

# 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  
Etranger : Tél. + 33 5 61 65 01 82  
email : j.clottes@wanadoo.fr

N° 74 - 2016



Anakom (Niger)

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

## LETTRE INTERNATIONALE D'INFORMATIONS SUR L'ART RUPESTRE

SOMMAIRE

Découvertes.....	1	..... Discoveries
Conservation .....	14	..... Conservation
Divers .....	20	..... Divers
Livres .....	27	..... Books

### DÉCOUVERTES

#### GRAVURES RUPESTRES DES FALAISES DE BANFORA AU BURKINA FASO

Dans le sud-ouest du Burkina Faso, les falaises de Banfora sont un ensemble gréseux provenant de la même formation géologique que les falaises de Bandiagara, au Mali, habitées par les Dogons. Cette formation géologique s'étend également plus au sud jusqu'au mont Ténacourou, à la frontière de la Côte-d'Ivoire. Les observations ci-dessous concernent un territoire d'une soixantaine de kilomètres de long entre Bobo-Dioulasso et Banfora (fig. 1).

#### Connaissances et recherches antérieures sur les gravures des falaises de Banfora

En 1954, à la suite du premier article de Jean Henniger sur les abris sous roche de Borodougou (Henniger 1954), les notes africaines du *Bulletin de l'IFAN* de Dakar attiraient l'attention de ses correspondants sur « tout l'intérêt qu'il y aurait à prospecter les grottes et les abris de la falaise de Banfora à ce point de vue. » Le révérend Père Jean Hébert s'intéressa ensuite aux vestiges de la région de Toussiana. Il décrivit plusieurs sites rupestres et compléta son inventaire par des indications fournies par Jean Laflotte et Paul Bellin (Hébert 1961). Ainsi et depuis

### DISCOVERIES

#### ROCK ART ENGRAVINGS AT BANFORA CLIFFS BURKINA FASO

In the south-west of Burkina Faso, the sandstone cliffs of Banfora come from the same geological formation as the Bandiagara cliffs in Mali which are inhabited by the Dogon. This geological formation also extends southwards as far as Mount Ténacourou, at the frontier with the Ivory Coast. The following observations concern a territory some sixty kilometers long between Bobo-Dioulasso and Banfora (Fig. 1).

#### Previous research and knowledge concerning the Banfora Cliff engravings

In 1954, following a first article by Jean Henniger on the rock shelters of Borodougou (Henniger 1954), the African notes of the *Bulletin de l'IFAN* of Dakar drew the attention of its correspondents to "the considerable interest there would be in prospecting the caves and shelters of Banfora Cliff from this point of view." Afterwards, Father Jean Hébert investigated the remains in the Toussiana region. He described several rock art sites and completed his inventory with information provided by Jean Laflotte and Paul Bellin (Hébert 1961). Thus over sixty years, very



Fig. 1. Carte du Burkina Faso.

Fig. 1. Map of Burkina Faso.

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

soixante ans, très peu de personnes se sont intéressées à ces vestiges. Jean-Baptiste Kiétégha, archéologue émérite burkinabé, affirme à nouveau dans son livre sur la métallurgie lourde du Burkina Faso l'importance de poursuivre les recherches (Kiétégha 1996).

Pascal Yves Sanou, doctorant en archéologie à l'université de Paris 1, a retrouvé récemment (chez un antiquaire allemand) un ouvrage de F. Trost publié en 1993 dans lequel figurent des relevés des gravures des falaises de Banfora. Antoine Kallo Millogo, qui a étudié les vestiges lithiques du Burkina, affirme qu'un grand nombre de pierres taillées répertoriées proviennent des falaises de Banfora (Vernet 2000). Les plus anciennes dateraient de plus de 4000 ans BP. En 2009, nous avons réalisé une étude pour le Projet d'appui à la gestion participative des ressources naturelles dans la région des Hauts-Bassins. Nous y avons, entre autres, recensé les sites historiques et culturels des falaises, donnant pour la première fois une vue d'ensemble des vestiges historiques et archéologiques laissés par des civilisations aujourd'hui oubliées. Hormis les gravures rupestres, des greniers et habitats troglodytes sont encore visibles. Sur les soixante kilomètres explorés, vingt kilomètres séparent les gravures découvertes les plus éloignées les unes des autres.

### **Description des pétroglyphes**

Dans les falaises, cohabitent cinq familles de pétroglyphes se distinguant autant par le style que par le thème. Si, pour chacune d'elles, il est possible d'identifier un épicer, on trouvera souvent au milieu d'un ensemble quelques traces appartenant à une famille voisine. Nous n'évoquons ici que deux d'entre elles, les trois autres étant une famille de lézards et d'herbivores, des ensembles de stries et une gravure isolée de félin à tête spiralée.

#### **1. Les cercles rayonnants**

Ces gravures comprennent plusieurs cupules agencées en cercle. La majorité d'entre elles ont en leur centre une cupule plus large, souvent doublée d'un cercle continu, à partir duquel part une « queue » sortant largement de l'ensemble de points. D'autres traits perpendiculaires au cercle et équidistants les uns des autres complètent les œuvres en rayonnant autour d'elles (fig. 2-5).

Situé sur des terrasses de grès, à quelques centaines de mètres de la crête des falaises, Dokiti est le plus important site rupestre de la zone. Sur près de trois kilomètres, les cercles rayonnants y sont représentés des centaines de fois, certains bien trop érodés pour être lisibles. Là encore, il est possible de distinguer plusieurs ensembles géographiquement bien identifiés où ce thème sera décliné avec une spécificité supplémentaire, montrant l'appartenance à un sous-ensemble au sein de la grande famille des cercles rayonnants. Nous trouvons par exemple des ensembles où la « queue » soit a disparu soit ne relie plus le centre mais s'arrête à l'extrémité des cercles. C'est sur ces œuvres que l'on observe des croissants de lune associés à des cupules, offrant à l'œuvre une connotation à dominante astrale. Dans la presque totalité des cas, les croissants de lune sont orientés de façon à présenter leur dos vers le centre du cercle (fig. 7-8).

Au bas des falaises, dans un rayon de trois kilomètres, trois autres sites partagent des similitudes avec cette famille. L'un est situé à mi-hauteur de la falaise, entre la paroi verticale et le chaos gréseux, sur une plateforme horizontale d'une quinzaine de mètres carrés. Des trois ensembles cités, celui-ci partage, avec ceux

*few people have been interested in these remains. Jean-Baptiste Kiétégha, the eminent Burkina archaeologist, once again affirms in his book on the heavy metal working of Burkina Faso the importance of continuing research (Kiétégha 1996).*

*Pascal Yves Sanou, who is preparing a Doctorate in Archaeology at Paris 1 University, recently found (at a German antique dealer's) a work by F. Trost published in 1993 in which are published copies of engravings from Banfora Cliffs. Antoine Kallo Millogo, who has studied lithic remains from Burkina, states that a large number of worked stones come from the cliffs of Banfora (Vernet 2000). The earliest would date from over 4000 BP. In 2009, we carried out a study for the Participative Natural Resource Management Support Project in the Hauts-Bassins Region. Among other activities, we inventoried the Cliff's historic and cultural sites, giving the first overall view of the whole of the historical and archaeological remains left by now forgotten cultures. Apart from rock engravings, barns and troglodytic habitats are still visible. Over the sixty kilometers explored, twenty kilometers separate the engravings discovered farthest apart one from another.*

### **Description of the petroglyphs**

*There are five families of petroglyphs across the cliffs, distinguished from each other both by style and theme. If for each of them an epicenter can be identified, often in the middle of a group several elements from a neighbouring family will be found. We'll discuss only two of them, the three others being a family of lizards and herbivores, groups of streaks or striations and an isolated engraving of a spiral-headed feline.*

#### **1. The radiant circles**

*These engravings comprise cupulas arranged in circles. The majority have at their centre a wider cupula, often doubled by a continuous circle, from which a "tail" issues in a wide sweep from the grouping of dots. Other lines perpendicular to the circle and equidistant one from another complete the works and radiate around them (Fig. 2-5).*

*Situated on sandstone terraces, at a few hundred meters from the crest of the cliffs, Dokiti is the zone's most important rock art site. Over nearly three kilometers, the radiant circles are represented hundreds of times, some much too eroded to remain readable. There again, several geographically well-identified groups can be distinguished with a specific addition, showing their adherence to a sub-group belonging to the larger family of radiant circles. There are, for example, groups where the "tail" either has disappeared or no longer links the centre but stops at the extremity of the circles. It is on these works that lunar crescents associated with the cupulas can be seen, giving the work an astral predominance. In nearly all the cases, the lunar crescents are oriented so as to present their back view towards the centre of the circle (Fig. 7-8).*

*At the base of the cliffs, over three kilometers, three other sites share similarities with this family. One is half-way up the cliff, between the vertical wall and the chaos of sandstone, on a horizontal platform of some fifteen square meters. Of the three groups cited, this shares, with those at the top of the cliffs, the central circle, the*

Fig. 2. Gravure rupestres du site Dokiti.

Fig. 2. Rock engravings from Dokiti.

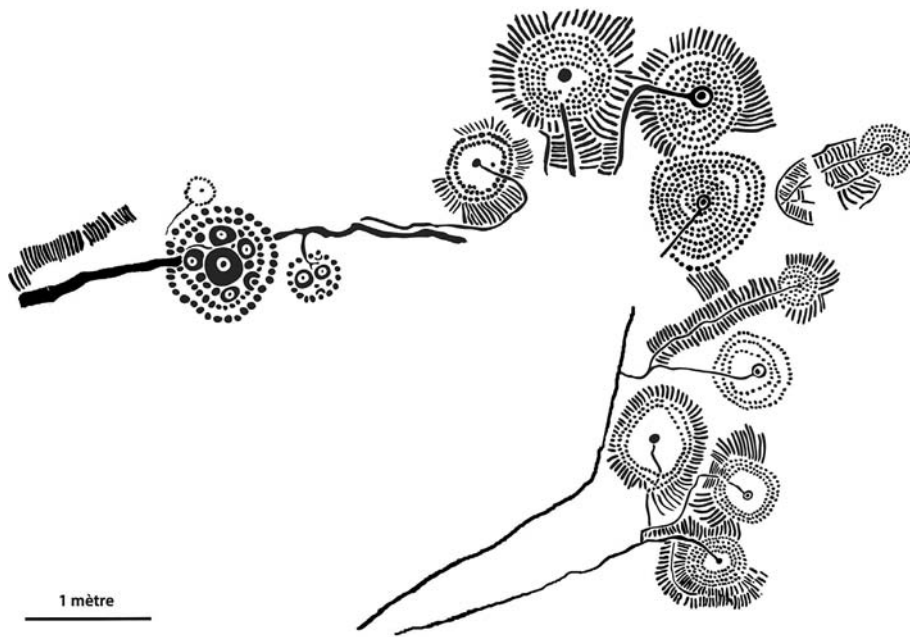


Fig. 3. Relevé de gravures rupestres du site Dokiti.

Fig. 3. Copy of Dokiti rock engravings.

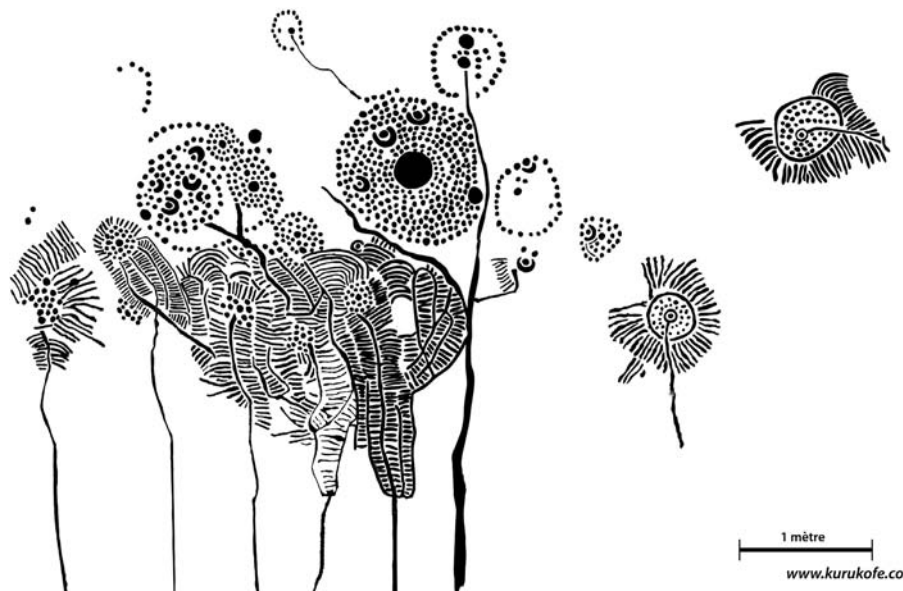


Fig. 4. Relevé de gravures rupestres du site Dokiti.

Fig. 4. Copy of Dokiti rock engravings.

du haut des falaises, le cercle central, la queue qui s'en échappe, ainsi que les traits rayonnants autour du cercle de points. Sur le même site, des traits continus oscillent, laissant une trace semblable à celle des vers dans le bois. Des représentations d'animaux filiformes évoquant des singes y figurent. Sont également présents quatre creux ovales ayant certainement servi de meule, ainsi que de profondes cupules, idéales pour y piler toute sorte de produits. La surface du grès est lisse et brillante, comme polie par le passage répété de nombreuses personnes.

Quelques centaines de mètres plus loin, un autre site a en commun avec le précédent la présence de meules et de mortiers. Il est également situé sur une terrasse à mi-hauteur de la falaise, adjacent à la paroi verticale qui forme un angle et est abritée du soleil. Toutefois, là, nulle trace de cercle rayonnant, mais de nombreuses cupules et des représentations de lézards. Les deux autres sites rupestres de la famille des cercles rayonnants, identifiés au bas des falaises, gardent la forme circulaire qui résulte d'un amas de points. Les queues y sont présentes mais, cette fois-ci, elles ne partent plus du centre et relient plusieurs cercles entre eux, comme pour représenter une carte avec ses villages et ses routes. Le second site est une caverne surplombant de deux mètres le bas des falaises. Quelques traits d'une quinzaine de centimètres les uns à côté des autres, et dont certains se croisent, font écho à une autre famille de gravures. Non loin de là, plus d'une cinquantaine de cercles en pierres et de nombreux tessons de poterie semblent indiquer un ancien village néolithique. Aussi, il y a de fortes chances que cette population soit l'auteur des gravures de la caverne. C'est une chance inespérée pour les recherches à venir, à saisir avant que des dégradations de toutes sortes n'effacent ce souvenir.

Le troisième et dernier site se distingue par ses gravures à la verticale sur un gros bloc de grès d'environ trois mètres de haut sur quatre mètres de large. Deux kilomètres au sud, se trouve une petite grotte pleine de cupules agencées en ligne. Au milieu de cet étroit refuge, un rocher remplit l'espace. Il pourrait s'agir d'un ancien autel coutumier. Les cupules, en ligne ou en nuage, sont présentes sur tous les sites recensés, quelle que soit la famille de pétroglyphes qui y domine.

## 2. Les anthropomorphes

Ces pétroglyphes figuratifs sont également situés sur le site Dokiti. Comme les cercles rayonnants, ils sont gravés par percussion, mais l'impression est beaucoup plus superficielle. Les œuvres sont de petite taille alors que les cercles rayonnants appartiennent parfois à des compositions cohérentes de 20 ou 30 m<sup>2</sup>.

L'un des thèmes représentés se compose de formes ovoïdes. Si les gravures les plus simples peuvent évoquer des feuilles d'arbres, sur les plus affinées un léger rétrécissement sur la partie basse de l'ovale ainsi que des courbes gravées à l'extérieur, telles des oreilles, font évoluer la forme végétale vers un visage (fig. 6). D'autres gravures, composées d'un trait droit pour les deux tiers et se terminant par une demi-lune, cohabitent sur le même site. Un ou deux petits traits perpendiculaires au premier traversent ce dernier à quelques centimètres des extrémités du dessin. Cette forme évolue ici vers d'autres représentations anthropomorphes. La demi-lune peut alors être interprétée comme le ventre ou les fesses des personnages et le trait perpendiculaire comme la marque d'un chapeau. Certains d'entre eux tiennent en leurs mains une lance. Leur nombre n'excède pas une dizaine de représentations. Deux d'entre eux ont attiré notre

*tail coming out of it, as well as the radiating lines around a circle of dots. At the same site, continuous lines oscillate leaving marks similar to the striations of woodworms in wood. There are representations of spindly animals evocative of monkeys. There also are four oval depressions which were certainly used as grindstones, as well as deep cupulas, ideal receptacles for crushing all sorts of commodities. The sandstone surface is smooth and shiny, as though polished by the passing of many people.*

*Several hundred meters further on, another site has in common with the above one grindstones and mortars. It is also situated on a terrace halfway up the cliff, adjacent to the vertical wall which forms an angle and is sheltered from the sun. However, in that place, there is no trace of radiant circles, but numerous cupulas and representations of lizards. The other two rock art sites belonging to the family of radiant circles, identified at the base of the cliffs, keep the circular shape resulting from a cluster of dots. The tails are present but this time they do not start from the centre but link several circles together, as if showing a map with its villages and roads. The second site is located in a cave overhanging by two meters the base of the cliffs. Several lines some fifteen centimeters long positioned alongside each other, with certain of them crossing, echo another family of engravings. Not far away, over fifty stone circles and numerous pottery sherds seem to indicate the presence of a Neolithic village. Also it is very probable that this population could have been the authors of the cave's engravings. This is an unlooked-for opportunity for future research, to be seized before any deterioration effaces this memory.*

*The third and last site is distinguished from the others by its vertical engravings on a large sandstone block some three meters high and four wide. Two kilometers to the south is a small cave full of cupulas arranged in line. The middle of this narrow space is filled by a rock that could be a long-established traditional altar. The cupulas, organized in line or in a cloud, are present at all the sites inventoried, no matter which family of petroglyphs dominates in them.*

## 2. The anthropomorphs

*These figurative petroglyphs are also present at the site of Dokiti. Like the radiant circles, they are engraved by percussion, but the imprint is much more superficial. The works are small while the radiant circles sometimes belong to coherent compositions that can reach 20 or 30 square meters.*

*One of the themes represented consists of ovoid shapes. If the most simple engravings might suggest tree leaves, the more sophisticated engravings narrow slightly in the lower part of the oval; this, as well as engraved ear-like exterior curves, develops the plant form towards a possible face (Fig. 6). Other engravings, composed of a straight line for two thirds of them and terminating in a half-moon, co-exist on the same site. One or two small lines perpendicular to the first finally cross the latter at a few centimeters from the extremities of the drawing. This shape here also evolves towards other anthropomorphic representations. The half-moon could be interpreted as the stomach or buttocks of figures and the perpendicular line as marking a hat. Some of them hold a spear in their hands. There are only some ten such representations. Two of them have attracted our interest; we call them "the missing link" as they show a figure with a radiant circle as*



Fig. 5. Estampe réalisée avec de la terre frottée sur un tissu blanc, technique utilisée pour obtenir les relevés rupestres.

Fig. 5. Rubbing carried out with earth rubbed on white fabric, a technique used to obtain rock art copies.

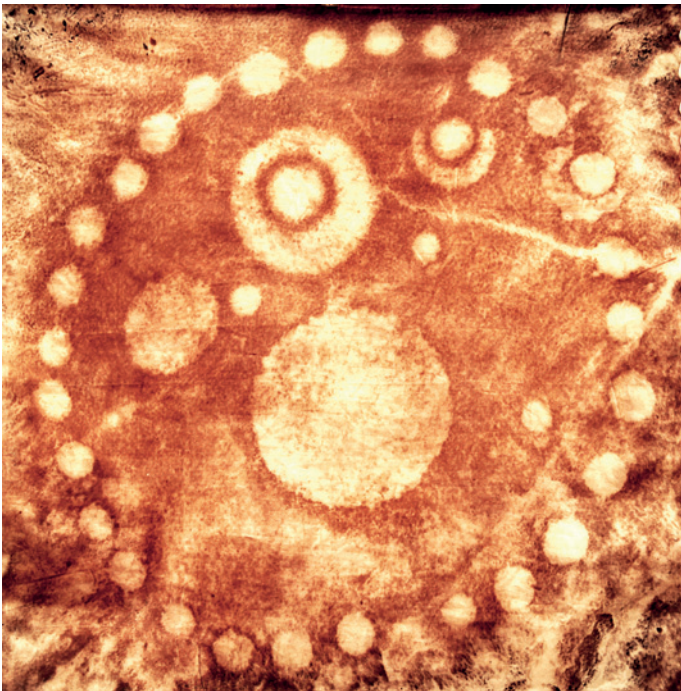


Fig. 7. Estampes de gravures rupestres à connotation astrale : on remarquera que le cercle extérieur est réalisé avec 29 cupules.

Fig. 7. Rubbings of rock engravings with an astral connotation: note that the exterior circle is made with 29 cupulas.

attention ; nous les appelons « le chaînon manquant » car ils représentent un personnage avec un cercle rayonnant en guise de tête, soulignant indiscutablement le lien entre ces deux familles. Quelques papillons gravés apportent une touche poétique à l'œuvre et renforcent la perception florale des cercles rayonnants. Des représentations de pieds ont également été identifiées (fig. 9).

### Recherche et interprétation

Les enquêtes auprès de la population locale n'ont presque rien donné, excepté que tous affirment que ces gravures étaient déjà présentes avant l'arrivée de leur peuple sur les lieux.

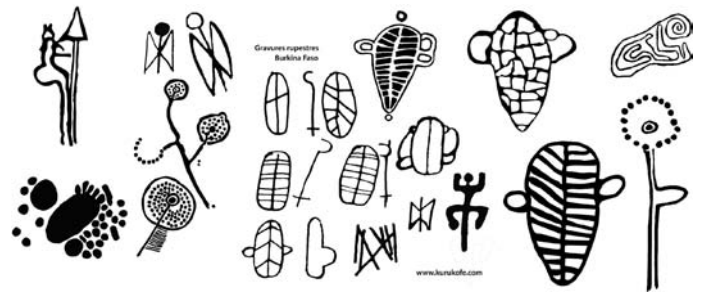


Fig. 6. Composition de plusieurs relevés figuratifs de gravures rupestres des falaises de Banfora.

Fig. 6. Composition of several figurative copies of rock engravings at Banfora cliffs.

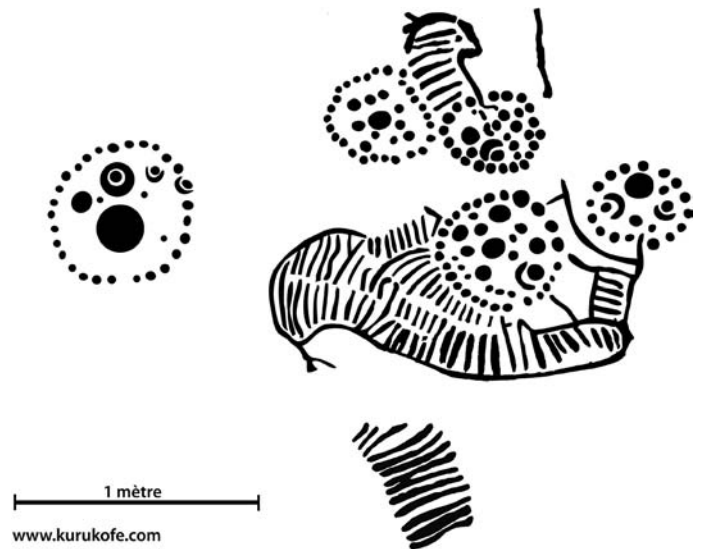


Fig. 8. Relevé rupestre offrant une vue plus large intégrant la fig. 7.

Fig. 8. Copy providing a wider view, integrating Fig. 7.



Fig. 9. Relevé rupestre de Dokiti associant des gravures d'empreintes de pieds à des cercles rayonnants.

Fig. 9. Copy of Dokiti rock art associating engravings of imprints of feet and radiant circles.

its head, undisputably underlining the link between these two families. A few engraved butterflies bring a poetic touch to the work and reinforce the floral image of the radiant circles. Representations of feet have also been identified (Fig. 9).

### Research and interpretation

Investigations among the local population have given virtually no information, apart from the fact that everyone says that the engravings were present before the arrival of their people in the area.

Les reconstitutions des ensembles rupestres présentés (fig. 3-4 & 8) ont été réalisés à partir de plusieurs estampes, à l'instar d'un puzzle. Ces deux ensembles rupestres sont distants de quelques dizaines de mètres, le troisième à deux kilomètres des deux autres. En comparant ces dessins, on remarque qu'ils ont leur propre facture et interprétation, tout en partageant le même thème. Ce constat est vérifiable encore sur d'autres ensembles non loin des deux premiers. En regardant d'un peu plus près, on distingue, au sein de chaque ensemble, de grands cercles à la maîtrise parfaite et, autour d'eux, d'autres cercles plus petits, à la technique plus aléatoire. À partir de ce constat, nous pouvons émettre une première hypothèse : chaque ensemble serait réalisé par une famille au sein du clan. Chaque famille aurait réalisé les ensembles cohérents collectivement et dans le même laps de temps. En simplifiant, nous pourrions dire qu'il y aurait un artiste par cercle rayonnant, si bien que l'on peut sentir les interactions entre les cercles – un rythme, une chronologie dans la réalisation de l'œuvre.

*The reconstitution of the rock art groups presented (Fig. 3-4 & 8) were created from several prints, like a puzzle. The two groups are several tens of meters distant from each other, the third at two kilometers from the other two. In comparing the two drawings, it is evident that they have their own composition and interpretation, even while sharing the same theme. This observation is again verifiable with other groups not far from the first two. Looking somewhat more closely, we can see inside each group large, perfectly-realized, circles and, around them, other smaller circles, more variably accomplished. This observation could lead to a first hypothesis: each group could have been carried out by a family within the clan. Each family would have collectively produced coherent groups in the same lapse of time. To simplify, it could be said that there could have been one artist per radiant circle, so that the interactions between the circles can be felt – a rhythm, a chronology in the creation of the work.*

**Baptiste LEGROS**

## BIBLIOGRAPHIE

HÉBERT J.R.P., 1961. — Esquisse de l'histoire du pays Toussian (Haute-Volta). *Bulletin de l'Institut français d'Afrique Noire*, 23 (1-2), B, p. 309-328.

HENNINGER J., 1954. — Abris sous roche de la région de Bobo-Dioulasso. *Notes Africaines, Bulletin de l'IFAN*, 64, Oct., p. 97-99.

KIÉTHÉGA J.B., 1996. — *La métallurgie lourde du fer au Burkina Faso*. Paris : Université de Paris I Panthéon Sorbonne, 2 tomes, 802 p. (Thèse de Doctorat d'État ès Lettres).

TROST F., 1993. — *Ethnoarchäologie in Süd West-Burkina Faso. Das Fundmaterial*. Graz, Austria : Akademische Druck- u. Verlagsanstalt, 195 p.

VERNET R., 2000. — *L'Archéologie en Afrique de L'Ouest : Sahara et Sahel*. Saint-Maur-des-Fossés : éd. Sépia / Nouakchott : CRIAA, 319 p.

### L'ART RUPESTRE DE KULZHABASY AU KAZAKHSTAN (OTAR, OBLYS DE DJAMBOUL)

#### Localisation et historique des recherches

Le massif semi-montagneux de Kulzhabasy, couvrant une aire de 3 x 35 km et constitué d'une quarantaine de vallées parallèles, est localisé 50 km au sud-ouest de Tamgaly, ensemble d'art rupestre inscrit sur la Liste du Patrimoine mondial de l'Humanité.

Ce site, découvert en 2001 par Renato Sala et Jean-Marc Deom, comprend approximativement 6 000 pétroglyphes répartis dans une trentaine de vallées. À la suite d'une prospection effectuée en mai 2012 et qui avait révélé une vingtaine de nouveaux groupes de pétroglyphes (Hermann *et al.* 2013), une nouvelle campagne de recherche fut entreprise en août 2014 afin de documenter les vallées nord-ouest et sud-est du site.

Au sud-est, les vallées 18 à 26 n'ont révélé que quelques ensembles d'art rupestre, malgré les nombreuses traces d'occupation des Âges du Bronze et du Fer. Ceci peut s'expliquer par des roches souvent de mauvaise qualité. Toutefois, celles de bonne qualité ne présentaient que rarement des dessins. Après la vallée 26, Kulzhabasy s'étend encore sur une dizaine de kilomètres. Cette zone, domaine militaire, n'a pu être explorée, l'accès y en étant interdit. Au total, 115 pierres gravées pour près de 250 gravures furent documentées.

Au nord-ouest, cinq vallées furent prospectées. N'ayant pas été englobées dans la numérotation de

### THE ROCK ART OF KULZHABASY, KAZAKHSTAN (OTAR, DJAMBOUL OBLYS)

#### Site Location and Survey history

*The semi-mountainous massif of Kulzhabasy, covering an area of 3x35km and made up of some forty parallel valleys, is some fifty km south-west of Tamgaly, a rock art series of sites included in UNESCO's World Heritage List.*

*This site, discovered in 2001 by Renato Sala and Jean-Marc Deom, includes around 6,000 petroglyphs spread over some thirty valleys. Following a 2012 survey which brought to light some twenty new groups of petroglyphs (Hermann *et al.* 2013), a new study campaign was undertaken in August 2014 in order to document the site's north-west and south-east valleys.*

*To the south-east, Valleys 18 to 26 were found to have only a few rock art groups, in spite of numerous traces of Bronze and Iron Age settlements. This is perhaps explained by rocks which are often of poor quality. Even so, those that are good quality ones still rarely have drawings. Kulzhabasy extends over some ten or so kilometers after Valley 26. This zone is unexplored as it is a military area and its entrance remains at present prohibited. In total, 115 engraved stones for nearly 250 petroglyphs were documented.*

*To the north-west, five valleys were surveyed. Not having been included in the numbering by R. Sala*



Fig. 1. Taureau, vallée 5 – 136 x 53 cm. Cliché Luc Hermann.

Fig. 1. Bull, Valley 5 – 136x53cm. Photo Luc Hermann.



Fig. 2. Taureaux et anthropomorphes, vallée 5 – 108 x 50 cm. Cliché Luc Hermann.

Fig. 2. Bulls and anthropomorphs, Valley 5 – 108x50cm. Photo Luc Hermann.

R. Sala et J.-M. Deom, elles furent nommées de V à Z. Ces vallées se sont révélées très riches quantitativement et qualitativement, en particulier les vallées W et X. Au total, 120 pierres gravées pour près de 300 pétroglyphes furent répertoriées.

En outre, une nouvelle prospection des vallées 5 et 6 a permis d'y découvrir deux nouveaux ensembles d'art rupestre, soit 45 pierres gravées pour près de 100 dessins. La totalité des pétroglyphes documentés en 2014 fut réalisée par piquetage à l'aide d'un objet métallique.

### Âge du Bronze

La majorité des nouveaux pétroglyphes datent de l'Âge du Bronze et sont généralement des représentations de taureaux. Trois taureaux de dimensions imposantes (plus d'1 m) étaient déjà connus dans les vallées 2, 3 et 4 de ce site. Un quatrième, mesurant 136 cm de long pour 53 cm de haut, fut découvert dans la vallée 5 (fig. 1). Les autres taureaux sont en relation avec des anthropomorphes (fig. 2-3) ou en groupe (fig. 4).

Alors que 11 dessins de chariots étaient déjà connus

and J.-M. Deom, they were named V to Z. These valleys showed themselves to be very rich both in quality and in quantity, particularly Valleys W and X. In total, 120 engraved stones for nearly 300 petroglyphs were inventoried.

Additionally, a new survey of Valleys 5 and 6 enabled the discovery of two new rock art groupings, with 45 engraved stones and nearly 100 drawings. All the petroglyphs documented in 2014 were made by pecking-out with the aid of a metallic tool.

### The Bronze Age

The majority of new petroglyphs belong to the Bronze Age and they generally represent bulls. Three imposing bulls (over 1m long) were already known from Valleys 2, 3 and 4 of the site. A fourth one, 136cm long and 53cm high, was found in Valley 5 (Fig. 1). The other bulls are in relation with anthropomorphs (Fig. 2-3) or in a group (Fig. 4).

While eleven chariot drawings were already known in



Fig. 3. Taureau et anthropomorphes, vallée X – longueur = 20 cm. Cliché Luc Hermann.

Fig. 3. Bull and anthropomorphs, Valley X – length: 20cm. Photo Luc Hermann.

Fig. 4. Taureaux,  
vallée 19 – 113 x 66 cm.  
Cliché Luc Hermann.

Fig. 4. Bulls, Valley 19 – 113x66cm.  
Photo Luc Hermann.

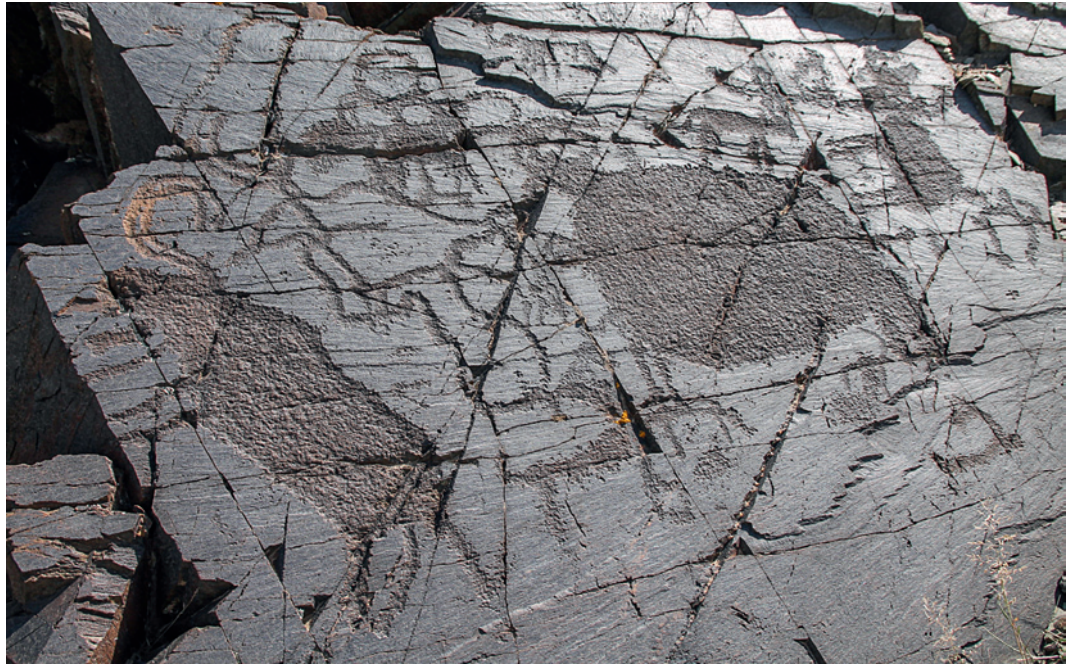


Fig. 5. Chariot,  
vallée 5 – 33 x 23 cm.  
Cliché Luc Hermann.

Fig. 5. Chariot, Valley 5 – 33x23cm.  
Photo Luc Hermann.



Fig. 6. Chariot,  
vallée 5 – 32 x 19 cm.  
Cliché Luc Hermann.

Fig. 6. Chariot, Valley 5 – 32x19cm.  
Photo Luc Hermann.



à Kulzhabasy, trois nouvelles représentations furent découvertes dans les vallées 5 et 26. Dans la vallée 5, il s'agit à deux reprises d'un chariot à deux roues, tiré par deux animaux : canidés (fig. 5) et chevaux (fig. 6). Dans la vallée 26, c'est une stylisation des deux roues et de l'essieu.

Dans la vallée 19, un miroir orienté vers le sud est également attribuable à l'Âge du Bronze (fig. 7). Ce motif avait déjà été répertorié à trois reprises dans les vallées 5 et 14.

Une pierre verticale formant un angle de 80° par rapport au sol, d'une longueur de 150 cm pour une hauteur de 76 cm, orientée vers le sud, présente un ensemble de 128 cupules, parfois associées, et une représentation anthropomorphe (fig. 8-9). Cette pierre est tout à fait exceptionnelle dans l'art rupestre d'Asie centrale. Les cupules sont peu fréquentes dans cette région. Ainsi, pour le site de Tamgaly, seule une dizaine sont connues.

À Kulzhabasy, seules quelques dizaines de cupules, pour la plupart isolées, étaient répertoriées dans les vallées 1, 3 et 6. De plus, toutes étaient situées sur des surfaces horizontales. Jusqu'à présent, le nombre maximal de cupules sur une même pierre était d'une cinquantaine, sur le site d'Akkainar, 40 km à l'est de cette vallée



Fig. 7. Miroir, vallée 19 – 8 x 11 cm. Cliché Luc Hermann.

Fig. 7. Mirror, Valley 19 – 8x11cm. Photo Luc Hermann.

Kulzhabasy, three new ones were discovered in Valleys 5 and 26. In Valley 5, there are two representations of two-wheeled chariots, drawn by two animals: canids (Fig. 5) and horses (Fig. 6). In Valley 26, there is a stylized version of a chariot with two wheels and the axle.

In Valley 19, a mirror orientated southwards is also attributable to the Bronze Age (Fig. 7). This motif had been previously inventoried on three occasions in Valleys 5 and 14.

A vertical stone angled at 80° to the ground, 150cm long and 76cm high, orientated southwards, has a grouping of 128 cupules, sometimes associated, and an anthropomorphic representation (Fig. 8-9). This stone is genuinely exceptional in Central Asian Rock art. Cupule representations are unusual in this region. Thus, for the quoted Tamgaly site, only some ten or so cupules are known.

At Kulzhabasy, only a few dozens of cupules, mostly isolated, had been noted in Valleys 1, 3 and 6. Additionally, all these representations were situated on horizontal surfaces. Up to now, the maximum number of cupules on the same stone was around fifty, at the Akkainar site, 40km east of this valley (Baipakov & Maryashev 2009: 70). This



Fig. 8. Cupules, vallée X – 151 x 76 cm. Cliché Luc Hermann.

Fig. 8. Cupules, Valley X – 151x76cm. Photo Luc Hermann.

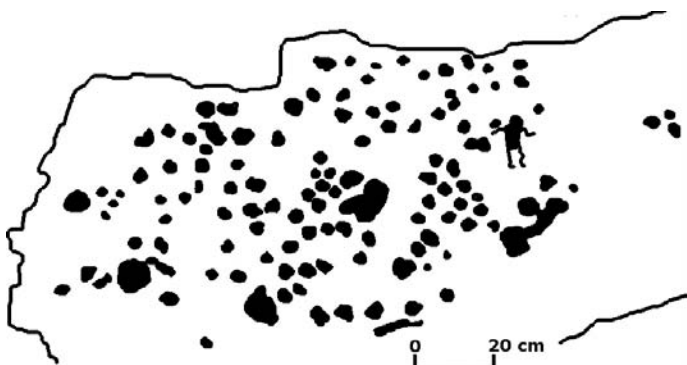


Fig. 9. Relevé de la fig. 8. Dessin Luc Hermann.

Fig. 9. Copy of Fig. 8. Drawing Luc Hermann.



Fig. 10. Anthropomorphe, vallée X – 16 x 31 cm. Cliché Luc Hermann.

Fig. 10. Anthropomorph, Valley X – 16x31cm. Photo Luc Hermann.

(Baipakov & Maryashev 2009, p. 70). Cette pierre a été attribuée à l'Âge du Bronze en raison de son contexte, puisque seuls des pétroglyphes de l'Âge du Bronze sont situés à proximité.

Une représentation d'anthropomorphe a également été attribuée à l'Âge du Bronze en raison de son contexte (fig. 10). La particularité de ce dessin est l'absence d'attribut sexuel, la présence d'un nez de grande dimension, comme si l'être humain portait un masque animal, et surtout cinq traits rayonnant de la tête, sans toutefois pouvoir assigner cet anthropomorphe à la catégorie des hommes-soleils. Nous préférons voir ici la représentation d'un chaman.

### Âge du Fer

Environ 200 des 650 pétroglyphes documentés datent de l'Âge du Fer. Une majorité représente des caprinés, mais il y a également quelques représentations de cerfs.

Parmi les représentations atypiques, un masque, semblable à ce que l'on peut retrouver dans l'Altai russe, fut documenté (fig. 11). Pour le Kazakhstan, un seul masque était connu jusqu'à présent, sur le site de Oi-Dzhaïlyau, 10 km au sud de Kulzhabasy (Maryashev & Goryashev 2008).

Parmi les représentations animales, signalons un félin poursuivant un canidé de petites dimensions, peut-être un renard (fig. 12).

stone was attributed to the Bronze Age because of its context, as only Bronze Age petroglyphs have been found in its proximity.

A representation of an anthropomorph was also attributed to the Bronze Age because of its context (Fig. 10). The particularity of this drawing is the absence of sexual attributes, the presence of a large nose, as if a human being were wearing an animal mask, and above all five lines radiating around the head, but there is no way to certainly assign this anthropomorph to the category of sun-man. We prefer to see here the representation of a shaman.

### Iron Age

Around 200 of the 650 petroglyphs we have documented date from the Iron Age. A majority show caprines, but there also are a few representations of deer.

Among the atypical representations, a mask similar to what can be found in the Russian Altai was noted and studied (Fig. 11). Only one mask had been known up to now in Kazakhstan, at Oi-Dzhaïlyau, about 10km south of Kulzhabasy (Maryashev & Goryashev 2008).

Among the animal representations, there also is a feline chasing a small canid, perhaps a fox (Fig. 12).

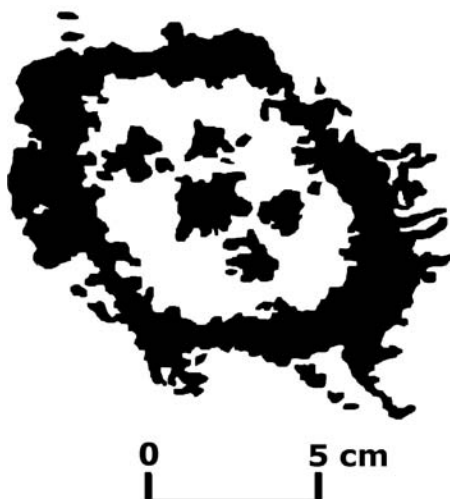


Fig. 11. Masque, vallée 14 – longueur = 10 cm.  
Dessin Luc Hermann.

Fig. 11. Mask, Valley 14 – length: 10cm.  
Drawing Luc Hermann.

**Luc HERMANN<sup>1</sup>, Arman ZIYADENOVICH BEISENOV<sup>2</sup>, Boris ZHELEZNYAKOV<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Les Closures, 6 B-4970 Stavelot, Belgique lhermann2@hotmail.com

<sup>2</sup> Institut d'archéologie A. Ch. Margulan, Pr. Dostyk 44, Almaty, Kazakhstan



Fig. 12. Félin poursuivant un renard (?), vallée Z – 16 x 3,5 cm.  
Cliché Luc Hermann.

Fig. 12. Feline chasing a fox (?), Valley Z – 16x3.5cm.  
Photo Luc Hermann.

### BIBLIOGRAPHIE

BAIPAKOV K.M. & MARYASHEV A.N., 2004. — *Petroglyphy v gorach Kulzhabasy*. Almaty.

BAIPAKOV K.M. & MARYASHEV A.N., 2009. — *Petroglyphy Ak-Kainara*. Almaty.

HERMANN L., 2012a. — Nouvelle découverte dans le massif de Kulzhabasy au Kazakhstan (Otar, Oblys de Djamboul). *INORA*, 62, p. 15-17.

HERMANN L., 2012b. — Rock Art of Tamgaly in Kazakhstan. *Adoranten*, 2011, p. 26-40. Tanumshede.

HERMANN L. & ZHELEZNYAKOV B., 2012. — *The petroglyphs of Kulzhabasy in Kazakhstan*. Paris : BOD.

HERMANN L, ZHELEZNYAKOV B., MARYASHEV A.N., 2013. — Nouvelles découvertes à Kulzhabasy au Kazakhstan (Otar, oblys de Djamboul). *INORA*, 65, p. 1-7.

MARYASHEV A.N. & GORYASHEV A.A., 2008. — Petroglyphy pozdneĭ Bronzi i rannego Zheleznogo veka v uroshitshe Oĭ-Dzhail'au. *Izvestiya NAN RK*, 1, p. 101-109. Almaty.

SALA R. & DEOM J.-M., 2005. — *Petroglyphs of South Kazakhstan*. Almaty : Laboratory of Geoarchaeology. Cf. p. 85-97.

ZHELEZNYAKOV B., BAZILCHAN N., HERMANN L., 2013. — Novii pamyatnik drevnetyurkskoi pis'mennosti v gorach Kulzhabasy. *Chabarlary izvestiya*, 3 (289), p. 147-151. Almaty.

## NOUVELLES GRAVURES À ALI-ABAD ET ARZANPOUL (ARZANFOUD), PROVINCE DE HAMADAN, OUEST DE L'IRAN

### Historique des recherches

Un grand nombre de gravures ont été identifiées dans différentes zones de Hamadan, y compris celles de Dare Divin Alvand (Saraf 1997), Haj Mad Farm et Moradbeig Valley (Rashidi Nejad & Zamaniyan 2009), Cheshmeh Malek et Dareh Divin (Rashidi Nejad et al. 2012), Azandaryan (Hemati Azandaryani et al. 2014) et Dostali Valley (Hemati Azandaryani et al. 2014) dans la province de Hamadan, avec aussi d'autres exemples.

### Les gravures rupestres d'Ali-Abad

Ces gravures (à 39 s 0282586 3842132) se trouvent à 1 km respectivement d'Ali-Abad et de Hamadan, dans l'ouest de l'Iran (fig. 1). On dénombre 66 motifs sur 4 roches, avec 60 bouquetins, 3 chiens, 2 hommes et un cavalier (fig. 2). Les motifs principaux sont le cavalier et le bouquetin aux grandes cornes recourbées (fig. 3-4). Certains (fig. 5) rappellent des motifs peints sur des poteries Sialk datées de 5500-4500 BC, et un autre gravé à Divin (Rashidi Nejad et al. 2012; Hemati Azandaryani et al. 2014).

### Les gravures rupestres d'Arzanpoul (Arzanfoud)

Elles se trouvent à 39 s 0282925 3834536, à 3 km du village d'Arzanpoul et à 31 km de la ville de Hamadan (fig. 1). 27 motifs élégants sur deux roches représentent 7 bouquetins, 3 chiens et 3 figures indéterminées (fig. 6).



Fig. 2. Ali-Abad : le principal groupe de gravures.

## NEW PETROGLYPHS AT ALI-ABAD AND ARZANPOUL (ARZANFOUD) IN THE HAMADAN PROVINCE, WESTERN IRAN

### Research Background

A large number of petroglyphs have been identified from different parts of Hamadan, including those of Dare Divin Alvand (Saraf 1997), Haj Mad Farm and Moradbeig Valley (Rashidi Nejad & Zamaniyan 2009), Cheshmeh Malek and Dareh Divin (Rashidi Nejad et al. 2012), Azandaryan (Hemati Azandaryani et al. 2014) and Dostali Valley (Hemati Azandaryani et al. 2014) in the Hamadan province as well as other examples.

### The petroglyphs of Ali-Abad

The petroglyphs are located at 39 s 0282586 3842132. They are 1km away from Ali-Abad and Hamadan respectively, in Western Iran (Fig. 1). There are 66 motifs on 4 rocks. They include 60 ibex, 3 dogs, 2 men and 1 rider (Fig. 2). The chief motifs are the rider and ibex with big curved horns (Fig. 3-4). Some of them (Fig. 5) are similar to Sialk painted pottery motifs dated to 5500-4500 BC, and to an engraved motif in Divin (Rashidi Nejad et al. 2012; Hemati Azandaryani et al. 2014).

### The petroglyphs of Arzanpoul (Arzanfoud)

They are located at 39 s 0282925 3834536, at a distance of 3km from Arzanpoul village and 31km from Hamadan city (Fig. 1). 27 stylish motifs on two rocks include 7 ibex, 3 dogs and 3 undetermined figures (Fig. 6).

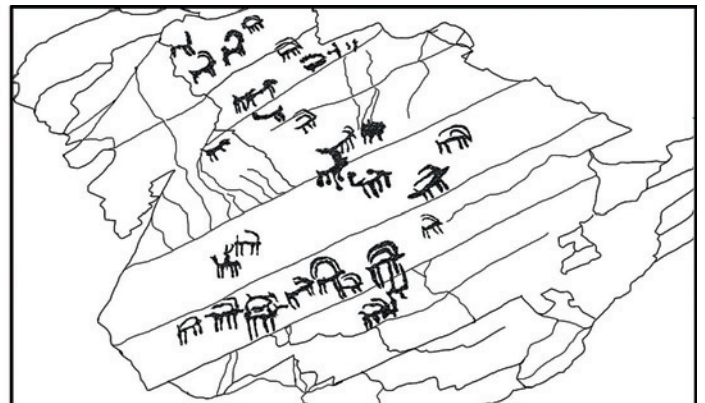


Fig. 2. Ali-Abad: the main group of petroglyphs, Ali-Abad.



Fig. 3. Ali-Abad : le cavalier.

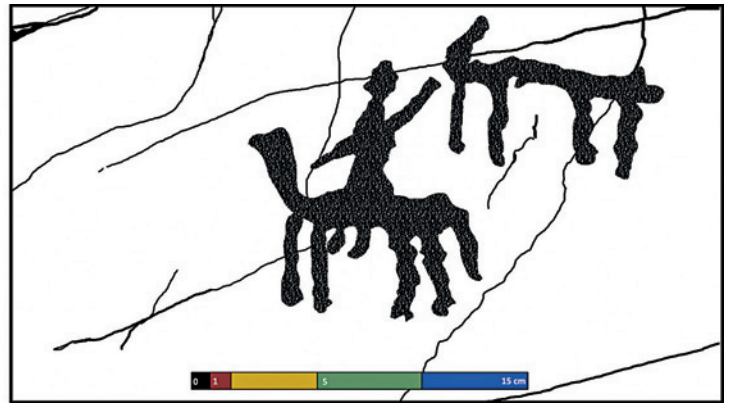


Fig. 3. Ali-Abad: a rider motif.

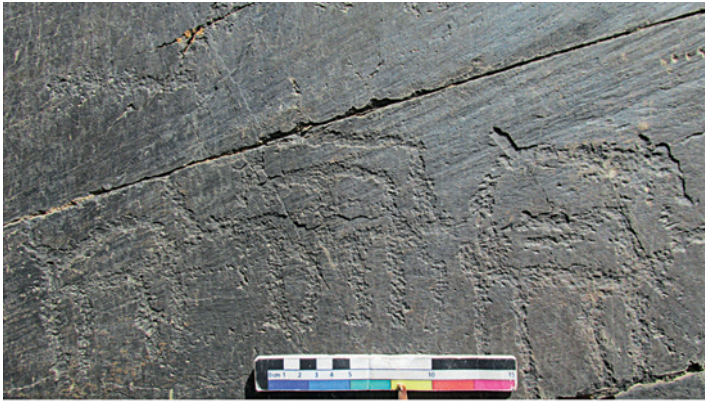


Fig. 4. Ali-Abad : plusieurs bouquetins avec des cornes exagérément longues.

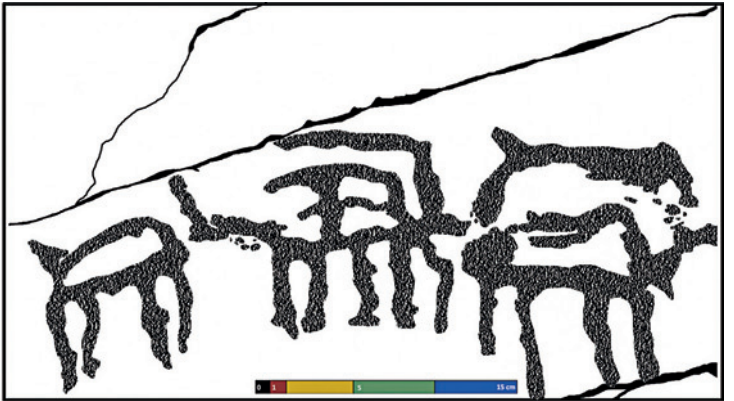


Fig. 4. Ali-Abad: Several ibex motifs with exaggerated long horns.



Fig. 5. Ali-Abad : bouquetins avec des cornes exagérément longues. Quelques-uns sont comme ceux peints sur les poteries Sialk (4600-5500 BC).



Fig. 5. Ali-Abad: Ibex motif with exaggerated long horns. Some of them are like Sialk painted pottery (4600-5500 BC).



Fig. 6. Arzanpoul (Arzanfuod) : principal groupe de gravures.



Fig. 6. Arzanpoul (Arzanfuod): the main group of petroglyphs.

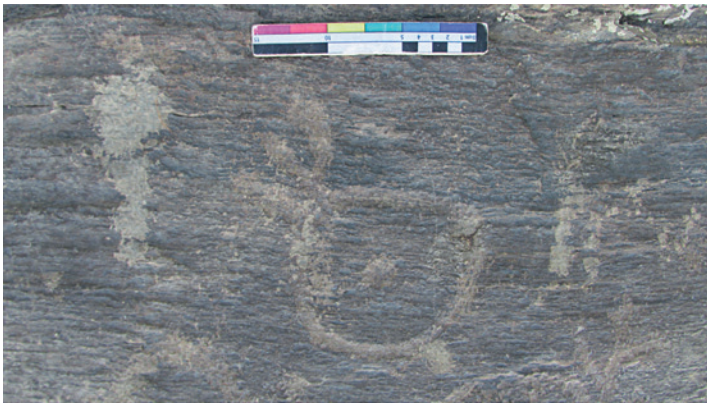


Fig. 7. Arzanpoul (Arzanfuod) : le motif indéterminé.

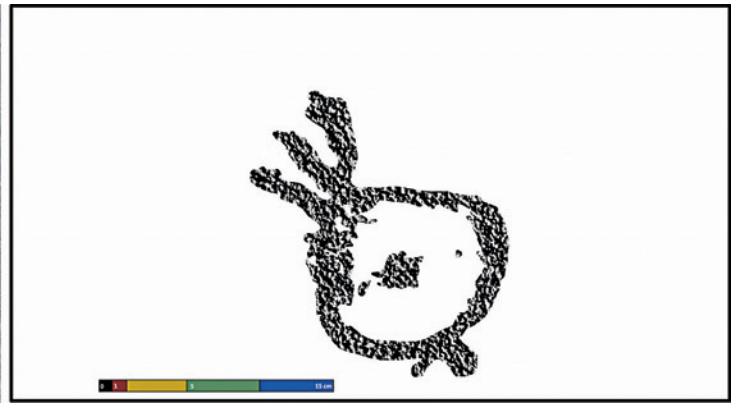


Fig. 7. Arzanpoul (Arzanfuod): the undetermined motif.

Les indéterminés sont plus importants que les autres (fig. 7). Ils sont identiques à ceux de la région de Timre (Tange Ghatghab, Shahneshin Ashnakhor et Mursiya Farnam [Farhadi 1998], Arges Sofla [Beik Mohamadi et al. 2013], et de la région de Azandariyan en Hamadan [Hemati Azandaryani et al. 2014]).

### Conclusion

Les gravures rupestre d'Arzanpoul et d'Ali-Abad petroglyphs se trouvent à 12 km les unes des autres et comprennent 93 motifs, comprenant des animaux, des humains et des symboles. Toutes sont stylisées, particulièrement les bouquetins aux grandes cornes. Dans l'esprit des anciens Iraniens, la corne représentait l'eau et la fertilité. Parmi ces thèmes, les plus importants sont les indéterminés, que l'on peut comparer à d'autres à Timre et Azandariyan. La seule méthode pour les dater est de comparer les gravures d'Ali-Abad et la poterie peinte de Sialk (4600-5500 BC), car il est encore impossible, pour nous en Iran, d'avoir accès aux méthodes de datation.

### Remerciements

Nous souhaitons remercier A. Khaksar, N. Beik Mohamadi, et A. Rahmati pour leurs suggestions appréciées et M. Saraie pour la transcription de notre manuscrit en anglais.

The undetermined motifs are more important than others (Fig. 7). They are similar to those found in the Timre region (Tange Ghatghab, Shahneshin Ashnakhor and Mursiya Farnam [Farhadi 1998], Arges sofla [Beik Mohamadi et al. 2013], and the region of Azandariyan in Hamadan [Hemati Azandaryani et al. 2014]).

### Conclusion

The Arzanpoul and Ali-Abad petroglyphs are 12km from each other and include 93 motifs, including zoomorphs, anthropomorphs and symbols. All are stylized, especially ibex with big horns. In the view of ancient Iranians the horn stands for water and fertility. The most important motifs are undetermined figures which can be compared to others in Timre and Azandariyan. The only method to date them is to compare the Ali-Abad engravings with the painted pottery of Sialk (4600-5500 BC), as it is still impossible to have access to laboratory methods for us in Iran.

### Acknowledgments

We would like to thank A. Khaksar, N. Beik Mohamadi, and A. Rahmati for their valuable suggestions and M. Saraie for the edited English version of our manuscript.

**Esmail HEMATI AZANDARYANI<sup>1</sup>, Masoud Rashidi NEZHAD<sup>2</sup>, Hossein QOLAMI<sup>3</sup>, Mohammad SHAABANI<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Department of Archeology, University of Bu-Ali Sina, Hamadan, Iran (Hemati30@yahoo.com)

<sup>2</sup> Department of Archaeology of Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

<sup>3</sup> Department of Archaeology, University of Tehran, Tehran, Iran

<sup>4</sup> Department of Archaeology Bu-Ali University Hamadan, Iran

### BIBLIOGRAPHIE

FARHADI M., 1998. — *Museums in the Wind: Report of new findings from the Taimareh region*. Tehran : Allameh Tabatabaei University Press. (In Persian).

HEMATI AZANDARYANI E., RAHMANI E., MASJEDI KHAK P., ALIEI M., 2014. — Découverte de gravures rupestres dans la vallée de Doustali (Hamadan), Ouest de l'Iran / Newfound petroglyphs in the Doustali Valley of Hamadan, Western Iran. *INORA*, 69, p. 13-18.

HEMATI AZANDARYANI E., MOHAMADIFAR Y., HEJEBRI NOBARI A.R., KHANALI H., 2014. — Azandaryan: new-found petroglyphs in Hamadan, western Iran. *Rock Art Research*, 32 (2). (In press).

RASHIDI NEJAD M., SALEHI A.M., VEISI M., 2012. — Gravures rupestres de Cheshmeh Malek et Dareh Divin en Hamadan, Iran / The Petroglyphs of Cheshmeh Malek and Dareh Divin in Hamadan, Iran. *INORA*, 62, p. 11-14.

RASHIDI NEJAD M., ZAMANIYAN M., 2009. — Survey of newfound petroglyphs of Mazrae Haj Mad and Dare Morad Beig of Hamadan. *Payam Bastanshenas*, 11, p. 89-96. (In Persian).

SARAF M.R., 1997. — Rock Carvings of Divin Valley of Alvand in Hamadan. *Archaeological Report*, 1, p. 304-305. (In Persian).

BEIK MOHAMADI Kh., JANJAN M., BEIK MOHAMADI N., 2013. — Introduce and Analyze New Petroglyphs of Ergss Sofla (Malayer – Hamadan). *Pazhohesh-Ha-Ye Bastanshenasi Iran*, 11, p. 21-140. (In Persian).

# CONSERVATION

## IMAGES QUI DISPARAISSENT. MÉTHODE D'ANALYSE MIXTE DE LA DÉTÉRIORATION DE L'ART RUPESTRE DANS LES OZARKS DE L'ARKANSAS

Bien que les Ozarks de l'Arkansas possèdent un riche patrimoine archéologique et rupestre, une grande partie de leurs superbes images préhistoriques sont en péril. Malgré le nombre de sites de cet État, l'art rupestre de l'Arkansas n'a que peu attiré l'attention des chercheurs et il reste encore peu étudié (Sabo III & Hilliard 2005). En raison de sa vulnérabilité et de celle des ressources culturelles, les méthodes de recherche traditionnelles semi-destructrices sont contrôlées voire interdites par les divers organismes responsables. Cependant, évaluer dans leur ensemble la stabilité et la détérioration des supports peut apporter une aide significative aux décisions sur la conservation et améliorer leur efficacité (Allen & Groom 2013 ; Cerveny 2005). C'est pourquoi nous recommandons de nouvelles recherches sur l'art rupestre de l'Arkansas par des analyses préliminaires de stabilité de certains sites des Ozarks, avec deux méthodes non vulnérantes : l'Index de Stabilité pour l'Art Rupestre (RASI) et la prise comparée de photographies (re-photographie).

Trois sites archéologiques différents des Ozarks sont inclus dans cette étude : abris de The Narrows, Putnam et Edgemont (fig. 1). Malheureusement, la fréquence des pillages archéologiques en Arkansas nous empêche de donner leurs coordonnées exactes. Nous ferons seulement des descriptions générales. Ces sites non seulement sont de bons exemples des variations de l'environnement géographique, de la lithologie et de la politique de gestion dans la région, mais ils ont aussi fait l'objet d'anciennes archives photographiques du Museum de l'Université d'Arkansas et de l'Arkansas Archeological Survey, ce qui permet des photos comparées.

Par l'analyse de trois douzaines de processus de dégradation lithique spécifiques, RASI fournit une évaluation quantitative des faits observés. La méthode a été validée et utilisée dans tout le Sud-Ouest américain et la Caraïbe par plusieurs agences académiques et gouvernementales (Allen & Groom 2013 ; Cerveny *et al.* 2007). L'intensité des processus individuels de dégradation est indiquée de 0 à 3 : 0 = absente sur le panneau ; 1 = présente mais n'affectant pas notablement l'art rupestre ; 2 = évidente et cause de problèmes majeurs ; 3 = dominante sur le panneau et affectant directement l'art. La somme de ces résultats donne un résultat global pour chaque panneau, allant de 0 à 100, les plus bas indiquant des conditions plus stables. Pour davantage d'informations sur RASI, consulter l'atlas en ligne : <<http://alliance.la.asu.edu/rockart/stabilityindex/RASIAtlas.html>>.

## FADING IMAGERY. A MIXED METHOD ANALYSIS OF ROCK ART DETERIORATION IN THE ARKANSAN OZARKS

The Arkansan Ozarks boast rich archeological and rock art heritage; however, much of the state's stunning pre-historic imagery is at risk of decay. Despite numerous sites throughout the state, Arkansas's rock art has attracted very little academic attention in the research community and remains poorly under-researched (Sabo III & Hilliard 2005). Due to the sensitive nature of rock art and cultural resources, traditional semi-destructive research methods are often restricted, if not forbidden, by various management entities. However, comprehensive evaluations of site stability and cultural stone decay can significantly aid heritage management decisions to improve policy efficacy (Allen & Groom 2013; Cerveny 2005). To that end, we promote further investigation of rock art in the state of Arkansas via preliminary stability analyses of select sites in the Arkansan Ozarks employing two non-invasive research methods – the Rock Art Stability Index (RASI) and repeat photography, or rephotography.

Three different archeological sites from Ozark region were included in this study: The Narrows, Putnam, and Edgemont Rock Shelters (Fig. 1). Unfortunately, looting is a particular concern with archeological discoveries in Arkansas so exact site locations will remain confidential and only general descriptions will be provided. These sites not only exemplify the variations of rock art types, geographic surroundings, lithologies, and management policies in the region but also exist in early photographic records held by the University of Arkansas Museum and the Arkansas Archeological Survey, making repeat photography possible.

Analyzing over three-dozen specific rock decay processes, RASI provides a quantitative assessment of observed data and has been validated and employed across the American Southwest and Caribbean by several academic and governmental agencies (Allen & Groom 2013; Cerveny *et al.* 2007). The intensity of individual processes is graded separately from 0 to 3; where: 0= non-existent on the panel, 1= decay is present but not notably disturbing the rock art, 2= decay is obvious and causing major problems, and 3= decay is dominant on the panel and directly affecting the rock art. The sum of these scores represents a total score for each panel ranging from 0 to 100, with a lower score signifying more stable conditions. For more information on RASI see the online atlas: <<http://alliance.la.asu.edu/rockart/stabilityindex/RASIAtlas.html>>.

### Rock Art Sites Assessed

Within Physiographic Regions of Arkansas

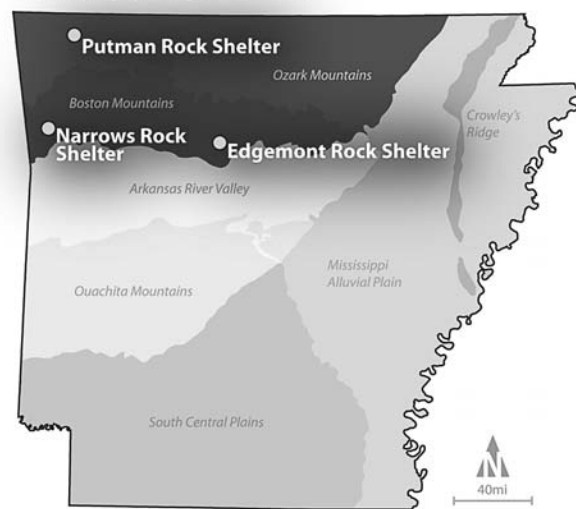


Fig. 1. Les trois sites étudiés en relation avec la physiographie de l'Arkansas. Les localisations sont approximatives. (Carte Kaelin Groom).

Fig. 1. The three study sites in relation to Arkansas's physiographic regions. Locations are approximate. (Map by Kaelin Groom).

D'un autre côté, la re-photographie implique de reprendre des photos historiques identiques, avec mêmes lieu, altitude, angle, pour analyser quantitativement les changements visuels entre les images nouvelles et anciennes. Pour davantage de détails sur l'application et les diverses analyses en question, cf. Webb *et al.* 2010. Pour cette recherche particulière, une sélection fut faite de photos historiques des années 1930 conservées par l'Université du Museum de l'Arkansas en partenariat avec l'Arkansas Archeological Survey. Le conservateur du Museum de 1926 à 1957 (Samuel C. Dellinger 1892-1973) protégeait fermement le patrimoine ancien de l'Arkansas (Lankford 2009) et obligeait ses équipes archéologiques à conserver des archives photos des sites fouillés – y compris les abris de Putnam et d'Edgemont. Lorsque Dellinger visita les Narrow Shelters, ses équipes ne prirent pas de photos, de sorte que celles reprises sur ce site proviennent d'une visite plus tardive dans les années 50.

La différence la plus notable entre les photos de Dellinger et les plus modernes (pour les trois sites) est l'accentuation à la craie – reprise des images pour rendre les motifs plus distincts. Bien que cette pratique eût été fréquente dans toute la moitié du XX<sup>e</sup> siècle, elle est à présent considérée comme nocive pour le support rocheux et est vivement condamnée (Dorn *et al.* 2008). C'est pourquoi toutes les photos des années 30 sont passées à la craie mais pas les photos modernes, ce qui entraîne une moindre visibilité pour certaines images.

### L'abri orné des Narrows

L'un des sites de l'Arkansas les plus évidents, celui des Narrows, se trouve sur un terrain du Service des Forêts US dans les Boston Mountains. Les gravures et mobiliers archéologiques trouvés sur ce site datent d'environ 1425 AD (Hilliard 2010). Sa notoriété et son accès facile attirent de nombreux visiteurs, mais malheureusement pas toujours dans un but académique : des activités illégales telles que pillage, vandalisme et usage illicite de drogues à l'intérieur de l'abri sont un problème constant pour les agences locales et d'État en charge du patrimoine (Hilliard 2010). Pour notre étude, nous avons étudié huit panneaux ornés par RASI (fig. 2) et avons répété deux photographies avec succès.

Avec un score RASI de 36,25, nombre des gravures des Narrows sont à un niveau quantitativement inférieur à celui attendu pour un site autant visité (tabl. 1). La sédimentation est un souci majeur car le sol atteint la base de plusieurs panneaux (sans doute réalisés au niveau

*Alternatively, rephotography entails repeating historic photographs from the exact same location, elevation, and angle to qualitatively analyze visual change between old and new images. To read about more specifics on the applicability and various analyses of repeat photography see Webb et al. 2010. For this particular research, historic photographs were selected from a 1930s collection held by the University of Arkansas Museum in partnership with the Arkansas Archeological Survey. The curator of the University of Arkansas Museum from 1926-1957 (Samuel C. Dellinger 1892-1973) was notoriously protective of Arkansas's native heritage (Lankford 2009) and required his archeologist teams to keep photographic records of the sites they excavated –including the Putnam and Edgemont Rock Shelters. While Dellinger visited the Narrows Shelter his teams did not take photographs, so the photographs repeated at this site were from a later visit in the 1950s.*

*The most noticeable difference between Dellinger's photographs and their modern counterparts (for all three sites) is the practicing of chalking –outlining the art to make the motifs more distinct. While it was common throughout the early and mid twentieth century, chalking is now considered harmful to the rock surface and is strongly opposed (Dorn et al. 2008). For that reason, all of the 1930s photographs have chalking while the modern repeats do not, making some of rock art elements slightly more difficult to distinguish.*

### The Narrows Rock Shelter

*One of the most recognizable rock art sites in Arkansas, the Narrows Rock Shelter, rests on U.S. Forest Service property in the Boston Mountains. Petroglyphs and other archeological materials excavated from the site date back to around 1425 AD (Hilliard 2010). Notoriety and easy accessibility bring many visitors to the Narrows, though, unfortunately, not always for academic purposes – illegal activities such as looting, vandalism, and illicit drug use within the shelter are continuous problems for local and state heritage management agencies (Hilliard 2010). For this study, eight rock art panels were RASled (Fig. 2) and two photographs were successfully repeated.*

*Earning an average RASI score of 36.25, many of the petroglyphs at the Narrows Rock Shelter scored quantitatively lower than expected for such a heavily visited site (Table 1). Sedimentation is a major concern as soil levels reach the base of several panels (which were most*

Narrows Rock Shelter RASI Report			
Panel no.	RASI Score	Category	Major Issues
1	42	Urgent Possibility of Erosion	Lithobiont Pitting, Flaking, Moss
2	34	Problem(s) that Could Cause Erosion	Textural Anomalies, Moss, Rock Coating Detachment, Vandalism
3	40	Urgent Possibility of Erosion	Weathering Rind Development, Granular Disintegration, Vandalism
4	35	Problem(s) that Could Cause Erosion	Wicking, Granular Disintegration, Lithobiont Pitting
5	34	Problem(s) that Could Cause Erosion	Independent Fissures, Undercutting, Rounding of Petroglyph Edges
6	31	Problem(s) that Could Cause Erosion	Water Flow, Rock Coating Detachment, Rounding of Petroglyph Edges
7	33	Problem(s) that Could Cause Erosion	Dependent Fissures, Splintering, Undercutting
8	41	Urgent Possibility of Erosion	Dependent Fissures, Granular Disintegration, Lithobiont Release
Avg	36.25		

Tabl. 1. Scores RASI pour l'abri orné des Narrows et problèmes majeurs pour chaque panneau.

Table 1. RASI Scores for the Narrows Rock Shelter and primary concerns per panel.

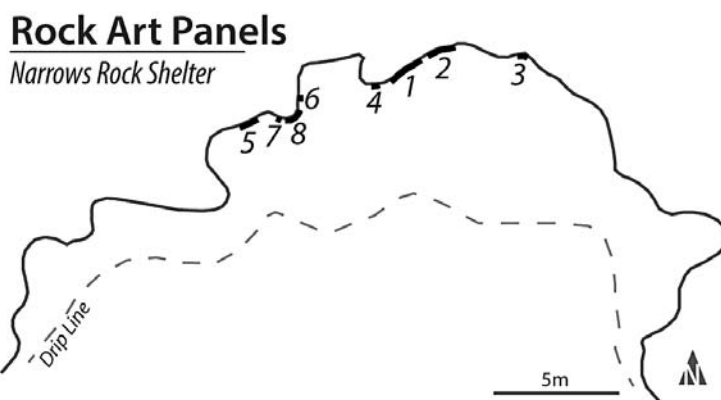


Fig. 2. Les panneaux d'art rupestre dans l'abri orné des Narrows. (Carte Kaelin Groom – avec l'aimable autorisation de l'Arkansas Archeological Survey).

Fig. 2. Rock art panels in the Narrows Rock Shelter. (Map by Kaelin Groom with the permission from the Arkansas Archeological Survey).

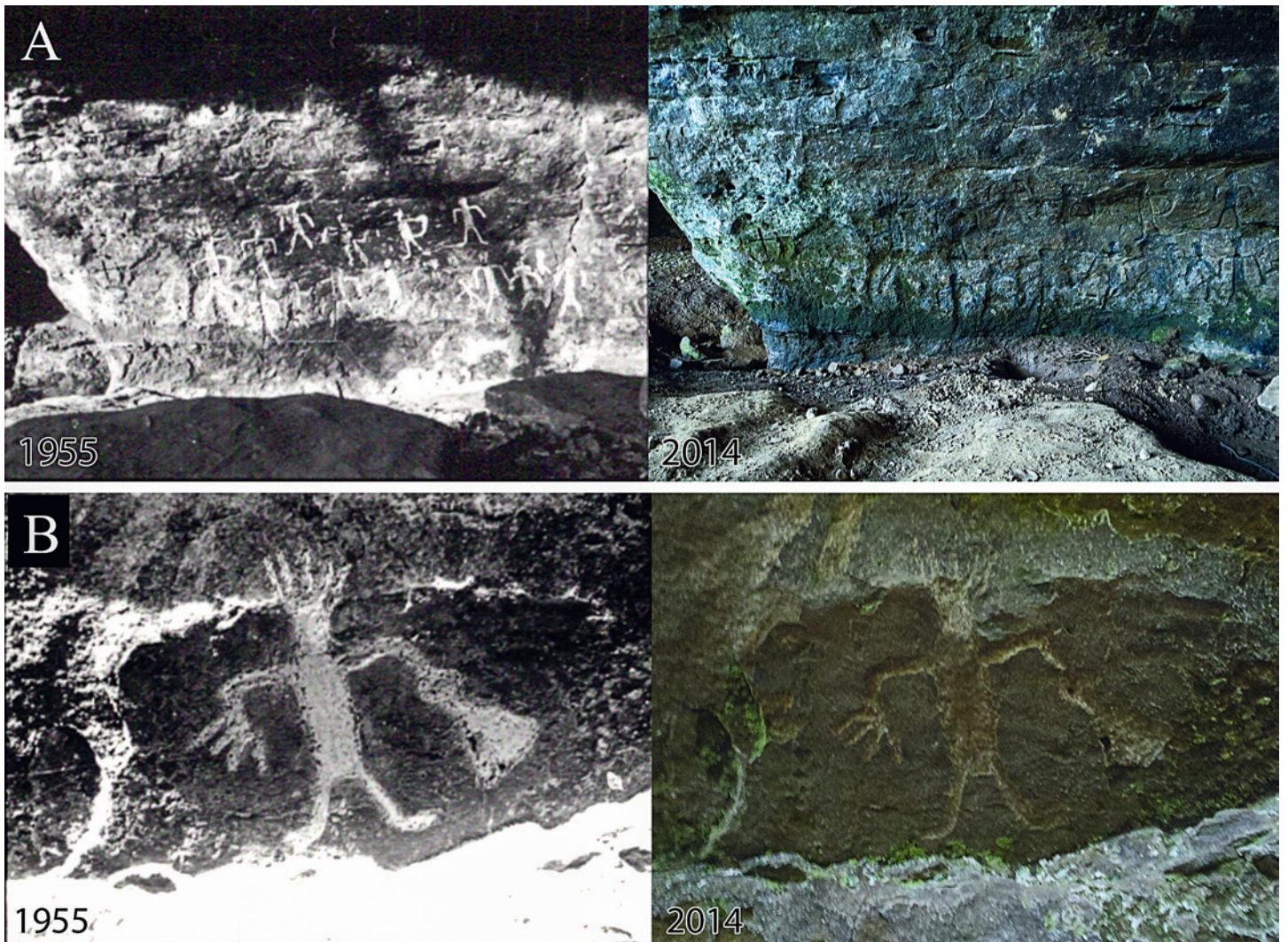


Fig. 3. Gauche : Photographies prises dans l'abri orné des Narrows en 1955 (avec l'aimable autorisation de l'Arkansas Archeological Survey). Droite : Les mêmes photographies prises en 2014 par Kaelin Groom. **A** : Ensemble du panneau 1 ; noter l'important pillage et la perturbation du sol. **B** : Ensemble du panneau 7 ; noter la reprise de patine partout dans le trait.

Fig. 3. Left: 1955 photographs at Narrows Rock Shelter with permission of the Arkansas Archeological Survey. Right: Repeat photograph in 2014 by Kaelin Groom. **A**: Composite of panel 1, note the heavy looting and soil disturbance. **B**: Composite of panel 7, note the repatination throughout the glyph.

des yeux) et des gravures risquent d'être complètement enterrées. La qualité des images et les conditions de lumière ont limité la re-photographie des panneaux 1 et 7 (fig. 3). Les deux photos montrent des reprises de patine – processus qui suggère des conditions assez stables (Dorn 2006) – ce qui peut expliquer les scores RASI plus bas que prévus.

### L'abri orné de Putnam

Jadis en position haute sur le plateau de Springfield, l'abri de Putnam se trouve maintenant au bord de la retenue de Beaver Lake. La surface du lac est en général à 5 m au-dessous de l'abri, mais les ingénieurs US ont enregistré des crues assez significatives pour inonder les peintures en au moins trois occasions : 2008, 2009 et 2011 (Evans 2013). Situé sur un talus abrupt seulement accessible par barque, l'isolement de cet abri a découragé les visites. Il renferme des peintures rouges et noires datées par leur contexte d'environ 1550-1600 AD, bien que des dates plus récentes soient envisageables (Hilliard 2004). La recherche présentée est la première analyse géologique de l'art rupestre de Putnam, avec 13 panneaux étudiés par RASI (fig.4) et trois répétitions de photographies.

Le score moyen pour les peintures de Putnam est de 41,15, bien que celui de nombreux panneaux individuels

likely created at eye level) and several petroglyphs risk complete burial. Picture quality and lighting conditions limited rephotography to panels 1 and 7 (Fig. 3). Both photographs show evidence of repatination – a process suggesting relatively stable conditions (Dorn 2006) – possibly explaining the site's unexpectedly low RASI scores.

### Putnam Rock Shelter

Once set high in the Springfield Plateau, the Putnam Rock Shelter is now positioned at the edge of the Beaver Lake reservoir. The lake surface is usually 5m below the shelter bluff but the U.S. Corps of Engineers have recorded high water events significant enough to inundate the pictographs on at least three occasions: 2008, 2009, and 2011 (Evans 2013). Situated on a steep talus slope only accessible by boat, the site's isolation has discouraged visitation. The site contains red and black pictographs contextually dated to around 1550-1600 AD, though later dates are also speculated (Hilliard 2004). The research presented here is the first geologic analysis of the rock art at the Putnam Rock Shelter with 13 RASled panels (Fig. 4) and three repeated photographs.

The average RASI score for the Putnam pictographs was 41.15, though many individual panels scored much



soit plus élevé (tabl. 2). Les problèmes majeurs de cet abri sont structuraux et nombre de panneaux présentent ce que l'on a appelé « *weathering rind* » : de minces couches de minéraux migrent vers la surface affaiblissant la roche sous-jacente et la rendant plus vulnérable (Oguchi 2004). Malgré le travail accompli, seulement deux photos de la collection Dellinger ont pu être bien identifiées et répétées (fig. 5). Toutes deux montrent des fractures, des écailllements et une perte sévère de la couleur, qu'il s'agisse des images anciennes ou plus récentes. Deux causes sont possibles : le panneau a beaucoup souffert au-delà du cadre des photographies et/ou l'analyse RASI a, sans le vouloir, inclus des « dégradations héritées », c'est-à-dire une dégradation de la roche avant qu'elle ne fut ornée (Dorn 2006).

### L'abri orné de Edgemont

Dans les Ozarks Intérieures, l'abri orné d'Edgemont (également connu comme « Maison rocheuse des Indiens ») appartient au Wyndom Indian Hills Resort près de Fairfield Bay. Le Museum de l'Université a des photos historiques du site qui remontent à 1931, mais les archives indiquent que l'Archeological Survey de l'État n'a pas vraiment fait son inventaire avant les années 50 (Fritz & Ray 1981). Le site étant privé, il n'y eut jamais de fouilles officielles. Les dates des gravures, d'après leur contexte, seraient du Préhistorique tardif ( $\pm$  1500-1600 AD). Entre 1950 et 1978, deux mètres de remplissage furent extraits de l'abri, le sol fut aplani et les gravures sont maintenant hors de portée de main (*op. cit.*). En tout, nous avons traité neuf panneaux par RASI (fig. 6) et reproduit trois photographies.

Avec un score RASI moyen de 40,78, de nombreuses gravures d'Edgemont se trouvent dans la marge entre le haut des 30 et le bas des 40 (tabl. 3). La caractéristique, vulnérante, la plus évidente du lieu est l'activité des mousses, lichens et algues qui menacent la stabilité des panneaux et leur visibilité. Nous avons pu faire trois séries de photos dans cet abri et nous en présentons deux (fig. 7). Nous avons utilisé une échelle pour essayer de retrouver l'angle original de l'appareil, mais les angles entre les photos historiques et modernes restent un peu déformés. Comme pour RASI, la différence majeure entre les photos reproduites est due à l'intense dégradation lithique qui a fait disparaître une grande partie de l'art – peut-être à la suite de changements hygrométriques après la vidange du remplissage. De fait, de multiples détails sur les photos récentes ne sont identifiables que par comparaison avec les photos à la craie de 1931.

higher (Table 2). Much of the concern at the Putnam Rock Shelter is structural and many panels have developed what is known as a weathering rind – thin layers of minerals migrating to the surface leaving the underlying rock weaker and more susceptible to decay (Oguchi 2004). Putnam was expansive but only two photographs from Dellinger's collection were successfully identified and repeated (Fig. 5). Both repeated photographs exhibited undercutting, lithobiont detachment, and severe fading – for both old and new images. This could indicate two things: the panel experienced significant decay beyond the framework of the photographs and/or the RASI analysis unintentionally included “inherited decay” – rock decay prior to the creation of the art (Dorn 2006).

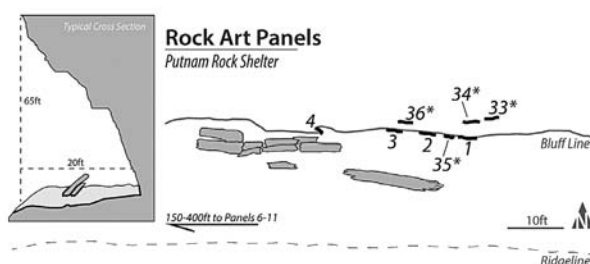


Fig. 4. La zone de concentration la plus élevée de panneaux d'art rupestre dans l'abri orné de Putnam. (Carte Kaelin Groom – avec l'aimable autorisation de l'Arkansas Archeological Survey).

Fig. 4. The area of highest concentration of rock art panels at the Putnam Rock Shelter. (Map by Kaelin Groom with permission from the Arkansas Archeological Survey).

Putnam Rock Shelter RASI Report			
Panel no.	RASI Score	Category	Major Issues
AS 1	33	Problem(s) that Could Cause Erosion	Flaking, Scaling, Splintering, Undercutting
1	43	Urgent Possibility of Erosion	Dependent Fissures, Scaling, Flaking, Weathering Rind, Undercutting
UR-E 35	43	Urgent Possibility of Erosion	Scaling, Flaking, Undercutting, Weathering Rind, Splintering
UR-E 33	42	Urgent Possibility of Erosion	Dependent Fissures, Scaling, Flaking, Weathering Rind, Undercutting
UR-E 34	34	Problem(s) that Could Cause Erosion	Scaling, Flaking, Weathering Rind, Splintering
2	49	Urgent Possibility of Erosion	Dependent Fissures, Scaling, Flaking, Undercutting, Splintering
UR-E 36	44	Urgent Possibility of Erosion	Dependent Fissures, Scaling, Flaking, Weathering Rind, Splintering
3	42	Urgent Possibility of Erosion	Scaling, Flaking, Splintering, Undercutting, Weathering Rind
4	38	Problem(s) that Could Cause Erosion	Dependent Fissures, Undercutting, Scaling, Rock Coating Detachment
6	40	Urgent Possibility of Erosion	Dependent Fissures, Scaling, Splintering, Undercutting
8	42	Urgent Possibility of Erosion	Splintering, Weathering Rind, Rock Coating Detachment, Scaling
10	45	Urgent Possibility of Erosion	Dependent Fissures, Textural Anomalies, Plant Growth, Flaking
11	40	Urgent Possibility of Erosion	Splintering, Scaling, Rock Coating Detachment, Blurring of Edges
Avg	41.15		

Tabl. 2. Scores RASI pour l'abri orné de Putnam et problèmes majeurs pour chaque panneau.

Table 2. RASI Scores for the Putnam Rock Shelter and primary concerns per panel.

### Edgemont Rock Shelter

In the Interior Ozark Mountains, the Edgemont Rock Shelter (also known as the Indian Rock House) is privately owned by the Wyndom Indian Hills Resort near Fairfield Bay. The University Museum has historic photographs of this site dating back to 1931 but records indicate the state Archeological Survey did not formally document the site until the 1950s (Fritz & Ray 1981). Since the site is privately owned it was never officially excavated and the petroglyphs only contextually date to around the late Pre-historic (ca. 1500-1600 AD). Also, some time between 1950 and 1978, two meters of fill were removed from the shelter, leveling the floor and elevating

the petroglyphs out of arms reach (*op. cit.*). Nine panels were RASId in total (Fig. 6) and three photographs were repeated.

With an average RASI score of 40.78, many of the petroglyphs at Edgemont score around the line between the high thirties to lower forties (Table 3). The most obvious, and destructive, feature here is the rampant moss, lichen, and algae activity threatening panel stability, as well as visibility. Three photographs were successfully assessed at this shelter – although only two are presented here (Fig. 7). A ladder was used in attempt to mimic original camera height but the angles are still slightly distorted between historic and modern photographs. Much like RASI, the most noteworthy difference between the repeated photos is the intensive lithobiont activity that has consumed much of the art – perhaps resulting from moisture regime changes when the fill was removed. In fact, multiple features in the recent photographs can only be identified through direct comparison with the 1931 chalked photographs.



Fig. 5. Gauche : Photographies prises dans l'abri orné de Putnam en 1932 (avec l'aimable autorisation de l'Arkansas Archeological Survey). Droite : Les mêmes photographies prises en 2014 par Kaelin Groom. **A** : Ensemble du panneau 4 ; noter le détachement de lichen le long du bord intérieur. **B** : Ensemble du panneau 8 ; noter les caractéristiques physiques semblables et le changement minimal.

Fig. 5. Left: 1932 photographs at Putnam Rock Shelter with permission of the Arkansas Archeological Survey. Right: Repeat photograph in 2014 by Kaelin Groom. **A**: Composite of panel 4, note the lichen detachment along the inner edge. **B**: Composite of panel 8, note the similar physical characteristics and minimal change.

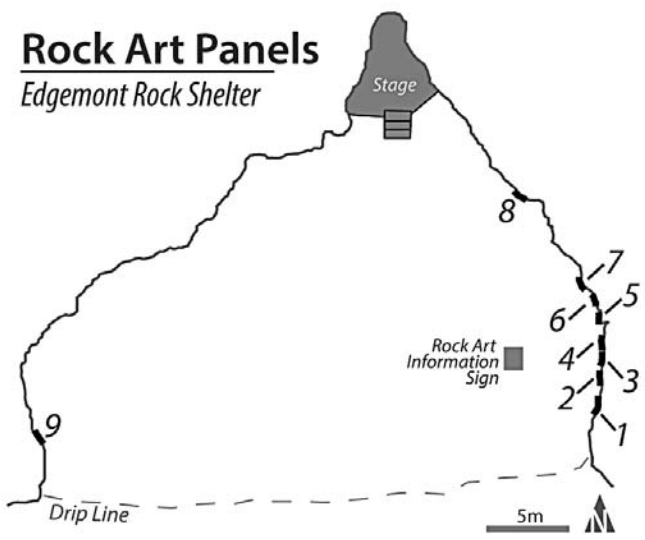


Fig. 6. Distribution des panneaux d'art rupestre de l'abri orné d'Edgemont. (Carte Kaelin Groom – avec l'aimable autorisation de l'Arkansas Archeological Survey).

Fig. 6. The distribution of rock art panels at the Edgemont Rock Shelter. (Map by Kaelin Groom with permission from the Arkansas Archeological Survey).

Edgemont Rock Shelter RASI Report			
Panel no.	RASI Score	Category	Major Issues
1	43	Urgent Possibility of Erosion	Independent Fissures, Scaling, Moss, Lithobiont Activity, Vandalism
2	39	Problem(s) that Could Cause Erosion	Independent Fissures, Flaking, Lithobiont Activity, Moss
3	44	Urgent Possibility of Erosion	Lichen, Flaking, Granular Disintegration, Rounding of Petroglyph Edges
4	37	Problem(s) that Could Cause Erosion	Scaling, Flaking, Crumbly Disintegration, Lithobiont Activity
5	42	Urgent Possibility of Erosion	Scaling, Flaking, Granular Disintegration, Rounding of Petroglyph Edges
6	38	Problem(s) that Could Cause Erosion	Moss, Flaking, Granular Disintegration, Lithobiont Activity
7	40	Urgent Possibility of Erosion	Flaking, Moss, Vandalism, Lithobionts, Rounding of Petroglyph Edges
8	42	Urgent Possibility of Erosion	Independent Fissures, Flaking, Undercutting, Vandalism
9	42	Urgent Possibility of Erosion	Weathering Rind, Flaking, Lithobiont Activity, Heavy Vandalism
Avg	40.78		

Tabl. 3. Scores RASI pour l'abri orné de Edgemont et problèmes majeurs pour chaque panneau.

Table 3. RASI Scores for the Edgemont Rock Shelter and primary concerns per panel.

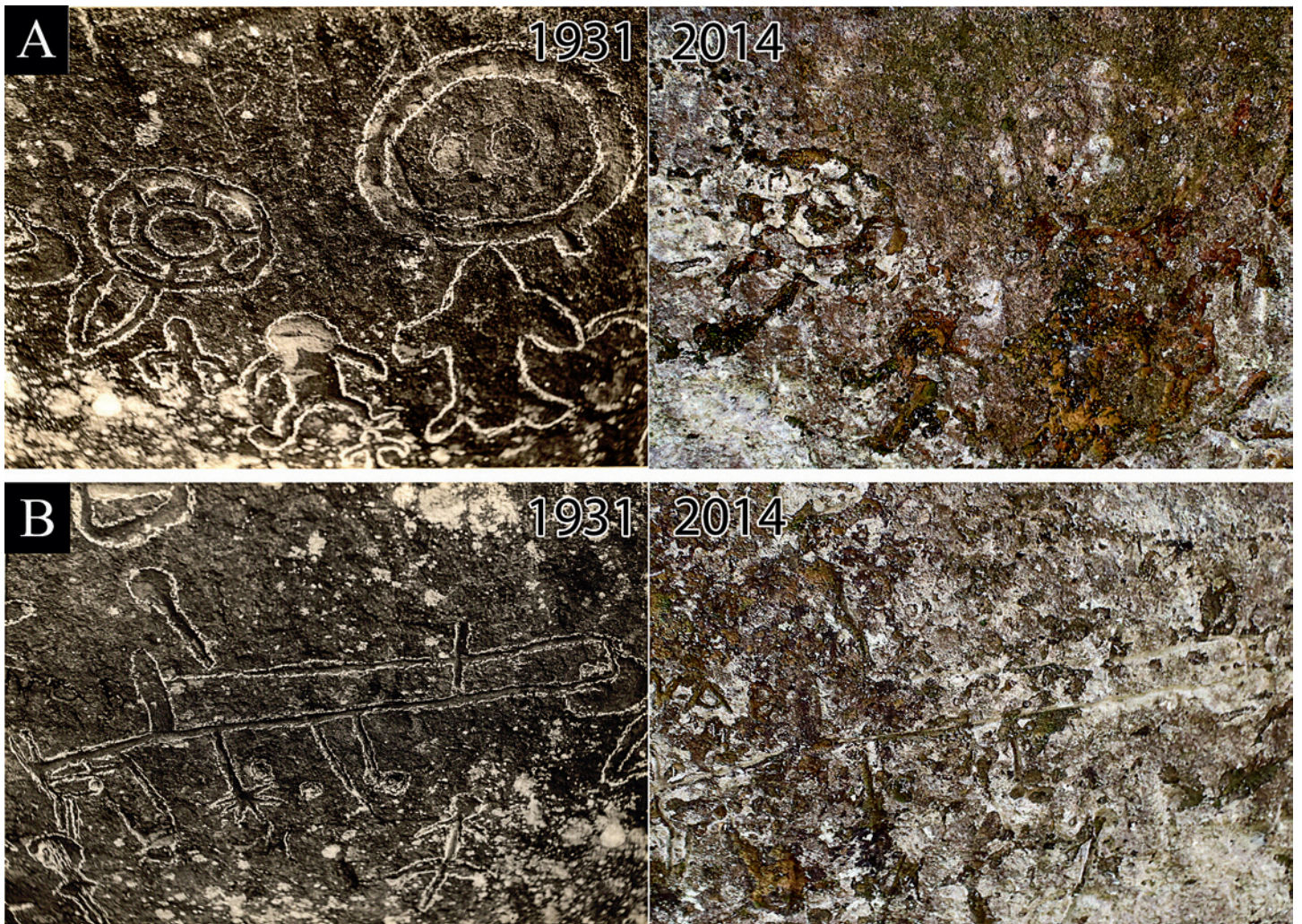


Fig. 7. Gauche : Photographies prises dans l'abri orné d'Edgemont en 1931 (avec l'aimable autorisation de l'Arkansas Archeological Survey). Droite : Les mêmes photographies prises en 2014 par Kaelin Groom. **A** : Ensemble du panneau 4 ; noter l'intense dégradation lithique et la variété des espèces de lichen. **B** : Ensemble de la partie inférieure du panneau 4 : noter la prolifération significative de lichen obscurcissant les gravures.

Fig. 7. Left: 1931 photographs at Edgemont Rock Shelter with permission of the Arkansas Archeological Survey. Right: Repeat photograph in 2014 by Kaelin Groom. **A**: Composite of upper panel 4, note the intense lithobiont growth and variety of lichen species. **B**: Composite of lower panel 4, note the significant overgrowth of lichen obscuring the petroglyphs.

### Conclusion

Malgré des scores RASI relativement comparables (haut des 30 et bas des 40), chaque site d'art rupestre a subi des processus de dégradation distincts et soulève des craintes originales pour l'avenir – repérées grâce à RASI et aux photos reproduites. Ceci dit, les contextes physiques et temporels différents découragent toute comparaison directe. Notre recherche n'avait pas pour but d'estimer la dégradation de l'art dans tout l'État, mais d'avoir une vue préliminaire de la variété des menaces qui affectent le patrimoine encore peu étudié de l'Arkansas.

Finalement, cette évaluation avec des méthodes mixtes a révélé divers problèmes sur les trois sites et elle peut indiquer des dégradations potentielles dans le reste de l'État. L'intensité et l'ampleur des processus de dégradation cités affectant l'art rupestre de l'Arkansas sont effrayants. Cependant, nos informations aident les autorités de tutelle à mieux les contrôler et à mieux conserver cet art. Notre étude est loin d'être exhaustive et bien d'autres recherches seront nécessaires dans les Ozarks, mais nous pouvons espérer qu'elle fournira une base solide pour encourager les travaux scientifiques indispensables à la pérennité de ce riche patrimoine indigène.

### Conclusion

Despite relatively comparable RASI scores (upper thirties to lower forties), each rock art site has experienced distinctive decay processes and present unique future concerns – as identified by both RASI and rephotography. That said, the different physical and temporal contexts discourage any kind of direct comparison. This research was not intended to assess rock art decay comparatively throughout the state but to take a preliminary look at the variety of threats affecting Arkansas' largely under-researched state heritage.

Ultimately, this mixed method assessment identified various concerns at all three sites and possibly indicate potential decay across the rest of the state. The intensity and breadth of rock decay processes affecting rock art in Arkansas acknowledged here appear daunting. However, the information provided here allows heritage management agencies to more effectively execute mitigation and conservation efforts. This study is hardly comprehensive and so much more research is needed in the Ozarks but, hopefully, it can lay the groundwork to encourage scientific exploration necessary to prolong Arkansas's rich Native American heritage.

## Remerciements

Nous remercions les Collections du Museum de l'Université de l'Arkansas et l'Arkansas Archeological Survey pour les documents et l'appui fournis. Tous nos remerciements également au United States Forest Service, à l'United States Corps of Engineers, et au Wyndom Indian Hills Resort pour l'accès à leur propriété.

## Acknowledgements

Acknowledgment is due to the University of Arkansas Museum Collections and the Arkansas Archeological Survey for their assistance and materials. Many thanks also to the United States Forest Service, the United States Corps of Engineers, and the Wyndom Indian Hills Resort for property access.

**Kaelin M. GROOM**  
University of Arkansas  
kmgroom@uark.edu

## BIBLIOGRAPHIE

ALLEN C. D. & GROOM K.M., 2013. — Evaluation of Grenada's "Carib Stones" via the Rock Art Stability Index. *Applied Geography*, 42, p. 165-175.

CERVENY N., 2005. — *A Weathering-Based Perspective on Rock Art Conservation*. Tempe, AZ : Arizona State University. (PhD Dissertation).

DORN R.I., 2006. — Petroglyphs in Petrified Forest National Park: Role of Rock Coatings as Agents of Sustainability and as Indicators of Antiquity. *Bulletin of Museum of Northern Arizona*, 63, p. 53-64.

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.

EVANS D., 2013. — *Beaver Lake Water Quantity and Quality*. Beaver Water District : United States Geological Survey.

FRITZ G. & RAY R., 1981. — *Edgemont Shelter: Indian Rock House. Site Survey Form*. Fayetteville, AR : Arkansas Archeological Survey.

HILLIARD J.E., 2004. — *Putnam Rock Shelter. Rock Art Site Record Supplement*. Fayetteville, AR : University of Arkansas Museum Collection.

HILLIARD J.E., 2010. — The Narrows Site. In: SABO III G. & SABO D. (eds.), *Rock Art in Arkansas*. Fayetteville, AR : Arkansas Archeological Survey. (Popular Series ; 5).

LANKFORD G.E., 2009. — Sam Dellinger: Raiders of the Lost Arkansas. *The Arkansas Historical Quarterly*, 68 (3), p. 339.

OGUCHI C.T., 2004. — A Porosity-Related Diffusion Model of Weathering-Rind Development. *CATENA*, 58 (1), p. 65-75.

SABO III G. & HILLIARD J.E., 2005. — The History of Rock Art Research in Arkansas. In: SABO III G. & SABO D. (eds.), *Rock Art in Arkansas*, p. 16-34. Fayetteville, AR : Arkansas Archeological Survey. (Popular Series ; 5).

WEBB R.H., BOYER D.E., TURNER R.M., 2010. — *Repeat Photography: Methods and Applications in the Natural Sciences*. Washington, D.C. : Island Press.

## DIVERS

### LES SERPENTS ACÉPHALES DE MONTESPAN ET DU TUC D'AUDOUBERT

Un petit squelette de serpent dont « la tête manque » a été retrouvé dans la grotte ornée de Montespán, qui fut fréquentée au Paléolithique ; il se trouvait « dans une petite niche naturelle sur une sorte de petite étagère, à moitié pris dans la stalagmite » (Bégouën & Casteret 1923, p. 4), à plus de 160 mètres de l'entrée. Or, de façon troublante, un squelette de serpent acéphale a aussi été retrouvé dans la grotte du Tuc d'Audoubert, également fréquentée au Magdalénien (fig. 1). Il s'agit d'une couleuvre, reconnaissable à sa gracilité et à sa longueur (0,75 m). La connexion anatomique des os indique que le reptile est parvenu entier jusque là ; pourtant, l'animal semble trop loin de l'entrée pour avoir pu s'y aventurer seul, et rien ne permet, en l'état actuel des choses, de supposer une autre voie d'accès. Le fait que la tête de l'animal ait été ôtée, et que l'ophidien soit situé au centre d'un gour bien visible sur le chemin, dans un contexte anthropique indiscutable (présence de traits digitaux dans l'argile), corrobore l'hypothèse d'un dépôt intentionnel (Bégouën et al. 2009, p. 269-271). La coïncidence

### THE HEADLESS SERPENTS OF MONTESPAN AND TUC D'AUDOUBERT

A small snake skeleton, "whose head is missing", was found in the decorated cave of Montespán, frequented in the Palaeolithic. It was "in a small natural niche on a sort of small shelf, half trapped in a stalagmite cover" (Bégouën & Casteret 1923: 4), more than 160m from the entrance. Disturbingly, another headless snake skeleton was also found in the Tuc d'Audoubert cave (Fig. 1), also frequented in the Magdalenian. It was a grass snake, recognizable by its slenderness and its length (0.75m). The anatomical connection of the bones indicated that the reptile arrived there intact; even so, it seemed too far from the entrance to have ventured in alone, also nothing suggests at present any other access route. The fact that the head of the animal had been removed and that the ophidian is situated in the centre of a clearly visible rimstone on the way, in an indisputably human context (presence of finger markings in the clay), corroborates the hypothesis of an intentional deposit (Bégouën et al. 2009: 269-271). The coincidence with the Montespán cave is moreover surprising, all the more as the two caves are



Fig. 1. Squelette de couleuvre dans la caverne du Tuc d'Audoubert.  
Cliché Robert Bégouën.

Fig. 1. Grass snake skeleton in the Tuc d'Audoubert cavern.  
Photo Robert Bégouën.

avec la grotte de Montespan est par ailleurs surprenante, d'autant que les deux grottes sont traversées par une rivière et possèdent des représentations en argile (Bahn & Vertut 1997).

De ces vestiges archéologiques, l'acéphalie du serpent pourrait être l'élément le plus significatif. Au Tuc d'Audoubert, près d'un tiers des bisons sont acéphales (12 %) ou fléchés (17 %). Le seul lion de la grotte est à la fois acéphale et atteint d'un signe angulaire au pectorail. À l'inverse, aucun cheval ni aucun bouquetin n'est représenté avec certitude sans tête ou frappé d'un signe vulnérant. Les animaux préférentiellement fléchés ou acéphales étaient à la fois peu chassés (Bégouën *et al.* 2009, p. 342) et particulièrement dangereux (Huy & Le Quellec 2010) : l'acéphalie et les traits vulnérants auraient alors pu être un moyen de conjurer leur animation et leur dangerosité ; en effet, « une créature acéphale est par définition morte, puisque la tête lui a été tranchée. » (Bégouën *et al.* 2009, p. 354). De même, à Montespan, la célèbre statue d'ours accroupie est à la fois acéphale et marquée d'impacts, même si la datation de ces derniers est sujette à caution.

En restant au plus près des données archéologiques, l'on peut conclure que le serpent aurait été imaginé comme dangereux, mais neutralisable en détruisant sa tête ; il serait donc normal que les Paléolithiques aient suivi ce principe. Cette acéphalie est d'autant plus frappante que, au Tuc d'Audoubert, le squelette serait celui d'une couleuvre, animal long mais inoffensif, ce que ne pouvaient ignorer les Paléolithiques. Par ailleurs, il est remarquable que les grottes de Montespan et du Tuc d'Audoubert aient été traversées par une rivière, et que les serpents acéphales aient été placés là où l'eau passe à travers les entrailles de la terre.

*traversed by a river and both possess clay representations (Bahn & Vertut 1997).*

*Of these archaeological remains, the headlessness of the snake could be the most significant element. At Tuc d'Audoubert almost a third of the bison are headless (12%) or are shown arrowed (17%). The cave's only lion is both seen headless and hit by an angular sign in its chest. On the contrary, neither horse nor ibex is certainly shown headless or hit by any wounding sign. The animals preferentially represented arrowed or headless were both little hunted (Bégouën *et al.* 2009: 342) and particularly dangerous (Huy & Le Quellec 2010): the headlessness and the wounding marks could then have been a means of warding off their vitality and their dangerousness; "a headless creature is by definition dead, as it has been decapitated." (Bégouën *et al.* 2009: 354). Equally, at Montespan, the celebrated clay statue of a crouching bear is both headless and marked by impacts, even if the dating of the latter is subject to caution.*

*Keeping as close as we can to the archaeological data, one can conclude that the snake might have been felt to be dangerous, but that it could be neutralized by destroying its head; it would therefore be normal that Palaeolithic man should follow this principle. This headlessness is even more striking when at Tuc d'Audoubert, the skeleton was that of a grass snake, long but inoffensive, which Palaeolithic people must obviously have known. It is also noteworthy that the caves of Montespan and Tuc d'Audoubert were both traversed by a river, and that the headless snakes were placed where the water crossed the bowels of the Earth.*

Un récit encore raconté de nos jours dans l'ensemble des Pyrénées – incluant le Pays basque – permettrait d'expliquer ce fait : un immense serpent dévastait le pays, ouvrant la bouche et aspirant ses proies ; pour le vaincre, les hommes provoquèrent chez lui une soif inextinguible, en lui faisant avaler une masse incandescente ; il tenta de l'assouvir en buvant de multiples ruisseaux, mais finit par mourir ; sa tête repose désormais dans une cavité profonde et de sa bouche coule l'eau qu'il avait bue, formant désormais un lac (Webster 1879 ; voir aussi Marliave 1996, p. 300-304). Un serpent, immense, est donc ici dangereux par la tête, la gueule de l'animal aspirant aussi bien ses victimes que l'eau ; mais la tête est détruite et l'animal finit par se transformer en passage pour l'eau, rejetant ce qu'il a absorbé. L'analogie des récits pyrénéens avec les serpents acéphales de nos deux grottes est pour le moins surprenante, mais encore faut-il prouver l'ancienneté de ce récit, ainsi qu'il a été fait pour d'autres histoires de ces régions (Huy & Le Quellec 2012).

Un récit breton fait curieusement écho au conte montagnard. Selon Luzel (1876-1878, p. 450), « Une croyance populaire fort répandue dans le département des Côtes-du-Nord, et surtout dans l'arrondissement de Lannion, veut que l'arc-en-ciel soit un grand serpent qui vient se désaltérer sur la terre, lorsque l'eau lui manque là-haut. [...] Quelques personnes qui [...] prétendaient l'avoir surpris et vu de près pompant l'eau de nos étangs et de nos cours d'eau, affirmaient qu'il avait une énorme tête de serpent, avec des yeux flamboyants ; d'autres assuraient avoir vu une tête de taureau ou de bœuf. » Par ailleurs, toujours en Basse-Bretagne, on dit que si l'arc-en-ciel va boire à une rivière « il pleuvra bientôt pour remplacer l'eau qu'il a prise. » (Sébillot 2002, p. 56). Des Pyrénées à la Bretagne, le serpent subit diverses transformations. De souterrain, il devient aérien, surpris par les passants mais ne les menaçant plus, tout en demeurant un lieu de transition pour l'eau, prenant excessivement mais rendant ce qu'il a pris. La croyance bretonne, reflétant le récit basque, est curieuse, et demanderait, *a minima*, quelques explications.

Une explication fort simple serait l'adaptation d'une croyance répandue en France, selon laquelle l'arc-en-ciel « pompe l'eau de la terre ou de la mer pour se désaltérer. » (*id.*). Pourtant, les versions pyrénéennes font l'économie d'un arc-en-ciel. Par ailleurs, l'idée d'un arc-en-ciel buveur d'eau se retrouve, presque à l'identique, en quelques autres endroits du monde, où se conserve également le motif de l'arc-en-ciel ophidien.

C'est par exemple le cas en Afrique – chez les San du Sud (Schmidt 2013, p. 758, n° 1700), dans les régions côtières du Bénin et du Togo (Hambly 1931, p. 38), chez les Haoussas (*id.*; Tremearne 1914, p. 218), les Yoruba (Idowu 1982, p. 34) et les Ewe (Meyerowitz 1940, p. 48) –, en Asie – dans la province chinoise de Gansu (Blust 2000, p. 525), en Inde (Elwin 1947, p. 262), chez les Semang malésiens (Evans 1923, p. 155), sur l'île de Flores (Bader 1971, p. 950) et sur l'île de Java (Hooykaas 1956, p. 303, 305) –, en Australie (Andrews 2000, p. 161), en Amérique du Sud – chez les Embera (Turbay Ceballos 1998, p. 10 ; pour les Cenu, p. 13-14 ; pour les Chami : p. 14) et dans l'État de Yaracuy (Valcarcel 1958, p. 575) –, et enfin en Europe – en Estonie (Holmberg 1927, p. 444) et en Basse-Bretagne (Luzel 1876-1878, p. 450). La proximité que nous avons trouvée entre les versions bretonne et pyrénéenne nous pousse à inclure cette dernière, bien que, dans celle-ci, le serpent ne soit pas explicitement un arc-en-ciel.

*A tale today still told across the whole of the Pyrenees –including the Basque Country– might provide an explanation: an immense snake devastated the land, opening its mouth and sucking in its prey; to defeat it men provoked it into an inexhaustible thirst, getting it to swallow an incandescent mass; the serpent tried to quench its thirst by drinking off many streams, but it finished by dying and its head still rests in a deep cave while the water that it had drunk flows from its mouth, forming henceforth a lake (Webster 1879; see also Marliave 1996:300-304). An immense snake is therefore dangerous in this case through its head, its mouth sucking up his victims as well as water; but when the head is destroyed the snake finishes by being transformed into a passage for water, discharging what it had absorbed. The analogy of the Pyrenean tales with the headless serpents in our two caves is at the very least surprising, but it is still necessary to establish the age of this narrative as has been done for other stories in those regions (Huy & Le Quellec 2012).*

*A Breton story provides a curious echo to the mountain dwellers' tale. According to Luzel (1876-1878: 450), "A widespread popular belief in the Côtes-du-Nord Department, and particularly in the Lannion district, insists that the rainbow is a great serpent who comes down to Earth to quench its thirst, as there is not enough water in the sky. [...] Several people who [...] claimed to have surprised it and seen it at close range pumping water from lakes and rivers, affirm that it had a huge snake's head, with blazing eyes; others are certain they saw it with a bull's or cow's head." Moreover, still in Lower Brittany, it is said that if a rainbow drinks at a river, "it will soon rain to replace the water that has been taken." (Sébillot 2002: 56). From the Pyrenees to Brittany, the serpent has undergone various transformations. From being subterranean it becomes aerial, surprised by passers-by, it no longer threatens them, while still being a transition point for water, taking an excessive amount but returning what it has taken. The Breton belief, reflecting the Basque tale, is curious and would at the least demand some explanation.*

*A very simple one would be the adaptation of a very widespread belief in France, according to which the rainbow "pumps water from the earth or the sea to quench its thirst." (id.). However the Pyrenean versions economize on the rainbow. In fact, the idea of the rainbow drinking water can be found almost identically in other areas of the world, where the idea of the rainbow as a snake is also believed.*

*For example, this is the case in Africa –for the San in the South (Schmidt 2013: 758, no. 1700), in the coastal regions of Benin and Togo (Hambly 1931: 38), with the Hausa (id.; Tremearne 1914: 218), the Yoruba (Idowu 1982: 34) and the Ewe (Meyerowitz 1940: 48)–, in Asia –in the Chinese province of Gansu (Blust 2000: 525), in India (Elwin 1947: 262), with the Malaysian Semang (Evans 1923: 155), on the island of Flores (Bader 1971: 950) and on Java (Hooykaas 1956: 303, 305)–, in Australia (Andrews 2000: 161), in South America –with the Embera (Turbay Ceballos 1998: 10; for the Cenu, p. 13-14; for the Chami: p. 14) and in the State of Yaracuy (Valcarcel 1958: 575)–, and finally in Europe –in Estonia (Holmberg 1927: 444) and in Lower Brittany (Luzel 1876-1878: 450). The closeness that we have found between the Breton and Pyrenean versions encourages us to include the latter, even though in it the serpent is not explicitly a rainbow.*

Intrigué, j'ai divisé les récits précédents en autant de motifs qu'il m'était possible de penser afin de pouvoir les comparer. J'ai ainsi obtenu :

1. L'arc-en-ciel est un serpent : toutes les versions.
2. Il possède une tête cornue : Chine, Java 1, Java 2, Estonie et Basse-Bretagne.
3. Il possède plusieurs têtes : les trois versions amérindiennes, Florès et Java 2.
4. Son lieu de vie ordinaire est le ciel : toutes les versions sauf deux.
5. Son lieu de vie ordinaire est souterrain : les régions côtières du Bénin et du Togo ; les Yoruba ; le Pays basque.
6. Il réunit deux êtres en un : Haoussa 1.
7. Il peut être défini comme l'association de deux individus bien distincts : Semang.
8. Il est mâle et femelle : Haoussa 1.
9. Il ne possède qu'un seul sexe : toutes les versions sauf Haoussa 1.
10. Il émerge d'un tronc pourri : Cenu.
11. Il émerge ou disparaît dans une fourmilière : Haoussa 1 et 2, Muria et Cenu.
12. Il s'empare du principe vital des êtres humains ou peut provoquer des déformations du corps : Chami, Haoussa 1 et Pays basque.
13. Il peut visiter des maisons : Haoussa 1.
14. Il reçoit des offrandes : Haoussa 1, Ewe et régions côtières du Bénin et du Togo (?).
15. Il vient boire sur terre (eaux terrestres ou océanes) : toutes les versions sauf les africaines.
16. Il vient boire l'eau du ciel : Haoussa 1 et 2, Ewe, régions côtières du Bénin et du Togo, et Muria, Yoruba.
17. L'eau qu'il boit est redistribuée sous une autre forme : Ewe, Chine, Java 2, Basse-Bretagne et Pays Basque.
18. Il limite la quantité de pluie qui tombe : Haoussa 1 et 2, Muria, Yoruba ?
19. Il peut assécher une source : Florès.

Puis j'ai considéré chaque version du mythe comme un « taxon » où les motifs prendraient la place des gènes ou celle de caractéristiques physiques. En transformant

*Intrigued, I have divided the preceding narratives into as many motifs as I was able to think of in order to be able to compare them. I thus obtained:*

1. *Rainbow as serpent: all versions.*
2. *It has a horned head: China, Java 1, Java 2, Estonia and Lower Brittany.*
3. *It has several heads: the three Amerindian versions, Florès and Java 2.*
4. *Its normal home is the sky: all versions but two.*
5. *Its normal home is subterranean: the coastal regions of Benin and Togo; the Yoruba; the Basque Country.*
6. *It is two beings in one: Hausa 1.*
7. *It can be defined as the association of two very distinct individuals: Semang.*
8. *It is male and female: Hausa 1.*
9. *It only has one sex: all versions except Hausa 1.*
10. *It comes out of a rotten trunk: Cenu.*
11. *It emerges from or disappears into an ant-hill: Hausa 1 and 2, Muria and Cenu.*
12. *It seizes the vital essence of humans or can cause body deformities: Chami, Hausa 1 and Basque Country.*
13. *It can visit houses: Hausa 1.*
14. *It receives offerings: Hausa 1, Ewe and the coastal regions of Benin and Togo (?).*
15. *It comes down to Earth to drink (inland waters or oceans): all versions except African.*
16. *It drinks water in the sky: Hausa 1 and 2, Ewe, coastal regions of Benin, Togo, and Muria, Yoruba.*
17. *The water it drinks is redistributed in another form: Ewe, China, Java 2, Lower Brittany and the Basque Country.*
18. *It limits the quantity of rain that falls: Hausa 1 and 2, Muria, Yoruba?.*
19. *It can dry up a spring: Florès.*

*Then I considered each version of the myth as a "taxon" where the motifs would take the place of the genes or that of physical characteristics. In transforming*

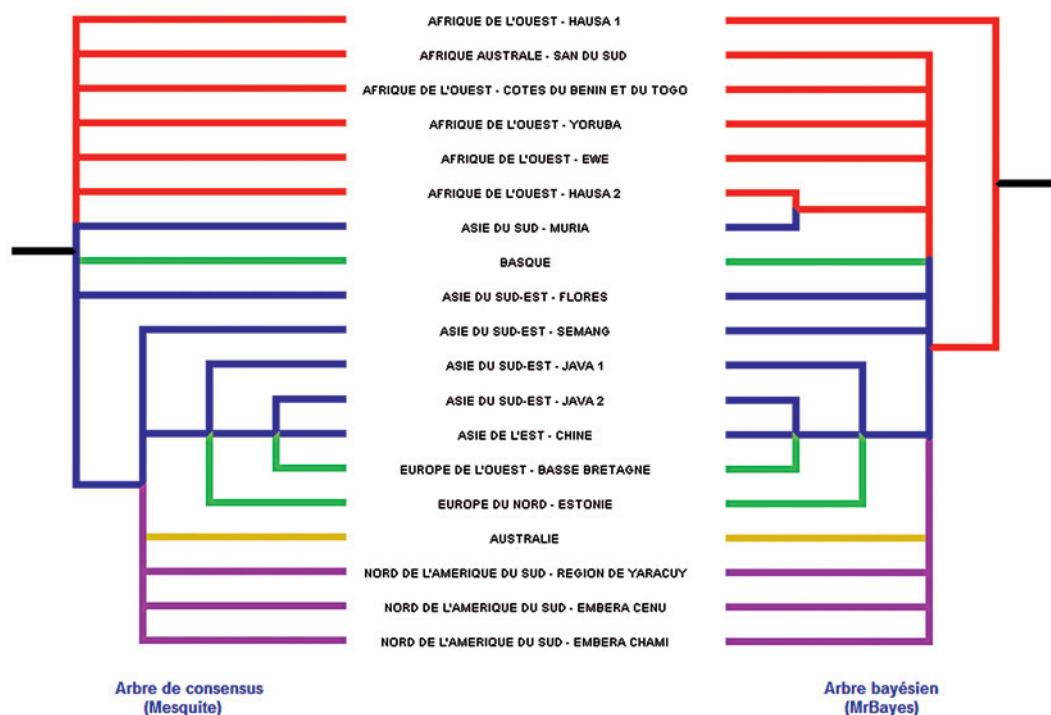


Fig. 2. Évolution du motif dans le temps (cf. explications dans le texte). À gauche, arbre de consensus synthétisant les mille arbres les plus parcimonieux. À droite, arbre bayésien réalisé grâce au logiciel MrBayes 3.2.1.

Fig. 2. Evolution of the motif in time (see explanations in the text). Left: consensus tree synthesizing the most parsimonious one thousand trees. Right: Bayesian tree made up with MrBayes 3.2.1. program.

ces données en lignes binaires, marquant d'un « 1 » la présence d'un motif pour un récit donné, d'un « 0 » son absence, j'ai pu utiliser des outils phylogénétiques (comme j'ai pu le faire de nombreuses fois auparavant – voir par exemple Huy 2012, 2013a-b) afin de déterminer l'évolution du motif dans le temps. Utilisant le logiciel Mesquite (Maddison & Maddison 2011), j'ai calculé les 1 000 arbres les plus parcimonieux (*tree length* : 46), avant d'en faire la synthèse, pour ne conserver que les branchements apparaissant dans tous les arbres obtenus (fig. 2, arbre de gauche). L'indice de rétention, qui permet de calculer la part d'héritage direct dans l'arbre, est ici de 0,56. Lorsque l'indice de rétention est de 1, l'héritage direct de traits de taxon père en taxons fils suffit à rendre compte de l'ensemble de l'arbre, sans faire appel à d'autres explications, comme des évolutions parallèles ou des emprunts. Mais plus l'indice de rétention est bas, et plus le message phylogénétique est faible. Divers travaux montrent qu'un indice de rétention de 0,6 suffit à indiquer l'existence d'un message phylogénétique (Nunn *et al.* 2010). Notre indice de rétention est très proche de cette limite.

Afin de contrôler l'organisation de cet arbre, nous avons relancé nos calculs en adoptant une autre approche, bayésienne, grâce au logiciel MrBayes 3.2.1 (Huelsenbeck & Ronquist 2001)<sup>1</sup>. L'arbre de consensus obtenu (fig. 2, arbre de droite ; indice de rétention = 0,59) corrobore le sens de diffusion du mythe. La méthode de l'« enracinement médian » (*mid-point rooting*) place la racine de l'arbre à distance égale des deux taxons les plus éloignés (Haoussa 1) : l'origine du mythe semble ici africaine.

Des données objectives confirment cette analyse. Notons la présence du mythe parmi les Semangs, peuple issu de la plus ancienne vague de peuplement de l'Asie du Sud (Hill *et al.* 2006). Par ailleurs, certains motifs, comme la naissance de l'arc-en-ciel depuis une fourmière, se retrouvent dans des versions africaines, indiennes et amérindiennes. Dans ces conditions, le récit se serait diffusé d'Afrique en Asie du Sud-Est, avant d'être transmis d'une part en Amérique du Sud et en Australie, d'autre part en Europe. Il est à noter que cet arbre, et le sens de diffusion qu'il implique, est très similaire à ce que nous avons déjà trouvé en nous fondant sur d'autres corpus et d'autres méthodes (Huy 2013b, 2014a-b) : il y a là une confirmation puissante de la méthode phylogénétique.

Le proto-récit, reconstruit à partir du premier nœud en suivant la méthode de parcimonie, serait le suivant : « Un esprit qui habite dans le sol, un serpent sans caractère d'androgynie et adoptant la forme d'un arc-en-ciel, vient boire l'eau du ciel. » Seuls les motifs possédant une très forte probabilité, proche de 100 %, ont été retenus. L'histoire réelle était sans doute plus complexe, mais il est remarquable qu'une telle structure ait pu demeurer jusqu'à nos jours dans le massif pyrénéen. Les serpents acéphales de Montespan et du Tuc d'Audoubert, qui sont tous deux situés dans une grotte, là où l'eau s'enfonce et est bue par la terre, et qui sont rendus incapable de boire par la destruction de leur tête, pourraient constituer l'ultime trace d'un rituel en lien avec cette croyance.

*the data into binary lines, marking with 1 the presence of a motif for a given narrative, and using a 0 for its absence, I was able to use phylogenetic tools (as I have been able to do numerous times before; see for example Huy 2012, 2013a-b) in order to determine the evolution of the motif over time. Using the Mesquite (Madison & Madison 2011) software, I calculated the thousand most economic trees (tree length: 46), before making a synthesis, only preserving the connections appearing in all the trees obtained (Fig. 2, left-hand tree). The retention index, enabling the calculation of the amount of direct inheritance in the tree is here 0.56. When the retention index is 1, the direct inheritance of the parental taxon to the filial taxon is enough to account for the whole tree, without resorting to other explanations, such as parallel evolution or borrowings. But the lower the retention index, the weaker the phylogenetic message. Various studies show that a 0.6 retention index suffices to indicate the existence of a phylogenetic message (Nunn et al. 2010). Our retention index is very close to this limit.*

*In order to check on the organization of this tree, we recalculated our data using another, Bayesian approach, thanks to the MrBayes 3.2.1 software (Huelsenbeck & Ronquist 2001)<sup>1</sup>. The consensus tree obtained (Fig. 2, right-hand tree; retention index: 0.59) corroborates the diffusion of the myth. The method of "mid-point rooting" places the root of the tree at equal distance from the two most distant taxons (Hausa 1): the origin of the myth seems in this case to be African.*

*Objective data confirm this analysis. Notable is the presence of this myth among the Semangs, a group of people coming from the earliest settlement of Southern Asia (Hill et al. 2006). Additionally, certain motifs, such as the birth of a rainbow from an anthill, are found in African, Indian and Amerindian versions. Under these conditions, the narrative might have diffused from Africa across South-Eastern Asia, before being transmitted on the one hand to South America and Australia and on the other hand to Europe. It should be noted that this tree and its implied sense of diffusion, is very similar to what we have already found based on other corpus and other methods (Huy 2013b, 2014a-b): this would be a powerful confirmation of the phylogenetic method.*

*The proto-narrative, reconstructed from the first node following the economical method, would be the following: "An earth-inhabiting spirit, a serpent without any androgynous character and taking a rainbow form, comes to drink the sky's water". Only motifs with a strong probability, close to 100%, were retained. The true story is undoubtedly more complex, but it is remarkable that such a structure could survive up to the present day in the Pyrenean massif. The headless serpents of Montespan and Tuc d'Audoubert, both situated deep inside a cave, where water sinks into the earth and is absorbed by it, and who are rendered incapable of drinking by the destruction of their heads, could be the last trace of a ritual linked to this belief.*

**Julien d'HUY**

1. Réglages utilisés pour MrBayes : *lset nst = 6 rates = invgamma ; unlink statefreq = (all) revmat = (all) shape = (all) pinvar = (all) ; prset applyto = (all) ratepr = variable ; mcmc ngen = 40000000 relburnin = yes burninfrac = 0.25 printfreq = 10000 samplefreq = 10000 nchains = 6 savebrlens = yes*

1. *Adjustments used for MrBayes : lset nst=6 rates=invgamma; unlink statefreq=(all) revmat=(all) shape=(all) pinvar=(all); prset applyto=(all) ratepr=variable; mcmc ngen= 40000000 relburnin=yes burninfrac=0.25 printfreq=10000 samplefreq=10000 nchains=6 savebrlens=yes*



## BIBLIOGRAPHIE

- ANDREWS T., 2000. — *Dictionary of Nature Myths: Legends of the Earth, Sea, and Sky*. Oxford : Oxford University Press.
- BADER H., 1971. — Der Regenbogen in der Auffassung der Florinesen. *Anthropos*, 66 (5/6), p. 947-955.
- BAHN P.G. & VERTUT J., 1997. — *Journey through the Ice Age*. Berkeley, CA : University of California Press.
- BÉGOUËN H. & CASTERET N., 1923. — La Caverne de Montespan (Haute-Garonne). *Revue d'Anthropologie*, 11-12, p. 1-18.
- BÉGOUËN R., FRITZ C., TOSELLO G., CLOTTES J., PASTOORS A., FAIST F., avec la coll. de BOURGES F., FOSSE P., LACOMBE S., LANGLAIS M., 2009. — *Le Sanctuaire secret des Bisons : il y a 14 000 ans, dans la Caverne du Tuc d'Audoubert*. Paris / Montesquieu-Avantès : Somogy éditions d'art / Association Louis Bégouën.
- BLUST R., 2000. — The Origin of Dragons. *Anthropos*, 95 (2), p. 519-536.
- ELWIN V., 1947. — *The Muria and their Ghotul*. Bombay : Geoffrey Cumberlege / Oxford University Press.
- EVANS I.H.N., 1923. — *Studies in Religion, Folk-Lore, and Custom in British North Borneo and the Malay Peninsula*. Cambridge : Cambridge University Press.
- HAMBLY W.D., 1931. — *Serpent worship in Africa*. Chicago IL : Field Museum of Natural History. (Publications 289 ; Anthropological Series ; XXI (1)).
- HOLMBERG U., 1927. — *Finno-Ugric, Siberian*. Boston : Marshall Jones. (The Mythology of All Races ; vol. IV).
- HOOYKAAS J., 1956. — The rainbow in ancient Indonesian religion. *Bijdragen tot de Taal-, Land- en Volkenkunde*, 112 (3), p. 291-322.
- HUELSENBECK J.P. & RONQUIST F., 2001. — MrBAYES: Bayesian inference of phylogeny. *Bioinformatics*, 17, p. 754-755.
- HUY J. d', 2012. — Un ours dans les étoiles, recherche phylogénétique sur un mythe préhistorique. *Préhistoire du Sud-Ouest*, 20 (1), p. 91-106.
- HUY J. d', 2013a. — Polyphemus (Aa. Th. 1137). A phylogenetic reconstruction of a prehistoric tale. *Nouvelle Mythologie Comparée*, 1, p. 3-18.
- HUY J. d', 2013b. — Le motif du dragon serait paléolithique : mythologie et archéologie. *Préhistoire du Sud-Ouest*, 21 (2), p. 195-215.
- HUY J. d', 2014a. — Mythologie et statistique. Reconstructions, évolution et origines paléolithiques du combat contre le dragon. *Mythologie française*, 256, p. 17-23.
- HUY J. d', 2014b. — Une méthode simple pour reconstruire une mythologie préhistorique (à propos de serpents mythiques sahariens). *Les Cahiers de l'AARS*, 17, p. 95-104.
- HUY J. d' & LE QUELLEC J.-L., 2010. — Les Animaux « fléchés » à Lascaux : nouvelle proposition d'interprétation. *Préhistoire du Sud-Ouest*, 18 (2), p. 161-170.
- HUY J. d' & LE QUELLEC J.-L., 2012. — Les Ihizi : et si un mythe basque remontait à la préhistoire ? *Mythologie française*, 246, p. 64-67.
- HILL C., SOARES P., MORMINA M., MACAULAY V., MEEHAN W., BLACKBURN J., CLARKE D., RAJA J.M., ISMAIL P., BULBECK D., OPPENHEIMER S., RICHARDS M., 2006. — Phylogeography and ethnogenesis of Aboriginal Southeast Asians. *Molecular Biology Evolution*, 23, p. 2480-2491.
- IDOWU B., 1982. — *Olódùmarè: God in Yoruba Belief*. Ikeja : Longman Nigeria.
- LUZEL F.M. 1876-1878. — Mélanges : L'Arc-en-Ciel. *Revue Celtique*, 3, p. 450-451.
- MADDISON W.P. & MADDISON D.R., 2011. — *Mesquite: A modular system for evolutionary analysis*. Version 2.75. <<http://mesquiteproject.org>>.
- MARLIAVE O. de, 1996. — *Trésor de la mythologie pyrénéenne*. Bordeaux : Sud-Ouest Éditions.
- MEYEROWITZ E.L.R., 1940. — Snake-Vessels of the Gold Coast. *Man*, 40, p. 48.
- NUNN C.L., ARNOLD C., MATTHEWS L., MULDER M.B., 2010. — Simulating trait evolution for cross-cultural comparison. *Philosophical Transactions of the Royal Society. B. Biological Sciences*, 365, p. 3807-3819.
- SCHMIDT S., 2013. — *A Catalogue of Khoisan Folktales of Southern Africa*. Part II : *The Tales (Analyses)*. Cologne : Rüdiger Köppe Verlag Köln.
- SÉBILLOT P., 2002. — *Croyances, mythes et légendes des pays de France*. Paris : Omnibus.
- TREMEARNE A.J.N., 1914. — *The Ban of the Bori. Demons and Demon-Dancing in West and North Africa*. London : Heath, Cranton and Ouseley LTD.
- TURBAY CEBALLOS S., 1998. — El arco iris en la concepción de los zenúes. *Boletín de Antropología*, 12 (29), p. 9-18.
- VALCÁRCEL L.E., 1958. — Símbolos mágico-religiosos de la cultura andina. In : *Miscelánea Paul Rivet, Octogenario Dicata*, vol. 2., p. 563-581. México : Universidad Nacional Autónoma de México.
- WEBSTER W. & VINSON J. 1879. — *Basque Legends. With an Essay on the Basque Language*. Londres : Griffith and Farran.

## UN NOUVEL ENSEMBLE D'ART RUPESTRE SUR LA LISTE DU PATRIMOINE MONDIAL DE L'UNESCO

Lors de sa réunion 2015, le Comité du Patrimoine mondial de l'UNESCO a décidé de placer sur sa liste prestigieuse un ensemble de sites d'Arabie Saoudite, sous l'appellation « Art rupestre de la région de Hail en Arabie Saoudite », avec les commentaires suivants.

## A NEW ROCK ART ENSEMBLE ON UNESCO'S WORLD HERITAGE LIST

At its 2015 meeting, UNESCO's World Heritage Committee decided to put on its prestigious List a group of sites in Saudi Arabia, under the name of "Rock Art in the Hail Region of Saudi Arabia", with the following commentaries.



Exemple de l'art rupestre de Jabal Raat à Shuwaymis. Arabie Saoudite.  
Cliché Majeed Khan.

An example of the rock art at Shuwaymis. Saudi Arabia.  
Photo Majeed Khan.

### Critères : (i)(iii)

Ce bien en série est composé de deux sites au paysage désertique : le djebel Umm Sinman à Jubbah et les djebels al-Manjor et Raat à Shuwaymis. La chaîne de collines d'Umm Sinman surplombe un lac d'eau douce, aujourd'hui disparu, qui fournissait de l'eau aux hommes et aux animaux dans la partie sud du grand désert de Nefoud. Les ancêtres des populations arabes actuelles y ont laissé des traces de leur présence sur de nombreux panneaux de pétroglyphes et de nombreuses inscriptions. Les djebels al-Manjor et Raat forment les escarpements rocheux d'un oued aujourd'hui ensablé présentant un grand nombre de représentations humaines et animales qui couvrent près de 10 000 ans d'histoire humaine.

### Criteria: (i)(iii)

This site includes two components situated in a desert landscape: Jabel Umm Sinman at Jubbah and the Jabal al-Manjor and Raat at Shuwaymis. A lake once situated at the foot of the Umm Sinman hill range that has now disappeared used to be a source of fresh water for people and animals in the southern part of the Great Nafoud Desert. The ancestors of today's Arab populations have left traces of their passages in numerous petroglyphs and inscriptions on the rock face. Jabal al-Manjor and Raat form the rocky escarpment of a wadi now covered in sand. They show numerous representations of human and animal figures covering 10,000 years of history.

## **THE COCHABAMBA MANIFEST**

### **ROCK ART PROTECTION AND POLICIES OF DEVELOPMENT IN SOUTH AMERICAN COUNTRIES**

*The recent economic growth in South American countries has accelerated the destruction of fragile ecosystems, through the construction of mega-dams, roads and industrial mining projects, among others. These developments affect not only natural systems adversely, but also several people's traditional lifestyles and indigenous ways of relating to finite natural resources. A cultural heritage that represents more than twelve thousand years of human occupation and accumulated knowledge includes rock art sites. Yet not a single legislative proposal has been made in South America to increase the legal protection of this heritage in the face of economic growth. A systematic decline has been observed in the protective legislation concerning the cultural and historical heritage, including rock art, in countries such as Brazil, Peru and Bolivia. Signed international treaties such as the Convention 169 of the International Labour Organization of the United Nations, demanding previous, freely consented and culturally adequate process of consultation of the communities that will be affected by projects such as mega-dams are not being implemented.*

*Rock art sites and sacred indigenous landscapes related to them have recently been destroyed by hydroelectric and mining projects in South America. These include the Sete Quedas Rapids on the Teles Pires River, in Brazilian Amazonia (this site has already been dynamited and subsequently flooded with the construction of the Teles Pires mega-dam); Toro Muerto in Peru; El Mauro in Chile; Ilha das Cobras on the Madeira River, Brazilian Amazon (also submerged by a mega-dam); Santa Luzia and Pedra do Ó on the Volta Grande of the Xingú River, also in Brazilian Amazonia (affected by a combination of the Belo Monte mega-dam and industrial gold mining), to state but a few. Unlike the Côa valley in Portugal and Dampier in Western Australia, where rock art was accorded a decisive role in the protection of the cultural heritage of humanity and of important socio-environmental landscapes, the aforementioned sites have been destroyed, or are threatened with annihilation.*

*AEARC (Association of Rock Art Investigation of Cochabamba, Bolivia), APAR (Rock Art Association of Peru) and rock art investigators from Brazil and other countries gathered for the First International Congress of Rock Art and Ethnography in Cochabamba, Bolivia, in 2014 decided to express through this manifest their alarm and discontentment regarding this state. The construction of mega-dams, industrial mining projects such as gas, oil and bauxite exploitation, agro-industrial expansion, opening of extensive roads across natural areas (as in the case of Tipnis in Bolivia), and other massive-scale extractive initiatives in Amazonia and elsewhere in South America are all of concern.*

*Furthermore, in reference to Article 3 of the IFRAO Code of Ethics, this document was produced in order to express support for the struggle of indigenous and traditional South American societies, such as the Mundurucu ethnic group from the Tapajos River in Brazilian Amazonia, against the construction of mega-dams and industrial mining projects in their traditional territories and sacred landscapes. The heritage institutions and political representatives of these countries are requested to provide clear and responsible proposals and actions concerning the protection of cultural, historical and archaeological sites. We expressly emphasise rock art sites and the indigenous knowledge attached to them, both cultural expressions and finite cultural-environmental resources. These are severely threatened by what seems to be an uncontrolled, misconstrued and politically biased process of economic growth of South American countries.*

*Cochabamba, Bolivia, 4 October 2014*

**AEARC – ASOCIACIÓN DE ESTUDIOS DEL ARTE RUPESTRE DE COCHABAMBA, BOLIVIA**  
**APAR – ASOCIACIÓN PERUANA DE ARTE RUPESTRE, PERU**  
**ABAR – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ARTE RUPESTRE, BRAZIL**  
**GIPRI – GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE ARTE RUPESTRE INDIGENA, COLOMBIA**  
**ANAR – ARCHIVO NACIONAL DE ARTE RUPESTRE, VENEZUELA**

## **LIVRES**

**VIÑAS i VALLVERDÚ, 2013. — *La Cueva Pintada. Proceso evolutivo de un centro ceremonial, Sierra de San Francisco, Baja California Sur, México.*** Barcelona : SERP Seminari d'Estudis i Recerques Preistòriques), Monografies 9, 483 p., 234 fig., 192 photos. *To order:* SERP, Montalegre 6, Facultat de Geografia i Història, Universitat de Barcelona, 08001 Barcelona (Spain), fullola@ub.edu

Monographie aussi complète que possible, en espagnol, du plus grand site orné de la Sierra de San Francisco, inscrit comme ses voisins au Patrimoine mondial de l'Humanité. Ce sont 441 animaux, 323 humains, 122 objets et 183 signes géométriques qui sont présentés et étudiés. Recommandé.

## **BOOKS**

*This monograph, in Spanish, is as complete as is possible. It bears upon the greatest painted site in the Sierra de San Francisco, inscribed as are its other sites on the World Heritage List. 441 animals, 323 humans, 122 objects and 183 geometric signs are presented and studied. Recommended.*

**RUBIO i MORA A.**, 2013. — *El Yacimiento arqueológico de El Ratón. Una cueva con pinturas en la Sierra de San Francisco (Baja California Sur, México). II. El mural pintado*. Barcelona : SERP Seminari d'Estudis i Recerques Preistòriques), Monografies 10, 323 p., fig. + CD. To order: SERP, Montalegre 6, Facultat de Geografia i Història, Universitat de Barcelona, 08001 Barcelona (Spain), fullola@ub.edu

Thèse doctorale, également en espagnol, sur l'un des grands sites (El Ratón) de la Sierra de San Francisco. Un précédent volume avait porté sur des fouilles conduites dans l'abri. Ce travail très approfondi est inséparable du précédent.

*A doctoral thesis, also in Spanish, on one of the great Sierra de San Francisco sites (El Ratón). A first volume had been devoted to former excavations in the shelter. This is an in-depth work inseparable from the preceding one.*

**ANATI E.**, 2014. — *The Rock Art of Spain and Portugal. A Study of Conceptual Anthropology*. Capo di Ponte (Italy) : Atelier, 100 p., 87 fig. ISBN : 978-8-898-28408-5. Price: 20 €. To order: atelier-etno@gmail.com

Cette nouvelle Monographie Atelier présente l'histoire et le développement de l'art rupestre dans la Péninsule Ibérique du Paléolithique au Néolithique et à l'Âge du Bronze. Abondamment illustrée de dessins au trait.

*This new Atelier monograph gives an account of the story and development of rock art in the Iberian Peninsula from the Upper Palaeolithic to the Neolithic and Bronze Age. It is abundantly illustrated by drawings.*

**BALBÍN BEHRMANN R. de, BLAS CORTINA M.A. de, CORCHÓN RODRÍGUEZ M<sup>a</sup>.S., RASILLA VIVES M. de,** 2014. — *Expresión simbólica y territorial: los cursos fluviales y el arte paleolítico en Asturias*. Oviedo : Real Instituto de Estudios Asturianos, 169 p., fig. ISBN : 978-8-494-26607-2. To order: ridea.asturias@gmail.com

Chacun des quatre auteurs publie un chapitre sur l'art paléolithique dans les principales vallées des Asturies, où il (ou elle) fait le point sur les dernières découvertes.

*The four authors publish each a chapter on the Palaeolithic art in the main river valleys of Asturias and they give a precise account on the latest discoveries.*

**MARTINS da MOTA BATARDA FERNANDES A.P.**, 2014. — *Natural Processes in the Degradation of Open-Air Rock-Art Sites. An urgency intervention scale to inform conservation. The case of the Cõa Valley world heritage site, Portugal*. Oxford : Archaeopress, BAR International Series 2609, 311 p., fig. ISBN : 978-1-4073-1240-8. To order: Hadrian Books Ltd, 122 Banbury Road, Oxford OX2 7BP (England), www.hadrianbooks.co.uk

Cet épais ouvrage a pour but d'établir les conditions naturelles de dégradation des œuvres rupestres sur l'immense site de Foz Cõa afin d'en assurer une meilleure conservation en fonction des conditions locales.

*The aim of this thick book is to establish the natural conditions of degradation of the rock art on the immense Foz Cõa site in order to propose a better conservation of the art in relation to local conditions.*

**Mélanges Alain Roussot**, 2014. — *Préhistoire du Sud-Ouest*, 22 (1-2), 2014, 211 p. ISSN : 1268-7944. Price: 30 €. To order: prehistoiredu sudouest@gmail.com

La plupart des articles (en français) de cet ouvrage collectif en hommage à un excellent spécialiste trop tôt disparu portent sur l'art mobilier ou l'art pariétal du sud-ouest de la France.

*Most of the papers (all in French) of this collective book, published in homage to an excellent specialist who left us too early, are about portable and cave art in the French South-West.*

**RUIZ-GÁLVEZ M.** (ed.), 2014. — *Art, Landscape and Settlement in the Oukaïmeden Valley (High Atlas)*. Madrid : Universidad Complutense, *Complutum* 25 (2), 261 p., fig.

L'art de cette région du Maroc est ici décrit, en anglais comme le reste de l'ouvrage, dans le cadre environnemental et archéologique. Ouvrage collectif.

*The art of that region in Morocco is described in its landscape and archaeological environments. It is a collective book entirely in English.*

**ANATI E.**, 2015. — *The Rock Art of Azerbaijan*. With introductory texts by D. Rustamov, F. Muradova and M. Faradjeva. Capo di Ponte (Italy) : Atelier, 152 p., 189 fig. ISBN : 978-8-898-28413-9. Price: 20 €. To order: atelier-etno@gmail.com

Plus de 6 000 gravures couvrent les roches du Gobustan en Azerbaïdjan. L'auteur s'efforce d'y déceler une évolution et diverses périodes, depuis les chasseurs-cueilleurs du Paléolithique supérieur jusqu'aux périodes récentes. L'illustration comprend surtout des clichés en noir et blanc.

*More than 6,000 petroglyphs cover the rocks in Gobustan (Azerbaijan). The author strives to detect an evolution in the art and various periods, since the hunter-gatherers from the Upper Palaeolithic to recent periods. The book is mostly illustrated with black and white photographs.*

**GONZÁLEZ ZARANDONA J.-A.** (coord.), 2015. — *Historias de la Prehistoria*. *ISTOR, Revista de Historia Internacional*, XV, 60, 320 p., fig. ISSN : 1665-1715. To order: publicaciones@cide.edu

Malgré son titre, cet ouvrage, tout en espagnol, regroupe une majorité d'articles d'une douzaine d'auteurs sur divers aspects de l'art préhistorique pariétal et mobilier.

*Despite its title, in this book one finds articles (all in Spanish) written by a dozen international authors about diverse aspects of prehistoric rock art and portable art.*

**STRECKER M. & CÁRDENAS C.** (eds.), 2015. — *Arte Rupestre en los Valles Cruceños*. La Paz : SIARB, 223 p., fig. ISBN : 978-99974-46-17-6. *To order:* siarb@accelerate.com

Dans cette monographie collective sur une région de Bolivie riche en art rupestre, très bien illustrée de photos couleur, les auteurs présentent le résultat de trente années de recherches, avec 24 sites ornés dans leur contexte physique, archéologique et ethnologique. En espagnol.

*This collective monograph is very well illustrated with colour photographs. It bears on a region of Bolivia rich in rock art. The authors present the results of thirty years of research, with 24 rock art sites in their physical, archaeological and ethnological contexts. All in Spanish.*

**MEDINA-ALCAIDE M<sup>a</sup>Á., ROMERO ALONSO A.J., RUIZ-MÁRQUEZ R.M., SANCHIDRIÁN TORTI J.L.** (eds.), 2015. — *Sobre rocas y huesos : las sociedades prehistóricas y sus manifestaciones plásticas*. Nerja : Fundación Cueva de Nerja, 439 p., fig. ISBN : 978-84-617-2993-7. *Price:* 45 €.

Ce gros volume bien illustré publie les Actes d'un symposium international qui s'est tenu à Nerja en 2013. Les 27 articles (7 en français, 4 en anglais, 16 en espagnol) sont réunis en trois chapitres : les sociétés de prédateurs et leur art ; les sociétés de producteurs et leur art ; les nouvelles techniques pour l'analyse et l'enregistrement de l'art préhistorique. Recommandé.

*This well illustrated thick volume publishes the Acts of an international symposium which took place in Nerja in 2013. Its 27 papers (7 in French, 4 in English, 16 in Spanish) are gathered in three chapters: the societies of predators and their art; the societies of producers and their art; the new techniques to analyze and register prehistoric art. Recommended.*

**HUGUET D.**, 2015. — *La Caverne du Pont d'Arc*. Arles : Actes Sud, 268 p., fig. ISBN : 978-2-330-0567-2. *Price:* 39 €. *To order:* Actes Sud, r.raillard.librairie@actes-sud.fr

Très beau volume relié, avec de nombreuses photos de grandes dimensions, sur la genèse et la réalisation de La Caverne du Pont d'Arc, c'est-à-dire la remarquable réplique de la grotte Chauvet-Pont d'Arc, ouverte fin avril 2015. Une réussite !

*A very beautiful bound volume, with numerous large photographs, on the history and the realization of the remarkable replica of the Chauvet-Pont d'Arc cave, called La Caverne du Pont d'Arc, which opened to the public at the end of April 2015. Superb!*



La Caverne du Pont d'Arc (Ardèche, France). Facsimilé de panneaux dans la Salle du Fond, effectué par Gilles Tosello. *Cliché J. Clottes.*

*The Caverne du Pont d'Arc (Ardèche, France). Replica of panels in the End Chamber made by Gilles Tosello. Photo J. Clottes.*

**JACOBSON-TEPFER E.**, 2015. — *The Hunter, the Stag, and the Mother of Animals. Image, Monument, and Landscape in Ancient North Asia*. Oxford : Oxford University Press, 413 p., fig. ISBN : 978-0-19-020236-1. Price: £55.00. To order: Oxford University Press, Oxford (England). In the USA: Oxford University Press, 198 Madison Avenue, New-York, NY 10016.

Épais ouvrage, érudit, très documenté et bien illustré, qui porte essentiellement sur l'art rupestre du sud de la Sibérie et son archéologie. Avec prudence, se fondant sur une abondante documentation, l'auteur s'efforce « de retrouver les structures des croyances anciennes préhistoriques. » Contribution essentielle à l'étude de ces immenses régions.

*A thick, erudite, well documented and well illustrated volume which bears mostly on the rock art of southern Siberia and its attendant archaeology. With due caution and using an abundant documentation, the author strives to "tease out of a distant prehistory the structures of ancient belief." A major contribution to the study of those immense regions.*

**VAN JAMES**, 2015. — *Ancient Sites of Kaua'i. A Guide to Hawaiian Archaeological and Cultural Places of Interest*. Honolulu : Mutual Publishing, 192 p., fig. ISBN : 978-1939487-44-5. Price: US\$19.95. To order: info@mutual-publishing.com

Guide bien illustré sur les sites antiques d'Hawa'i, y compris des sites ornés. Nombreuses informations sur le contexte archéologique et ethnologique.

*A well-illustrated guide book about Hawa'i's ancient sites, including with rock art. Lots of information on the archaeological and ethnological contexts.*

**NEAL L.**, 2015. — *The Earliest Instrument. Ritual Power and Fertility Magic of the Flute in Upper Paleolithic Culture*. Hillsdale, NY : Pendragon Press, 208 p., 94 ill. ISBN : 978-1-57647-221-7. Price: US\$68.00.

Livre broché (onéreux) sur la flûte au Paléolithique supérieur, y compris dans l'art mobilier et pariétal. L'analyse détaillée des objets est suivie de celle des contextes archéologiques dans leurs relations à l'expression des sons, ainsi que des exemples ethnologiques : la flûte telle qu'on la trouve dans divers systèmes mythologiques dans le monde.

*An expensive paperback on flutes in the Upper Paleolithic, including rock art and portable art. A detailed analysis of the artifacts is followed by examination of the archeological contexts as they relate to sonic expression, ethnographic examples, and the flute as it appears in various mythological systems around the world.*

**PUTA B. & SOUKUP V.** (eds.), 2015. — *The Genesis of Creativity and the Origin of the Human Mind*. Prague : Karolinum Press, Charles University in Prague, 333 p., fig. ISBN : 978-80-246-2677-2. Price: \$50. To order: University of Chicago Press.

Dans cet ouvrage collectif bien présenté et illustré, 26 articles traitent des origines de la créativité et de l'art, du Paléolithique au Néolithique (inclus). Tous les articles sont anglais.

*In this attractive and well illustrated collective book, 26 papers deal with the origins of creativity and art, from the Palaeolithic to the Neolithic included. All the articles are published in English.*

**GARCÍA DIEZ M., OCHOA B, RODRÍGUEZ ASENSIO J.A.** (eds.), 2015. — *Arte rupestre paleolítico en la cueva de La Covaciella (Inguanzo, Asturias)*. Oviedo : Gobierno del Principado de Asturias, Consejería de Educación, Cultura y Deporte, Monografías Arqueológicas en Asturias III, 151 p., 115 fig. ISBN 978-84-7286-455-9. Price: 13.50 €.

La grotte de Covaciella, dans les Asturies, a été découverte en 1994. Elle est ici publiée en détail dans un excellent ouvrage de nos collègues espagnols.

*The Covaciella cave, in Asturias, was discovered in 1994. It is published now in details in this excellent collective book by our Spanish colleagues.*

**KUMAR G.**, 2015. — *Rock Art of India*. Delhi : Sharad Publishing House, 228 p., 15 fig., 102 pl. ISBN : 978-93-83221-06-6. Price: 2,950 rupees. To order: Sharad Publishing House, bansal\_sph@rediffmail.com or books@sharadabooks.com

L'auteur insiste surtout sur l'art rupestre du centre de l'Inde et en particulier sur les cupules très anciennes découvertes. Les autres régions de cet immense pays sont brièvement évoquées à travers les travaux des divers collègues qui y ont travaillé. Travail utile.

*The author mostly insists on the rock art in Central India and particularly on its very ancient cupules. The other regions of the immense sub-continent are briefly described through the works of the various colleagues who have worked there. A useful publication.*

**ANATI E.**, 2015. — *The Rock Art of the Negev and Sinai*. Capo di Ponte : Atelier, 244 p., 192 fig. ISBN : 978-88-98284-15-3. Price: 20 €. To order: atelier.etno@gmail.com

Soixante années de recherches sont résumées dans cette vue d'ensemble de l'art rupestre de régions éloignées. L'ouvrage, en anglais, met à jour et complète les travaux précédents.

*Sixty years of research are summarized in this overview of the rock art in those remote regions. The book, in English, is an update of previous works that it also complements.*

**SEARIGHT-MARTINET S. & EL GRAOUI M.**, 2015. — *Gravures et peintures du Haut-Atlas marocain*. Casablanca : Filigrane, 84 p., 51 fig. ISBN : 978-9954-35-797-2. Price: 10 € (plus mail). To order: searightsusan@hotmail.com or Filigrane (Casablanca, Maroc).

Ce patrimoine rupestre particulier est ici présenté de manière très claire, par grande région, avec une illustration abondante et de qualité, en un fascicule facile à consulter.

*This particular rock art heritage is presented here in a very clear manner, area after area, with abundant and good quality images in an easy to consult booklet.*

**ANATI E.**, 2015. — *The Rock Art of Valcamonica*. Capo di Ponte : Atelier, 254 p., 153 fig. ISBN : 978-88-98284-17-7. Price: 20 €. To order: atelier.etno@gmail.com

Dans cette synthèse en anglais sur le célèbre site du Valcamonica, le Pr. Anati reprend ses idées sur le classement, la datation et l'interprétation des centaines de milliers de gravures rupestres. Illustrée en noir et blanc, surtout des relevés.

*In this synthesis all in English about the famous Valcamonica site, Pr. Anati republishes his ideas about the classification, dating and interpretation of the hundreds of thousands of petroglyphs. Illustrated in black and white, mostly with tracings.*



Naquane (Valcamonica, Italie). Gravures de chiens attaquant des cerfs.  
Cliché J. Clottes.

*Naquane (Valcamonica, Italy). Petroglyphs of dogs attacking stags.  
Photo J. Clottes.*

## ABONNEMENT 2016

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

### 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

## SUBSCRIPTION 2016

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

### À paraître dans les prochains INORA

### To be published in the next issues of INORA

- Grotte Chauvet-Pont d'Arc : choix des lieux, par Jean CLOTTE
- Laghchiwat, nouveau site rupestre au sud d'Es Smara (Sahara marocain), par Abdelhadi EWAGUE, Mohamed Mouloud BAIBBA, Mustapha LHAMRI, Abdelkhalek LEMJIDI
- First Results of the Mount Kidod Rock Art Survey, South-East Israel, by Davida EISENBERG-DEGEN
- The Gondershausen Petroglyphs Reconsidered, by Robert R. BEDNARIK
- New Predynastic graffiti from Qubbet el-Hawa South, Aswan, by Alejandro JIMÉNEZ-SERRANO & Gwenola GRAFF
- An Empsonian interpretation of the Chauvet "Venus-Bison-Lion" collage, by Suzanne UBICK & Francis THACKERAY



ICOMOS



Ont collaboré à ce numéro : Jean CLOTTE, préparation, traduction, révision ; Gerard MILLER, traduction ; Anne CIER et Roger GUILLEMIN, préparation, révision.