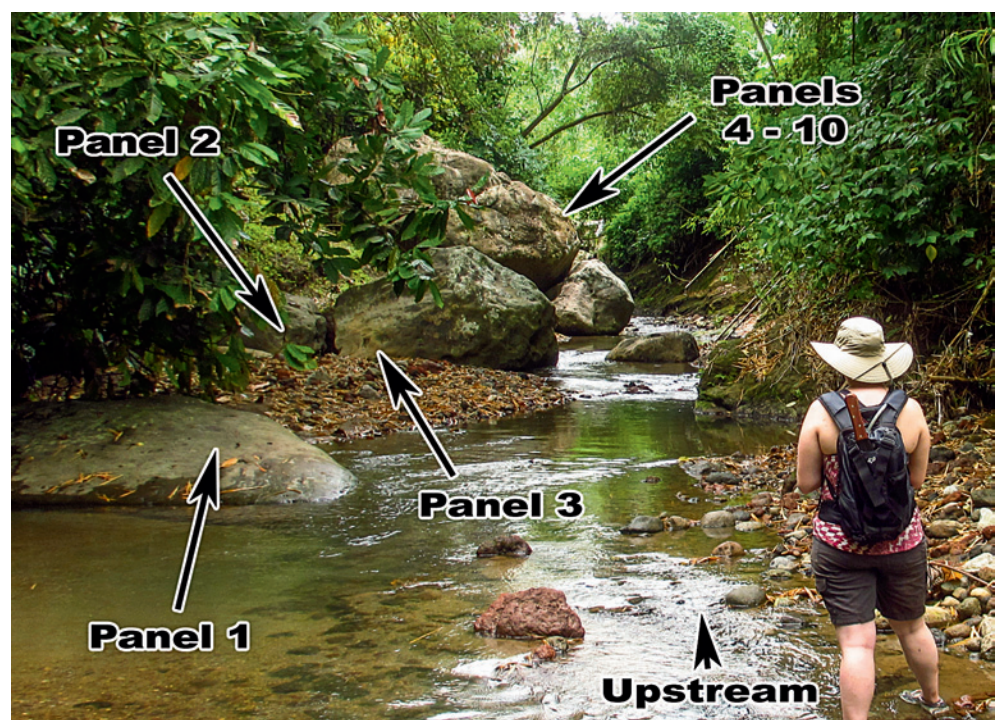


Fig. 3. Vers l'amont du Saint-Patrick (presque directement au sud) sur le site du Mont Rich. Les Panneaux 1, 2 et 3 sont situés sur les rochers partiellement submergés/couverts, au premier plan, tandis que les Panneaux 4 à 10 se trouvent sur tous les côtés du grand rocher en arrière-plan.

Fig. 3. Looking upstream of the St. Patrick River (almost directly south) at the Mt. Rich site. Panels 1, 2, and 3 are located on the partially submerged/covered boulders in the foreground, while Panels 4 through 10 are located on all sides of the large boulder in the background.

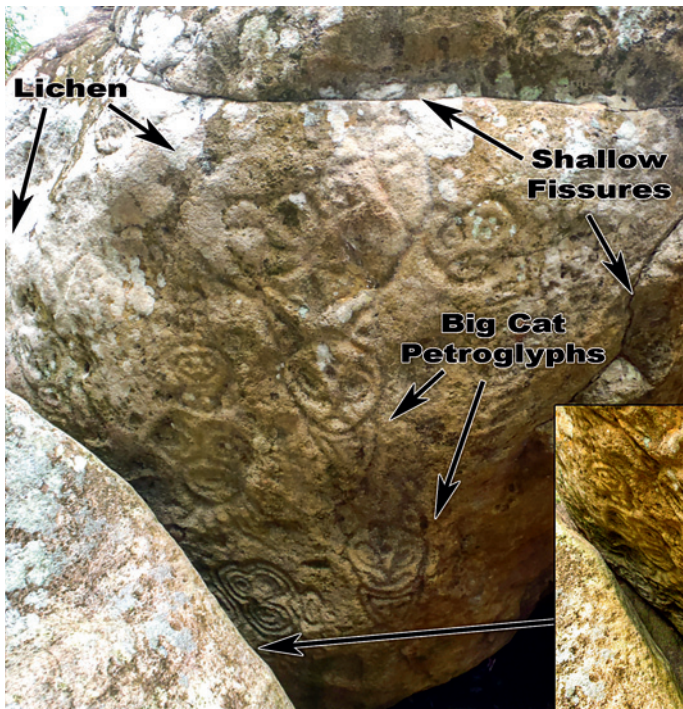
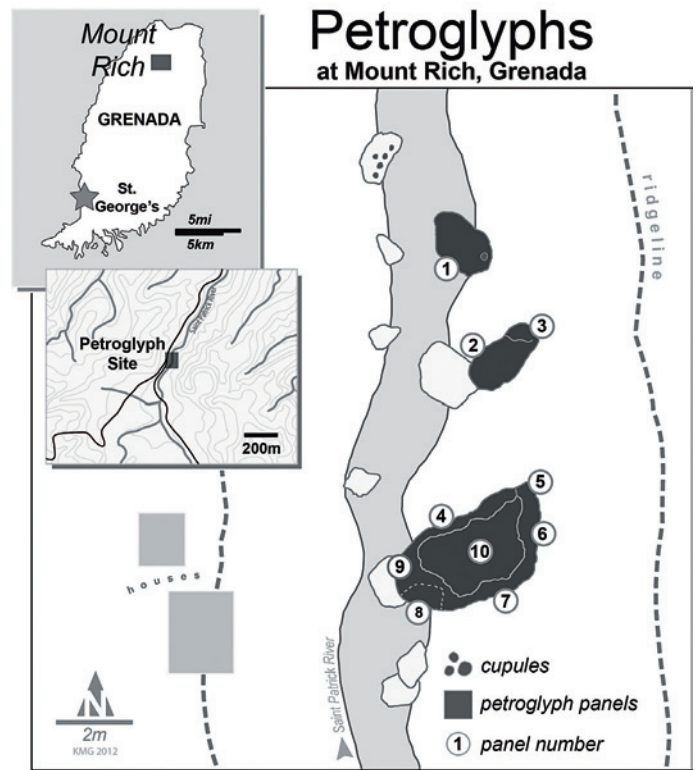


Fig. 4. Le Panneau 8 du Mont Rich, avec l'évocation des « Grands Chats » (cf. Whitley 2012), est en bon état. Il y a quelques problèmes avec les lithophages et certaines gravures ont été envahies, mais le piquetage est si profond que, malgré les dégradations, les images restent très visibles. Certaines fissures plus petites et des écailles pourraient se détacher dans le futur, mais l'ensemble reste stable. Plusieurs gravures se trouvent derrière un autre rocher sur une surface inaccessible au piquetage, démontrant que le rocher est tombé ou a glissé après l'exécution des pétroglyphes.

Fig. 4. Mt. Rich, Panel 8. Housing the "Big Cats" remembrance petroglyphs (see Whitley 2012), this panel is in fair condition. There are some issues with lithobiont activity and a few glyphs have been overgrown, but the pecking is so deep that even with such decay, the images can still be seen. Some smaller fissures and scaling may detach in the future, but the panel as a whole remains stable. Several carvings on this panel are found behind another boulder where it would be impossible to peck, supporting the evidence of boulder movement via a fall/slide after these glyphs were produced.

Conclusion

Par l'utilisation de l'Index de Stabilité de l'Art rupestre (RASI), nous souhaitons contribuer à établir une base pour des recherches et des actions futures en matière de conservation et de gestion, pas seulement pour les pierres gravées de La Grenade, mais pour d'autres sites ornés des Caraïbes. Les gravures de Duquesne Bay ont beaucoup plus souffert que celles du Mont Rich, mais les deux sites ont leur existence menacée, l'un par les caprices de l'océan, l'autre par ceux d'une rivière en jungle tropicale. Idéalement, si l'on veut préserver ce patrimoine sans prix, il faut mettre en œuvre un contrôle des visiteurs et des sites. Et pourtant, le manque d'infrastructures des petites nations insulaires rend ces buts difficiles à atteindre. Pour conserver les sites lorsque l'argent fait défaut, il faut les surveiller et les gérer en continu avec des moyens peu coûteux. Outil de recherche et d'évaluation, RASI remplit ces conditions. Son importance, généralement parlant, pour la science de l'art rupestre, repose sur l'évaluation géologique directe de la roche mère, qui fournit toutes informations sur les conditions générales, empiriques et quantifiables, aux responsables, et cela à bas prix. Ce travail continuera annuellement dans un avenir prévisible sur les pierres gravées de La Grenade. Mené par des chercheurs confirmés, il apportera à ce patrimoine la reconnaissance et l'appréciation qu'il mérite. En vérité, les pierres caribéennes de La Grenade, exemple culturel



Carte 2. Site du Mont Rich. Ce site contient trois rochers et un total de dix panneaux de pétroglyphes. Le Panneau 1, bien que peu visible, se trouve sur un rocher isolé en grande partie dans la rivière. Les Panneaux 2 et 3 sont sur un autre rocher, d'aspect différent. Les Panneaux 4 à 10 se trouvent sur un même gros rocher. Il y a aussi deux rochers à cupules : un de 5 cupules très distinctes situé loin des rochers gravés, et l'autre avec une seule cupule probable au sommet du rocher au Panneau 1.

Map 2. Mt. Rich Site Map. This site contains three boulders, with a total of ten petroglyph panels. Panel 1, though faint, rests on a single boulder mostly in the river. Panels 2 and 3 reside on another boulder, though different in aspect. Panels 4 through 10 are on different aspects of one singular, large boulder. There are also two boulders with cupules: one with 5 very distinct cupules located away from the boulders containing glyphs, and one with a lone, suspected cupule on the top of the boulder containing Panel 1.

Conclusion

Using the Rock Art Stability Index (RASI), this report aids in creating a basis for future research, conservation, and management efforts not just of Grenada's Carib Stones, but other West Indian rock art. While the Duquesne Bay petroglyphs show much more significant decay than those at Mt. Rich, both have a tenuous existence: one left to the wiles of the ocean, the other to the whims of a river in a tropical jungle. Ideally, if these priceless cultural heritage resources are to be preserved, visitor and site monitoring should be implemented. Yet with the lack of infrastructure present on small island nations, this will prove difficult. Continued documentation and monitoring using low-cost assessments represent one way sites that lack monetary support can be preserved. As both a research and evaluative tool, RASI fulfills this requirement because, generally speaking, RASI's importance to rock art science rests in its straightforward geologic assessment of the host rock, providing the capability to greatly inform a site manager of overall condition, while offering a quantifiable, empirical evaluation at low cost. Assessment of Grenada's Carib Stones will continue to be conducted by trained researchers annually for the foreseeable future, and that ongoing RASI research will offer this cultural heritage resource the acknowledgement and appreciation it deserves. Indeed, Grenada's Carib Stones are a truly outstanding example of cultural

de toute première importance, profiteront d'une prise de conscience croissante pour obtenir une reconnaissance mondiale des remarquables créations de peuples et de cultures presque entièrement disparus.

significance, and raising awareness will go a long way in garnering global recognition for these strikingly fine examples of important peoples and their cultures that have all but disappeared.

Casey D. ALLEN & Kaelin M. GROOM

University of Colorado Denver, USA – casey.allen@ucdenver.edu

University of Arkansas, USA – kmgroom@uark.edu

BIBLIOGRAPHIE

ALLEN C.D., CUTRELL A.K., CERVENY N.V., THEURER J. 2011. — Advances in Rock Art Research. *La Pintura*, 37 (1), p. 4-6, 13.

DORN R.I., WHITLEY D.S., CERVENY N.V., GORDON S.J., ALLEN C.D., GUTBROD E. 2008. — The Rock Art Stability Index: a New Strategy for Maximizing the Sustainability of Rock Art as a Heritage Resource. *Heritage Management*, 1 (1), p. 37-70.

DUBELAAR C.N. 1995. — *The petroglyphs of the Lesser Antilles, the Virgin Islands and Trinidad*. Amsterdam: Foundation for Scientific Research in the Caribbean Region. (Publication 135).

FITZNER B. 2002. — Damage diagnosis on stone monuments – in situ investigations and laboratory studies. *Proceedings of the International Symposium of the Conservation of the Bangudae Petroglyph*, May 7, 2002, Ulsan City, Korea, p. 29-71. Seoul: Seoul National University, Stone Conservation Laboratory.

HAYWARD M.H., ATKINSON L.G., CINQUINO M.A. 2009. — *Rock Art of the Caribbean*. Tuscaloosa (AL): University of Alabama Press, 304 p.

HEDGES K., COVER D., SAN DIEGO MUSEUM OF MAN 1990. — *Rock art papers, vol. 7*. San Diego Museum of Man.

HUCKERBY T. 1921. — *Petroglyphs of Grenada and a recently discovered petroglyph in St. Vincent*. New York: Museum of the American Indian, Heye Foundation. (Indian notes and monographs ; vol. 1, n° 3).

MARQUET S.J. 2002. — *Les Pétroglyphes des Petites Antilles Méridionales. Contextes physique et culturel*. Oxford : Archaeopress. (BAR International Series, 1051 – Paris Monographs in American Archaeology, 11).

MARQUET S.J. 2006. — ICOMOS Caribbean Rock Art information request form submission for Grenada.

MARQUET S.J. 2009. — Contextual Analysis of the Lesser Antillean Windward islands Petroglyphs: Methods and Results. In: HAYWARD M.H., ATKINSON L.G., CINQUINO M.A. (eds.), *Rock Art of the Caribbean*, p. 147-160. Tuscaloosa (AL): University of Alabama Press.

WHITLEY D.S. & W & S CONSULTANTS 2012. — Personal e-mail correspondence, 25 May 2012.

CENTENAIRE DE LA DÉCOUVERTE DE LA GROTTTE DU TUC D'AUDOUBERT (ARIÈGE) ET DE SES « BISONS D'ARGILE »

La caverne du Tuc d'Audoubert, située sur la commune de Montesquieu-Avantès (Ariège), fut explorée pour la première fois le 20 juillet 1912 par les trois fils du Comte Henri Bégouën, Max, Jacques et Louis, alors âgés respectivement de 19, 17 et 16 ans.

La même année, après un parcours difficile dans une galerie supérieure, Max et Louis Bégouën découvrirent,

CENTENARY OF THE DISCOVERY OF THE TUC D'AUDOUBERT CAVE (ARIÈGE) AND OF ITS "CLAY BISON"

The Tuc d'Audoubert Cave, located in the village of Montesquieu-Avantès (Ariège), was for the first time explored on 20 July 1912 by the three sons of Count Henri Bégouën, Max, Jacques et Louis, then respectively 19, 17 and 16 years old.

The same year, Max and Louis Bégouën crawled and scrambled their way into an upper gallery and -650



Fig. 1. « Les Bisons d'Argile ». Cliché Max Bégouën 1912.

Fig. 1. « The Clay Bison ». Photo Max Bégouën 1912.



Fig. 2. « Les Bisons d'Argile ». Cliché Robert Bégouën 2012.

Fig. 2. « The Clay Bison ». Photo Robert Bégouën 2012.



Fig. 3. Photo de groupe des participants à la célébration du Centenaire, le 13 octobre 2012.

Fig. 3. The participants to the commemoration of the Centenary, on 13 October 2012.

à 650 mètres de la lumière du jour, les fameux modelages appelés depuis lors les « Bisons d'argile » (fig. 1-2). C'était le 10 octobre 1912, à midi et quart !

Afin de célébrer le Centenaire de cette découverte, les soixante-dix descendants des trois inventeurs et quelques amis préhistoriens se sont réunis dans les locaux de l'Association Louis Bégouën à Montesquieu-Avantès, le samedi 13 octobre 2012 (fig. 3).

À cette occasion, Robert Bégouën a rappelé les grands axes de la philosophie familiale pour la conservation et l'étude des trois cavernes du Volp dont l'Association est propriétaire. Jean Clottes en a resitué l'importance mondiale. Ils ont évoqué la grande chance de ces cavernes d'être tombées entre les mains de personnes érudites et conscientes, si bien que, d'emblée, des mesures tout à fait originales pour l'époque ont été adoptées : cheminement unique, balisage et protection des sols à empreintes, non aménagement du site, limitation stricte des visites et refus de toute exploitation pécuniaire...

L'amitié liant les Bégouën et le Professeur Émile Cartailhac, un des pionniers de la Préhistoire française, fut également très importante puisqu'il put leur prodiguer rapidement des conseils avisés. La correspondance que « le Maître » entretint avec Henri Bégouën et ses fils en témoigne, notamment la lettre que le Comte Bégouën écrivit le soir même de sa première visite aux Bisons d'argile, quelques heures à peine après leur découverte. Max et Louis y ont ajouté un post-scriptum.

Cette missive, que nous avons retrouvé très récemment dans nos archives, ne figure pas dans *Le Sanctuaire secret des Bisons* (Bégouën et al. 2009), monographie

meters from the entrance- discovered the famous clay modellings that have since been called «The Clay Bison» (Fig. 1-2). This happened on 10 October 1912 at a 12.15 !

In order to celebrate the Centenary of the discovery, on Saturday 13 October 2012, seventy descendants of the three discoverers, together with a few prehistorians and friends, met in the precincts of the Louis Bégouën Association at Montesquieu-Avantès (Fig. 3).

Robert Bégouën took the opportunity to recall the main lines of the family principles for preserving and studying the three Volp Caves which belong to the Association. Jean Clottes put their importance into a world perspective. Both mentioned how lucky it was that these caves happened to be discovered and to belong to knowledgeable people fully conscious of their worth, so that from the start decisions most unusual at the time were taken: one clearly defined way in, delimitation and protection of the ground with footprints, absence of drastic changes, strict control of visits and no financial exploitation...

Another most important element was the friendship between the Bégouëns and Professor Émile Cartailhac, one of the pioneers of French Prehistory, since he could right away bestow his wise advice. The letters exchanged between "the Professor" and Henri Bégouën and the latter's sons testify to it, in particular the one that Count Bégouën wrote in the evening right after his first visit to the Clay Bison, just a few hours after they had been discovered. Max and Louis added an afterword.

We have very recently found that letter in our archives, so that it is not published in *Le Sanctuaire secret des Bisons* (Bégouën et al. 2009), a recent monograph on Tuc

récemment consacrée au Tuc d'Audoubert. En voici donc la publication (fig. 4).

d'Audoubert. This is why we are publishing it hereafter (Fig. 4).

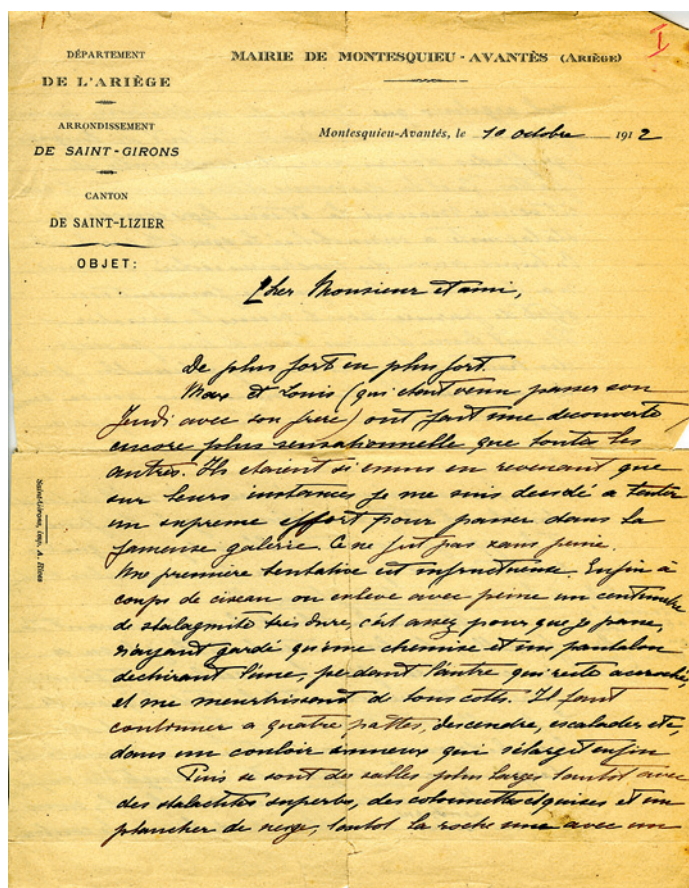


Fig. 4. Lettre du 10 octobre 1912 adressée par le comte Bégouën à Émile Cartailhac (pages 1 et 4).

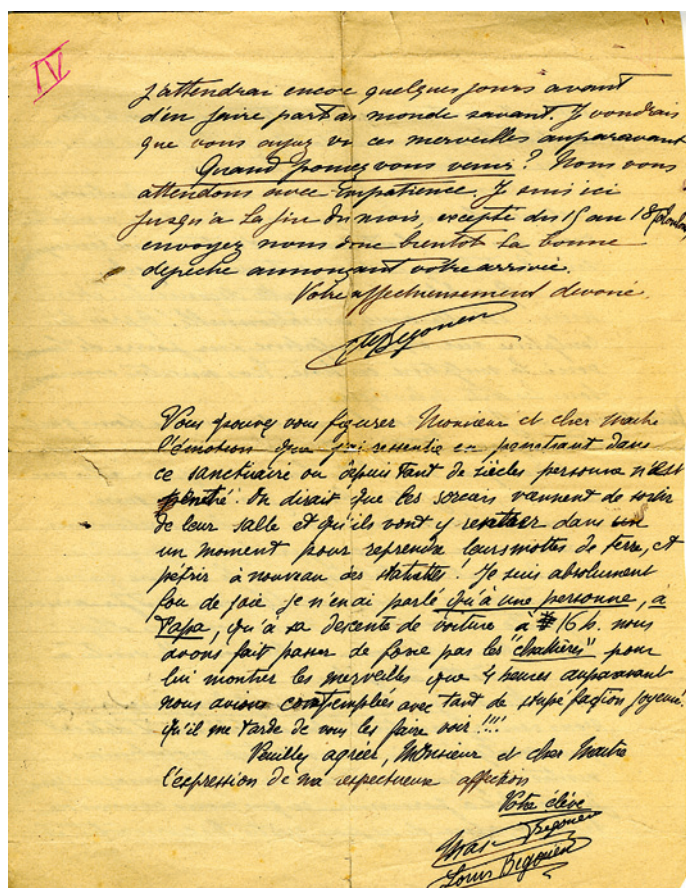


Fig. 4. Letter sent on 10 October 1912 to Émile Cartailhac by Count Bégouën (pages 1 and 4).

Lettre du Comte Henri Bégouën à Émile Cartailhac écrite le soir même de la découverte

Letter of Count Bégouën to Émile Cartailhac written in the very evening of the discovery

Montesquieu-Avantès, le 10 octobre 1912

Montesquieu-Avantès, 10 October 1912.

Cher Monsieur et ami,

Dear Sir and my Dear Friend,

De plus fort en plus fort.

Better and better.

Max et Louis (qui était venu passer son jeudi avec son frère) ont fait une découverte encore plus sensationnelle que toutes les autres. Ils étaient si émus en revenant que sur leurs instances je me suis décidé à tenter un suprême effort pour passer dans la fameuse galerie. Ce ne fut pas sans peine. Ma première tentative est infructueuse. Enfin à coups de ciseau on enlève avec peine un centimètre de stalagmite très dure, c'est assez pour que je passe, n'ayant gardé qu'une chemise et un pantalon, déchirant l'une, perdant l'autre qui reste accroché et me meurtrissant de tous côtés. Il faut continuer à quatre pattes, descendre, escalader etc., dans un couloir sinueux qui s'élargit enfin.

Max and Louis (who had come to spend Thursday with his brother) have made the most sensational discovery yet. They were so overwhelmed when they came back that their pleadings made me decide to make a supreme effort to pass into the famous gallery. This was not easy. My first attempt was unsuccessful. Finally, chisel blows removed with difficulty a centimetre of very hard stalagmite. This was just enough to enable me to get through, having kept on only a shirt and trousers, tearing one and losing the other, which stayed caught up, and bruising myself all over. I had to continue on all fours, descend, climb etc. in a winding corridor which finally got wider.

Puis ce sont des salles plus larges tantôt avec des stalactites superbes, des colonnettes exquises et un plancher de neige, tantôt la roche nue avec un sol argileux que depuis des millénaires aucun pied humain n'a foulé. Partout de longues griffades d'ours avec des empreintes de pattes. Ça et là des crânes et des ossements. La bête est venue mourir là et une légère couche de stalagmite a immobilisé le squelette sur le sol. On trouve aussi des mâchoires isolées, aucune n'a de canines. Ceux qui en faisaient un objet de parure sont venus les arracher. Ils ont laissé d'autres traces de leur passage, des traits sinueux et incompréhensibles, peut-être des empreintes (?). Nous marchons ainsi émus et impressionnés, regardant où nous posons les pieds pour ne rien effacer et cela pendant des centaines de mètres.

Then there were bigger galleries, sometimes with superb stalactites, exquisite small columns and a snowy floor, sometimes bare rock with the clay floor untouched by human feet for millennia. Everywhere there were long bear claw-marks and paw-prints. Here and there were skulls and bones. The animal had come there to die and a light stalagmite layer had immobilized its skeleton on the floor. There were also isolated jawbones, none with canines. Those wanting them for decoration had come and removed them. They left other traces of their passage; wavy, incomprehensible lines, perhaps footprints (?). Thus we walked over hundreds of meters, marvelling, taking care where we placed our feet so as to efface nothing.

Nous arrivons ainsi à la salle du fond dont le sol est formé d'une argile très fine et là, appuyés contre des blocs de pierre qui les calent nous apercevons deux superbes statues de bisons en terre glaise ! (les statuettes font environ 50 à 60 cm de long. On dirait deux grosses bêtes en pain d'épices). Ils sont là debout, le mâle suivant la femelle, absolument intacts, l'argile en se desséchant un jour les a seulement fissurés légèrement. Une corne et le bout de la queue de la femelle sont brisés, mais c'est peu de chose.

We arrived in this manner at the end gallery with its floor of very fine clay and there, leaning against the stone blocks that propped them up, we saw two superb clay statuettes of bison (they are about 50 to 60 cm long. They have the air of two large animals made of gingerbread). They are upright, the male following the female, totally intact, the clay drying out has only slightly cracked. A horn and the end of the female's tail are broken, but that is a minor matter.

Entre les deux animaux, à terre on voit une boule d'argile avec les empreintes des doigts du sculpteur.

Between the two animals on the ground can be seen a clay ball with the sculptor's fingerprints.

Un peu en avant sur le sol, nous avons remarqué une ébauche de bison, le contour est nettement marqué et la tête commence à être modelée ; la corne droite était déjà faite mais une petite pierre tombant de la voûte l'a cassée.

Nous avons fait aussi dans les alentours quelques observations qui méritent d'être contrôlées mais qui semblent donner d'intéressants renseignements sur la technique de ces pétrisseurs d'argile.

Que dites-vous de cette découverte ? Cher ami ! Est-elle assez sensationnelle ! Après la sculpture sur os et la sculpture sur pierre de Laussel voici la sculpture en terre.

Nos ancêtres connaissaient tous les arts plastiques !

Vendredi matin. Je n'ai pas besoin de vous dire dans quel état de fièvre et d'excitation nous sommes. J'avais interrompu ma lettre hier soir pour aller me coucher car j'étais brisé. Je n'ai pu guère dormir et ce matin nous voudrions retourner à la caverne pour essayer de photographier ces admirables statues, mais le carbure qu'on devait nous envoyer de Saint-Girons n'est pas arrivé et faute de lumière nous sommes obligés de remettre à demain notre nouvelle visite à nos statuettes d'argile.

Nous n'y retournerons plus jusqu'à ce que vous veniez car tout cela est tellement délicat que malgré soi, dans de trop nombreuses visites on pourrait causer des dommages irréparables.

Je n'ai dit à personne ce que nous venons de trouver afin de ne pas exciter les curiosités et j'attendrai encore quelques jours avant d'en faire part au monde savant. Je voudrais que vous ayez vu ces merveilles auparavant.

Quand pouvez-vous venir ? Nous vous attendons avec impatience. Je suis ici jusqu'à la fin du mois, excepté du 15 au 18. Envoyez-nous donc bientôt la bonne dépêche annonçant votre arrivée.

Votre affectueux dévoué,
Cte Bégouën

Vous pouvez vous figurer Monsieur et cher Maître l'émotion que j'ai ressentie en pénétrant dans le sanctuaire ou depuis tant de siècles personne n'est entré. On dirait que les sorciers viennent de sortir de leur salle et qu'ils vont y rentrer dans un moment pour reprendre leurs mottes de terre et pétrir à nouveau des statuettes ! Je suis absolument fou de joie, je n'en ai parlé qu'à une personne, à Papa, qu'à sa descente de voiture à 16 h nous avons fait passer de force par les « châtiers » pour lui montrer les merveilles que 4 heures auparavant nous avions contemplées avec tant de stupéfaction joyeuse ! Qu'il me tarde de vous les faire voir !!!!

Veuillez agréer, Monsieur et cher Maître, l'expression de ma respectueuse affection,

Votre élève, Max Bégouën
Louis Bégouën

Cette lettre laisse transparaître toute l'émotion, l'émerveillement mais aussi l'humilité de ses auteurs, ainsi que leur sens de l'observation, leur pertinence et les préceptes de conservation que nous avons déjà évoqués.

Le lendemain matin, partit pour le même destinataire le télégramme devenu célèbre : « Les Magdaléniens modelaient aussi l'argile. Amitiés. Bégouën. » (fig. 5).

D'une extrême fragilité, les œuvres magdaléniennes de la grotte du Tuc d'Audoubert ont traversé indemnes leur premier siècle d'histoire. Souhaitons que le miracle continue pour les siècles à venir.

A little in front on the floor we noted the rough shape of a bison, the contour is clearly marked and the modelling of the head had started: the right horn was completed but a small stone falling from the roof had broken it.

Round and about we also made several observations that are worth checking but seem to give interesting information on the technique of these clay modellers.

My friend, what do you think of this discovery? Is it sensational enough? After the sculpture on bone and the sculpture on stone from Laussel, here we have sculpture on clay.

Our ancestors were well versed in the plastic arts!

Friday morning. I don't have to tell you what a state of fevered excitement we're in. I cut short my letter yesterday evening to go to bed as I was exhausted. I could hardly sleep and this morning we wanted to return to the cave to try and photograph these extraordinary statuettes. However, the carbide that should have been sent from Saint-Girons has not arrived and lack of light means we have to put off till tomorrow our next visit to the clay statuettes.

We won't return until you come as the site is so delicate that, during too many visits, one can, in spite of oneself, do irreparable damage.

I have told no one of our find so as not to excite curiosity and I will wait several days before announcing it to the scientific community. I want you to see these marvels before that.

When can you come? We're impatiently waiting to see you. I'm here until the end of the month, apart from the 15th to the 18th. So send us the good news of your arrival date.

Yours Truly,
Ct Bégouën

You can imagine, Dear Sir and Master, my feelings on penetrating a sanctuary that none had entered for so many centuries. One had the feeling that the magicians had just left and that they were coming back at any moment to take up their lumps of clay and knead statuettes once again! I am wild with happiness, I've only talked about it to one person, Papa, when he arrived at 4pm we forced him through very narrow passages to show him the stupefying wonders that we had joyfully contemplated 4 hours before! I can't wait to show them to you!!!!

Yours with respect and affection,

Your student, Max Bégouën
Louis Bégouën



Fig. 5. Télégramme adressé par le comte Bégouën à Émile Cartailhac le 11 octobre 1912.

Fig. 5. Telegram sent on 11 October 1912 to Émile Cartailhac by Count Bégouën.

Through this letter we can feel the emotion, wonder and also humility of its authors, as well as their keen powers of observation, their common sense and care for the preservation of the cave that we have already mentioned.

The next morning they also sent Émile Cartailhac a telegram that has become famous: "The Magdaléniens also modelled clay. Our best. Bégouën." (Fig. 5).

Extremely fragile, the Magdalénian sculptures in the Tuc d'Audoubert Cave have survived their first century of history unscathed. We just wish for the miracle to persist in the centuries to come.

Éric & Marie-Brune BÉGOÛËN

BIBLIOGRAPHIE

BÉGOÛËN R., FRITZ C., TOSELLO G., CLOTTES J., PASTOORS A., FAIST F. 2009. — *Le Sanctuaire secret des Bisons. Il y a 14 000 ans dans la caverne du Tuc d'Audoubert...* Paris Somogy Éditions d'arts, 415 p.

RÉUNION - COMPTE RENDU

**SYMPOSIUM INTERNATIONAL D'ART RUPESTRE
TENU AU MUSÉE ARCHÉOLOGIQUE
DE CATALOGNE, À BARCELONE,
LES 15 ET 16 NOVEMBRE 2012**

À l'occasion de la réunion annuelle du groupe de recherche « Art rupestre international », un symposium public s'est tenu au Musée archéologique de Catalogne (Barcelone, Espagne) les 15 et 16 novembre 2012, sur le thème « Message et Spiritualité : l'art rupestre dans une perspective globale ». Il était organisé par la Pr. Margarita Díaz-Andreu (ICREA, Université de Barcelone), la Dr. Anna M. Garrido (Musée archéologique de Catalogne, ministère de la Culture), et le Pr. Daniel Arsenault (CÉLAT-m Université du Québec à Montréal). Pendant le symposium, six spécialistes d'art rupestre – Pr. Daniel Arsenault, Dr. Antti Lahelma (Université d'Helsinki), Pr. Paul Taçon (Griffith University), Pr. Ben Smith (Rock Art Research Institute, Afrique du Sud), Pr. Margarita Díaz-Andreu et Dr. David Whitley (ASM Affiliates, Tehachapi, California, USA) – communiquèrent sur les problèmes de l'art rupestre et de la spiritualité dans les pays du Nord, l'hémisphère sud et les zones arides.

Dans la première section : « Art rupestre et spiritualité dans les pays nordiques », Daniel Arsenault présenta « Contextualiser l'art rupestre algonquien en combinant les approches archéologique, ethnohistorique et ethnographique ». Son approche d'ensemble permet aux chercheurs d'aborder certains aspects intangibles de l'art algonquien propre au Bouclier canadien. Ce dernier est un vaste territoire où dominent les formations granitiques. Leurs façades ont servi de « toile » naturelle à des centaines de sites d'art rupestre créés par les ancêtres de certaines des Premières Nations, comme les groupes de langue algonquienne. Dans la tradition orale algonquienne, ces sites sont en relation étroite avec la sphère spirituelle des Premières Nations. Pendant des siècles, ils furent utilisés pour y conduire des rites et maintenir les liens avec le monde intangible. La communication s'est efforcée de reconstruire les contextes passés et actuels de ces sites et d'examiner la place qu'ils occupent dans le paysage ancestral sacré des Algonquiens.

Puis, Antti Lahelma présenta « Fractures de l'Œuf mondial : interactions de l'art rupestre, de la surface rocheuse et des croyances traditionnelles au Lac Onega, NW de la Russie ». Le rivage oriental du Lac Onega, en Carélie, renferme l'une des plus importantes concentrations d'art rupestre néolithique du nord de l'Europe. Ces gravures se singularisent de multiples façons de la masse de l'art rupestre nord européen. D'abord, les cygnes et autres oiseaux aquatiques en sont de loin le motif le plus fréquent, ce qui est unique dans l'art des chasseurs-cueilleurs nord-européens. Autre originalité : la localisation récurrente de l'art rupestre en fonction de certaines caractéristiques de la roche, de sorte que, par exemple, la tête d'un cygne peut disparaître dans un creux, ou son cou être constitué par une fissure rocheuse naturelle. L'étude explora l'interrelation entre l'art rupestre et les surfaces rocheuses au Lac Onega ainsi que les interprétations possibles, se fondant sur les mythes et la cosmologie finno-ugrique où cygnes et autres oiseaux aquatiques jouent un rôle tout aussi majeur.

Dans la seconde section : « Art rupestre et spiritualité dans l'hémisphère sud », Paul Taçon présenta « Grottes, connaissances, animaux et artistes : voyage illustré dans

MEETINGS - ACCOUNT

**ROCK ART INTERNATIONAL CONFERENCE
HELD IN THE ARCHAEOLOGY MUSEUM
OF CATALONIA, BARCELONA
(15-16 NOVEMBER 2012)**

On the occasion of the annual meeting of the research group "Rock Art International", a public conference was held in the Archaeology Museum of Catalonia (Barcelona, Spain) from 15 to 16 November 2012. With the theme "Message and Spirituality: Rock Art in A Global Perspective," it was organized by Pr. Margarita Díaz-Andreu (ICREA, University of Barcelona), Dr. Anna M. Garrido (Archaeology Museum of Catalonia, Ministry of Culture), and Pr. Daniel Arsenault (CÉLAT-m Université du Québec à Montréal). During the conference, six rock art experts –Pr. Daniel Arsenault, Dr. Antti Lahelma (University of Helsinki), Pr. Paul Taçon (Griffith University), Pr. Ben Smith (Rock Art Research Institute, South-Africa), Pr. Margarita Díaz-Andreu, and Dr. David Whitley (ASM Affiliates, Tehachapi, California, USA)– presented papers covering the issues of rock art and spirituality in the Northern countries, the southern hemisphere and arid areas.

In the first section "Rock art and spirituality in the Northern countries", Daniel Arsenault presented "Contextualizing Algonquian Rock Art by combining archaeological, ethnohistorical and ethnographical studies." His paper discussed a contextualizing approach that allowed researchers to construe some aspects related to the intangible dimension of Algonquian rock art proper to the Canadian Shield. The Canadian Shield forms a vast territory dominated by granitic rock formations. Their façades have been a natural "canvas" for hundreds of rock art sites created by the ancestors of some First Nations peoples, such as the Algonquian-speaking groups. In Algonquian oral traditions, those sites are closely related to the spiritual sphere of the First Nations. They have been used for centuries for performing rituals and maintaining ties with the intangible world. The paper strived to reconstruct the past and actual spiritual contexts of those sites and examined their places in the ancestral Algonquian sacred landscape.

Then, Antti Lahelma presented a paper on "Fractures in the World Egg: the interplay of rock art, rock surface and folk belief at Lake Onega, NW Russia." The eastern shore of Lake Onega in Karelia (North-Western Russia) hosts one of the most important concentrations of Neolithic rock art in Northern Europe. These engravings stand out from the mass of rock art in Northern Europe in a number of ways. First, swans and other water-fowl are by far the most common motif depicted –a unique feature in North European hunter-gatherer rock art. A second special feature is the recurring placement of the figures in relation to various features of the rock, so that for example the head of a swan may disappear into a crack or the neck of the bird may be formed by a natural crack in the rock. This paper explored the inter-relationship of rock art and rock surfaces at Lake Onega, and reviewed a number of possible interpretations based upon Finno-Ugric myth and cosmology, in which swans and other water-fowl played a similarly prominent role.

In the second section "Rock art and spirituality in the southern hemisphere," Paul Taçon presented "Caves, cognition, animals and artists: an illustrated journey

le temps, l'espace, l'art rupestre et l'esprit humain ». Selon lui, comparé à l'art rupestre en Europe, Afrique du Sud et Australie, l'art rupestre de l'Asie du Sud-Est au sens large est moins bien connu, mais une étude de détail a montré des structures comparables, ainsi que des ressemblances de forme entre des ensembles rupestres lointains. Il discuta aussi en détail les représentations naturalistes animalières, pratique qui, d'Afrique, fut exportée en d'autres parties du monde, puis les mains négatives dont l'origine n'est apparemment pas africaine. La signification de telles pratiques rupestres fut examinée dans le contexte d'études récentes sur l'art rupestre, la connaissance humaine, l'ADN et les restes fossiles.

Ben Smith communiqua sur « L'art rupestre et la spiritualité dans les zones arides ». Il rappela les découvertes sur les origines de l'art et de la spiritualité dans le sud de l'Afrique il y a quelques 70 000 ans, avec Blombos et Diepkloof, ainsi que d'autres sites en Namibie et au Botswana. Partant du premier art figuratif trouvé à Apollo 11, il en vint aux toutes dernières traditions d'art rupestre sud-africain, relativement récentes. Il expliqua les significations chamaniques de cet art.

Dans la troisième section : « Art rupestre et spiritualité en contrées arides », Margarita Díaz-Andreu présenta « Archéo-acoustique et art rupestre – nouvelles perspectives pour l'étude de l'art levantin ». L'archéo-acoustique est un nouveau champ de recherche sur l'utilisation du son dans les sociétés anciennes. Nous savons que des groupes préhistoriques ont fabriqué des instruments de musique tels que flûtes et sifflets. Bien qu'il soit rare de trouver des preuves formelles qu'une activité musicale quelconque ait été en relation directe avec un site, cela est parfois possible avec l'art levantin. L'auteur décrit les recherches récentes dans les gorges de La Valltorta, région de Valence (est de l'Espagne), sur la possibilité que, aux époques post-paléolithiques, l'acoustique particulière des abris aient pu déterminer le choix des lieux où peindre.

La dernière présentation fut celle de David Whitley sur « Art rupestre en Californie : Perspective ethnographique ». La Californie possède un ensemble d'art rupestre vaste et diversifié. Les tribus californiennes n'ont cessé d'en créer jusque vers la fin du XIX^e siècle et parfois même au XX^e. En conséquence, nous disposons d'informations détaillées sur son origine, sa signification symbolique et son utilisation dans toute la région, liées à des croyances et pratiques chamaniques. D'après Whitley, l'ethnologie de l'art rupestre californien fournit un exemple utile des changements et de la diversité des formes d'art rupestre, même à l'intérieur d'une unique « zone culturelle » de chasseurs-cueilleurs.

through time, space, rock art and the human mind.” He argued that, compared to the rock art of Europe, southern Africa and Australia, the rock art of greater Southeast Asia is not as well-known, but a detailed review has revealed a comparable pattern as well as similarities in form between widely separated rock art bodies. He also discussed in detail the art of naturalistic animal depiction, a practice developed in Africa and exported to other parts of the world, as well as the making of hand stencils, a form of rock marking that appeared to have arisen outside Africa. The significance of such rock art practices was argued in the context of recent studies of rock art, human cognition, DNA and fossil remains.

Ben Smith lectured on “70,000 years of rock art and spirituality in southern Africa.” He explored the evidence for the origins of art and spirituality in southern Africa some 70,000 years ago, with discoveries such as Blombos and Diepkloof shelters and other sites in Namibia and Botswana. From the first figurative art found at Apollo 11, he then moved to the latest rock art tradition in southern African rock art still produced not such long time ago. He explained the shamanistic meanings of this art.

In the third section “Rock art and spirituality in arid areas”, Margarita Díaz-Andreu presented “Archaeoacoustic and rock art - new perspectives for the study of Levantine rock art.” Archaeoacoustic is a field of research that focuses on the use of sound by past societies. Studies have shown that musical instruments such as flutes and whistles were produced by prehistoric communities. Even though in many archaeological sites there is no clear evidence to prove that the activity of music playing has a direct relation with the site itself, this is not the case in Levantine rock art. This paper described the recent research conducted in La Valltorta Gorge, in Valencian country, Eastern Spain, which examined whether the acoustic characteristics of the rock shelters might have anything to do with the choices of sites to be painted in the post-Paleolithic era.

The last presentation was given by David Whitley on “California Rock Art: An Ethnographic Perspective.” California has a large and diverse corpus of rock art. Native Californian tribes continued to make it into the late 19th century and, in some cases, the 20th century. This provides us with a detailed record of its origin, symbolic meaning and uses, which, throughout the region, were connected to shamanistic beliefs and practices. Whitley argued that the ethnography of California rock art provided a useful example of the range of variation and diversity of kinds of rock art, even within a single hunter-gatherer “culture area.”

GAO QIAN

Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia, Facultat de Geografia i Història,
Universitat de Barcelona, Carrer de Montalegre, 6. 08001 Barcelona, Spain
sarahqiangao@gmail.com

NÉCROLOGIE

ALEC CAMPBELL (1932-2012)

J'ai la tristesse d'annoncer le décès brutal, au Botswana, d'Alec Campbell, l'un des fondateurs de TARA. On lui avait diagnostiqué une leucémie plus tôt dans l'année. Il avait 80 ans. Ses connaissances et sa compréhension profonde de la culture africaine, ainsi que ses manières aimables, manqueront énormément à tous ceux qui eurent la bonne fortune de le rencontrer. Alec a

OBITUARY

ALEC CAMPBELL (1932-2012)

I am sad to announce the recent death of Alec Campbell in Botswana, one of TARA's founding trustees. Alec was diagnosed with leukemia earlier this year. He was 80 years old. His knowledge and deep understanding of African culture as well as his 'gentle' demeanour will be sadly missed by anyone who had the fortune of meeting him. During the last 20 years Alec played a major role in

joué un rôle majeur, pendant les deux dernières décades, dans la sensibilisation du continent africain et du monde à l'importance et à la vulnérabilité du remarquable patrimoine de l'Afrique en matière d'art rupestre.

Alec, éduqué en Angleterre, se rendit en Afrique en 1951 pour servir dans la police rhodésienne. Il alla à l'Université de Rhodes en Afrique du Sud, où il rencontra Judy Strachan qu'il épousa. Au début de 1962, le couple s'établit au Bechuanaland (aujourd'hui le Botswana) où Alec fut nommé Commissaire du District de Ghanzi. Juste avant l'indépendance, il devint Senior Game Warden puis Directeur du Service nouvellement créé des Parcs nationaux et de la Vie sauvage. Plus tard, il fonda les Musées nationaux du Botswana et en fut pendant 25 ans le directeur. Il s'intéressa de plus en plus aux peuples africains et à leur passé. Sa passion pour l'art rupestre en fut une des conséquences naturelles, ce qui conduisit plus tard l'Université du Botswana à lui conférer un Doctorat honoraire.

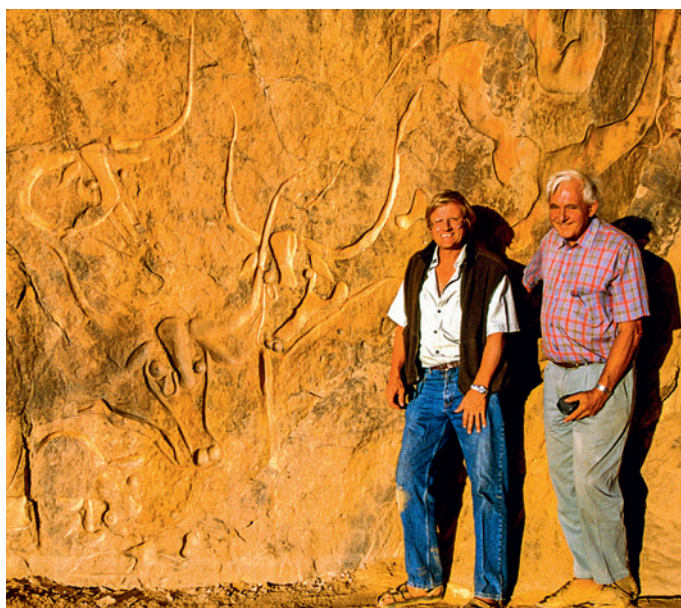
J'ai rencontré Alec pour la première fois au Botswana en 1973 et, dès lors, nous avons partagé un vif intérêt pour l'art rupestre africain. Au fil des ans, nous avons beaucoup voyagé ensemble et, lorsqu'en 1995 un éditeur américain exprima son intérêt pour un livre illustré sur cet art, je demandai à Alec d'y travailler avec moi. C'est à la même époque que nous avons lancé TARA, le Trust for African Rock Art. Le livre nous prit six ans pendant lesquels nous parcourûmes des milliers de kilomètres et le continent de long en large. Ces voyages furent une grande aventure pour tous deux, surtout ceux dans les contrées sahariennes. Partout dans le désert, nous avons rencontré les témoignages d'un riche passé, alors que la savane, des rivières et des lacs couvraient ces régions. On trouvait des tessons de poteries sur des dunes et des outils lithiques ou des bols superbement travaillés près d'antiques lacs desséchés. C'était généralement Alec qui les remarquait de ses yeux d'aigle et les identifiait. Nos voyages et nos aventures en Algérie, au Tchad, au Niger, en Libye, en Mauritanie, au Maroc et en Égypte resteront inoubliables.

Les photographies et notes amassées pendant ces expéditions contribuèrent à une banque de données en expansion, dont une partie est déjà accessible sur internet pour la recherche avant que toutes rejoignent bientôt la collection mondiale numérisée du British Museum. Constituer cette banque de données a été un travail monumental. Nous avons numérisé toutes les diapositives à Nairobi, mais c'est Alec qui, assis devant son ordinateur, a patiemment enregistré les données des plus de 21 000 photos choisies parmi l'énorme fonds accumulé dans 19 pays africains. Sa contribution fut sans prix.

Les connaissances d'Alec sont déjà quasiment légendaires. Lorsque quelqu'un posait une question sur le patrimoine culturel de l'Afrique, je disais : « Demandez à Alec », parce que, s'il n'avait pas la réponse, il saurait où

sensitising the African continent and indeed the world to the importance and vulnerability of Africa's remarkable rock art heritage.

Alec was educated originally in England and came to Africa in 1951 to serve in the Rhodesian Police. He went to Rhodes University in South Africa where he met and married Judy Strachan. Early in 1962, they went to Bechuanaland (now Botswana) and Alec was appointed District Commissioner, Ghanzi. Just before independence, he was appointed Senior Game Warden, and then Director of the newly established Department of Wildlife and National Parks. He later founded and was Director for 25 years of the National Museums of Botswana and became increasingly interested in Africa's peoples and in their past. His passion for rock art was a natural extension of this, which later led to the University of Botswana conferring an honorary doctorate on him.



Alec Campbell, à droite, près de son ami David Coulson, devant un panneau gravé en Algérie.

Alec Campbell, on the right, next to his friend David Coulson, in front of an engraved panel in Algeria.

I first met Alec in Botswana in 1973 and from early days African rock art was an interest which we shared. Over the years we did many trips together and when in 1995 a US publisher expressed interest in an illustrated book on Africa's rock art I asked Alec to collaborate with me in producing it. This was the same time that we started TARA, the Trust for African Rock Art. The book took us six years to make during which time we crisscrossed the continent travelling tens of thousands of miles. These trips proved a huge adventure for both of us, especially the ones in the Sahara countries. Wherever we went in the desert we saw signs of its rich human past, when savannah, rivers and lakes had covered the desert sand. There were

pottery sherds on sand dunes and exquisitely crafted stone tools and bowls beside ancient lake beds; and it was usually Alec who first spotted these things with his eagle eyes and recognised them for what they were. Our travels and experiences in Algeria, Chad, Niger, Libya, Mauritania, Morocco and Egypt were unforgettable.

The photographs and records we amassed during these expeditions became part of a growing archive of data, some of it already available on the web for scholarly research and all of it soon to become part of the British Museum's global digital collections. Data-basing all this material has been a monumental job. We digitised all the non-digital pictures in Nairobi, but it was Alec who sat in front of his computer painstakingly entering all of our data for the 21,000 and more photos we selected from the huge collection made across 19 African countries. A priceless contribution.

Alec's knowledge is already almost legendary. When anyone had a question relating to cultural heritage in Africa, I would say, "Ask Alec" because if he didn't know himself, he would know whom to ask! At his memorial

la chercher ! Lors de son récent service funéraire, suivi par 200 personnes y compris le Président du Botswana, des membres éminents du Gouvernement se levèrent pour dire qu'ils ne trouveraient personne dans le pays qui en eût une telle connaissance : « Qui consulterons-nous maintenant ? », dirent-ils. TARA a eu énormément de chance de bénéficier de son savoir, de sa passion et de sa vision. Nous avons coutume de l'appeler notre Savant Senior ! À titre personnel, c'est lui, plus que quiconque, qui m'a ouvert la porte donnant sur le passé extraordinaire de l'Afrique, ce qui a enrichi ma vie tout autant que la sienne.

service the other day, attended by 200 people including the Botswana President, prominent government people stood up and said that they knew of no other person in the land with Alec's knowledge about Botswana. «Who will we ask now?» they said. TARA has been extraordinarily blessed to have benefitted so greatly from his knowledge, passion and vision. We used to refer to him as our Senior Scholar! Speaking personally it is he, more than anyone else, who has pushed open a door onto Africa's extraordinary past allowing me to experience all this, something that has enriched my life as well as his.

David COULSON

Executive Chairman TARA - Trust for African Rock Art
P.O.BOX 24122 Nairobi, 005002 (Kenya)

LIVRES

LIMA p., 2012. — *Les Métamorphoses de Lascaux. L'atelier des artistes, de la Préhistoire à nos jours.* Also published in English in a separate edition: *The Many Metamorphoses of Lascaux. The Artist's Studio : from Prehistory to Today.* Préface de **Jean Clottes**. Montélimar, Synops Éditions, 156 p., fig. ISBN :978-2-9542888-0-2. Price: 27.90 € (+ mailing costs). To order: www.synops-editions.fr

Cet ouvrage richement illustré a été réalisé à l'occasion de la récente Exposition itinérante internationale sur Lascaux. Il détaille la découverte de cette grotte célèbre, celle de sa fermeture et de ses divers avatars, jusqu'aux copies actuelles. Destiné à un vaste public. Recommandé.

BUISSON-CATIL J. & PRIMAULT J., 2012. — *Le Roc-aux-Sorciers. Rencontre avec le peuple magdalénien.* Préface de **Jean Clottes**. Illustrations d'**Olivier-Marc Nadel**. Chauvigny : Association des Publications Chauvinoises, 78 p., fig. ISBN :979-10-90534-05-6. Price: 35 €. To order: musees.chauvigny@alienor.org

Les extraordinaires sculptures magdaléniennes du Roc-aux-Sorciers sont présentées dans leur contexte vivant, culturel et environnemental. Originalité bienvenue : les images ne sont pas des photographies mais de superbes dessins d'Olivier-Marc Nadel.

CAMPMAJO p., 2012. — *Ces Pierres qui nous parlent. Les gravures rupestres de Cerdagne (Pyrénées orientales) des Ibères à l'époque contemporaine.* Canet, Éditions Trabucaire, 640 p., 282 fig, ISBN : 978-2-84974-144-3. Price: 60 € (port compris en France ; 70 € mail included for all other countries). To order: pierre.campmajo@wanadoo.fr

Énorme thèse, aussi complète qu'il est possible, sur un corpus d'art rupestre ignoré, celui des périodes récentes en Cerdagne, dans la partie orientale des Pyrénées françaises. Travail remarquable.

DELANNOY J.-J., JAILLET S., SADIÉ B. (coord.), 2012. — *Karsts, Paysages et Préhistoire.* Le Bourget-du-Lac, Université de Savoie, Collection EDYTEM, n° 13, 195 p., fig. ISBN : 978-2-918435-05-1. Price: 15 € (+ mailing costs). To order: Université de Savoie, Laboratoire EDYTEM, sec-edytem@univ-savoie.fr

Sur la quinzaine de textes publiés, environ la moitié ont trait à la grotte Chauvet, à son environnement, sa géologie et la date de sa fermeture définitive, à présent fixée à 21.5 Ka, ce qui devrait mettre un point final à une trop longue controverse sur l'ancienneté des œuvres.

This lavishly illustrated book was published on the occasion of the travelling recent Lascaux International Exhibition. It recounts the discovery of the famous cave, its closure to the public and what happened afterwards, up to the present-day replicas. Meant for a wide public it can be recommended.

The extraordinary Magdalenian sculptures of Roc-aux-Sorciers are presented within their environmental, cultural and living contexts. Welcome originality : the illustrations are not photographs but superb paintings by Olivier-Marc Nadel.

This is a huge thesis, as complete as is possible, about a so far little known body of rock art belonging to recent periods in the eastern part of the French Pyrenees, in Cerdagne. A remarkable piece of work.

About half the fifteen or so texts published deal with the Chauvet Cave, its environment, its geology and the precise date of its final closing, now found by the geologists to be 21.5 ky which should put a welcome stop to a too long controversy about the antiquity of the art.

À paraître dans les prochains INORA — To be published in the next issues of INORA

- *Petitions for rain : textile and pottery designs in rock art*, par Polly SCHAAFSMA
- Gravures rupestres récemment découvertes dans la vallée de Someș (Département de Salaj), Roumanie, par Ioan BEJINARIU & Radu POP
- Deux sites d'art rupestre rituellement détruits dans le centre de l'Inde, par Jean CLOTTE & Meenakshi DUBEY-PATHAK

Il ne nous est pas possible, pour des raisons financières, de vous envoyer directement des cartes de rappel. N'attendez donc pas pour payer votre abonnement aussitôt que possible. Merci.

L'abonnement annuel est toujours de 20 €, plus les éventuels frais bancaires. Il donne droit à la réception de tous les fascicules publiés dans l'année, généralement trois.

**For the USA, please send your 25\$ remittance, payable to ARARA, to Dona Gillette,
ARARA, 1147 Vaquero Way, NIPOMO CA 93444 (USA) rockart@ix.netcom.com**

• **Si vous avez un compte bancaire en France,** envoyez un chèque de 20 €, libellé à l'ordre de l'ARAPE – 11, rue du Fourcat 09000 FOIX, FRANCE.

• **Si vous résidez dans la zone Euro ET n'avez PAS de compte bancaire en France,** vous pouvez :

– envoyer un mandat postal de 20 € à l'ARAPE – 11, rue du Fourcat 09000 FOIX, France ; veillez à préciser le nom de l'abonné.

– faire un virement international de 20 € sur le compte bancaire de l'ARAPE ; dans ce cas, veillez à préciser le nom de l'abonné et envoyez un mel d'information à yanik.leguillou@online.fr en indiquant le nom de votre banque. Merci de ne pas envoyer de chèque, dont l'encaissement entraîne d'importants frais bancaires.

• **Si vous résidez HORS la zone Euro ET n'avez PAS de compte bancaire en France,** vous pouvez :

– envoyer un mandat postal de 20 € à l'ARAPE – 11, rue du Fourcat 09000 FOIX, France ; veillez à préciser le nom de l'abonné.

– faire un virement international de 24,50 € (dont 4,50 € de frais bancaires) sur le compte bancaire de l'ARAPE ; dans ce cas, veillez à préciser le nom de l'abonné et envoyez un mel d'information à yanik.leguillou@online.fr en indiquant le nom de votre banque. Si vous payez plusieurs années d'abonnement, faire un virement de 24,50 € par année d'abonnement.

Since billing is beyond our means we have to rely on our readers to send in their subscription money directly as soon as possible. Thank you.

Subscription for one year is still 20 € plus bank rates when any. This will enable you to receive all the issues (as a rule three) published within the year.

• **If you have a bank account in France,** send a 20 € check, payable to ARARA – 11, rue du Fourcat 09000 FOIX (France)

• **If you are in the Euro zone and DO NOT have a bank account in France,** you may:

– either send a 20 € postal money order to ARAPE – 11 rue du Fourcat 09000 FOIX (France). Please mention the subscriber's name;

– or wire 20 € on to the ARAPE account; in which case, mention the subscriber's name and send an email to yanik.leguillou@online.fr to inform us and mention the name of your bank; please do not send any check because of the heavy bank rates;

• **If you are outside the Euro zone and DO NOT have a bank account in France,** you may:

– either send a postal money order of 20 € to ARAPE – 11 rue du Fourcat 09000 FOIX (France). Please mention the subscriber's name;

– or transfer 24.50 € (that include 4.50 € bank rates) to our ARAPE bank account (see below). Please mention the subscriber's name and send an email to yanik.leguillou@online.fr to inform us and mention the name of your bank. If you subscribe for several years, please send us 24.50 € per year

Bank references:

Account holder: ARAPE

Bank account: Caisse d'Epargne (CE) de Midi-Pyrénées

Address: 1ter, Bd Alsace Lorraine 09000 FOIX (France)

Account number: 08102295317

IBAN: FR76 1313 5000 8008 1022 9531 780

SWIFT/BIC: CEPAFRPP313.

