

ART RUPESTRE, PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE ET INDUSTRIE PÉTROLIÈRE AU SAHARA

Jean-Loïc LE QUELLEC ⁽¹⁾

Résumé : Une première expérience d'archéologie préventive conduite sur le bassin de Murzuq dans le cadre d'une campagne de prospection pétrolière et sous l'égide des autorités libyennes permet de dresser le bilan de ce projet novateur. Il est conseillé, à l'avenir, de généraliser de telles " bonnes pratiques " à la condition *sine qua non* que l'indépendance des experts soit garantie par un organisme comme l'UNESCO.

Mots-clés : archéologie préventive, prospection pétrolière.

Abstract: *Rock Art, archaeological heritage and oil exploration in the Sahara.* A first experience of salvage archaeology during an oil exploration campaign has been conducted in the Murzuq basin for the Libyan authorities. The results of this innovative project induce one to recommend the generalization of such " good practices ", provided experts' independence be guaranteed by such an organism as the UNESCO.

Key-words: salvage archaeology, oil exploration.

Le plateau du Messak, situé dans l'extrême sud-ouest de la Libye, où il voisine le massif de la Tadrart Akâkûs dont les peintures sont classées au Patrimoine mondial depuis 1985, est désormais célèbre pour ses dizaines de milliers de peintures rupestres. Par suite d'une mission UNESCO que j'ai dirigée en juillet 1999 pour expertiser l'impact des opérations pétrolières alors menées par la compagnie anglaise LASMO-Grand-Maghreb dans le Messak Settafet (partie nord du Messak), j'ai été amené à proposer une série de préconisations destinées à éviter le renouvellement des destructions importantes constatées à cette occasion dans cette région (Halcrow 1998 ; Le Quellec *et al.* 1999 ; Kröpelin 2002).

Ces recommandations ayant reçu l'agrément des autorités libyennes, on m'a proposé l'année suivante de prendre la charge du suivi archéologique d'un autre bloc du Messak qui venait d'être attribué à un opérateur pétrolier français.

Il est conseillé, à l'avenir, de généraliser de telles " bonnes pratiques " à la condition *sine qua non* que l'indépendance des experts soit garantie par un organisme comme l'UNESCO.

Mots-clés : archéologie préventive, prospection pétrolière.

Abstract: *Rock Art, archaeological heritage and oil exploration in the Sahara.* A first experience of salvage archaeology during an oil exploration campaign has been conducted in the Murzuq basin for the Libyan authorities. The results of this innovative project induce one to recommend the generalization of such " good practices ", provided experts' independence be guaranteed by such an organism as the UNESCO.

Key-words: salvage archaeology, oil exploration.

au point. Il s'agissait de procéder à une campagne sismique efficace, tout en faisant en sorte que ces travaux présentent une incidence quasi nulle sur la faune, la flore, l'hydrologie et l'archéologie de cette zone extrêmement sensible, le tout en minimisant les impacts visuels sur le paysage.

Les travaux débutèrent en l'an 2000 par un EBS (*Environmental Baseline Survey*) puis un EIA (*Environmental Impact assessment*), ce qui correspond à une procédure classique en matière de protection de l'environnement, mais dont l'application était entièrement nouvelle dans cette région. En effet, à la suite de la mission de 1999, la vigilance de la Direction libyenne des Antiquités visait à ce que les erreurs alors commises ne se renouvellent pas. De plus, l'attention des spécialistes du monde entier avait été attirée sur les dommages déjà commis par les industriels dans cette zone, par le biais d'un article anonyme publié dans l'INORA (*International Newsletter On Rock Art* (Automne 1999)) et



Figure 1 - Exemple de gravure réalisée dans le " Style du Messak ", dont l'un des traits caractéristiques est le double contour : groupe de bovinés " à cornes en avant ", représentés en perspective (Photo JLLQ).

Figure 1 - Example of a picture engraved in the " Messak Style " characterized by the " double contour " technique. It shows a group of bovinds with forward-curved horns ; note how the perspective is depicted (©JLLQ).

A.M. 2000). Du reste, le nombre des touristes visitant la région pour y découvrir, entre autres merveilles, l'art rupestre régional, augmentait d'année en année. La surveillance archéologique des travaux de l'opérateur par des archéologues constituait donc une suite logique à cet ensemble de faits.

Il convient néanmoins de noter qu'au Messak, l'attention était alors uniquement portée sur les gravures rupestres (fig. 1) et aucunement sur leur contexte, jusqu'alors grandement inconnu. Il est vrai qu'en plus de leur abondance, ces gravures frappent le visiteur par leur qualité technique et artistique autant que par la richesse des informations qu'elles apportent.

Après que l'opérateur pétrolier fut arrivé sur place, une équipe d'une dizaine d'archéologues européens et d'une quarantaine de leurs collègues libyens a travaillé en permanence sur le terrain, avec la volonté de ne pas ralentir le travail des industriels, mais d'en optimiser l'impact. De leur côté, ceux-ci se sont engagés à respecter les préconisations des archéologues. Il en résulta que les équipes industrielles sont toujours intervenues sur le terrain après le passage d'au moins un archéologue. Le plus souvent

la pièce isolée au site de plusieurs hectares, en passant par les monuments ou structures lithiques, les tombes islamiques, etc.). Tous les éléments ainsi repérés ont été photographiés et documentés à l'aide de fiches spécialement préparées (fig. 2). Les informations ainsi réunies ont été compilées dans une base de données informatiques liée à un SIG (fig. 3). A chaque fois que les itinéraires planifiés par les industriels ont rencontré une unité archéologique quelconque, des mesures ont été prises pour la protéger : pose temporaire de signaux pour matérialiser sa présence aux yeux non avertis, tracé d'un contour évitant les vestiges, signalisation d'une distance de sécurité et, si besoin, recherche d'un itinéraire alternatif. Ce sont ainsi plus de 3 400 unités archéologiques qui furent repérées en cinq ans, sur environ 4 000 km de lignes sismiques arpentées. Ce faisant, de riches informations sont apparues sur le contexte de l'art rupestre régional, jusqu'alors approché en dehors de toute considération archéologique, et des cartes archéologiques thématiques de la région ont pu être dressées (fig. 4). L'un des enseignements les plus importants de cette campagne est que le Messak est non seu-

Figure 1 - Exemple de gravure réalisée dans le " Style du Messak ", dont l'un des traits caractéristiques est le double contour : groupe de bovinés " à cornes en avant ", représentés en perspective (Photo JLLQ).

Figure 1 - Example of a picture engraved in the " Messak Style " characterized by the " double contour " technique. It shows

Archaeological survey – Concession NC 191 project

Surveyor : Bertrand ROISSONNIER

Initial number
(used by the surveyor
on the sketch line)

50

Date : 12/05/2002

Seismic line number 135 Shot point 3668

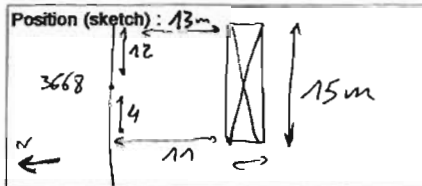
X GARMIN (ED79) 0466162

Y GARMIN (ED79) 0466177

2862584

2862587

Exposures numbers
BP020512-EA50-01
BP020512-EA50-02
BP020512-EA50-03
BP020512-EA50-04



Name of the site :

Situation Messak plateau Wadi Plain : Tayta Dunes Egede Wa-n-Kaza
 Messak plateau : Dhaya Pediment area Dunes : Edeyen Murzuq

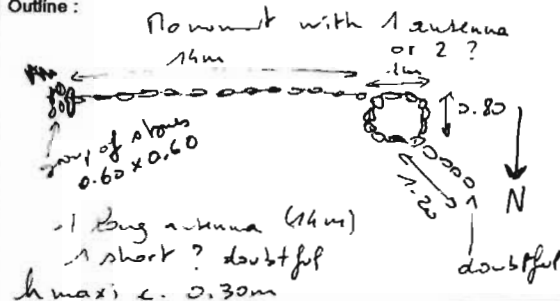
Type of site (compulsory)

- artefact
- artefact group
- structure
- structures group
- rock art or inscription

Description

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Biface | <input type="checkbox"/> Gouge, herminette |
| <input type="checkbox"/> Hachereau | <input type="checkbox"/> Arrowhead : foliaceous |
| <input type="checkbox"/> Chopper | <input type="checkbox"/> Arrowhead : pedunculate |
| <input type="checkbox"/> Chopping tool | <input type="checkbox"/> Arrowhead : transverse |
| <input type="checkbox"/> Aterian point | <input type="checkbox"/> Arrowhead : other |
| <input type="checkbox"/> Levallois technique | <input type="checkbox"/> Geometrical piece |
| <input type="checkbox"/> Levallois flake | |
| <input type="checkbox"/> Levallois blade | <input type="checkbox"/> pottery |
| <input type="checkbox"/> Levallois point | <input type="checkbox"/> bone |
| <input type="checkbox"/> Endsrapper | <input type="checkbox"/> shell |
| <input type="checkbox"/> Sidesrapper | <input type="checkbox"/> ostrich egg |
| <input type="checkbox"/> Notche | |
| <input type="checkbox"/> Denticulate | <input type="checkbox"/> hammer |
| <input type="checkbox"/> Nucleus : tortoise core | <input type="checkbox"/> quernstone |
| <input type="checkbox"/> Nucleus : other | <input type="checkbox"/> millstone |
| <input type="checkbox"/> Blade | |
| <input type="checkbox"/> Backed blade | <input type="checkbox"/> steinplatz |
| <input type="checkbox"/> Bladelet | <input type="checkbox"/> stone structure |
| <input type="checkbox"/> Backed bladelet | <input type="checkbox"/> fire place |
| <input type="checkbox"/> Retouched blade | <input type="checkbox"/> flaking site |
| <input type="checkbox"/> Flake | <input type="checkbox"/> camp site |
| <input type="checkbox"/> Retouched flake | |
| <input type="checkbox"/> Truncated piece | <input type="checkbox"/> other |
| <input type="checkbox"/> Foliateous piece | |
| <input type="checkbox"/> Axe (hevn) | |
| <input type="checkbox"/> Polished axe | |

Outline :



Chronology

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Palaeolithic | <input type="checkbox"/> Aterian <input checked="" type="checkbox"/> ? |
| <input type="checkbox"/> Old palaeolithic | <input type="checkbox"/> Late palaeolithic |
| <input type="checkbox"/> Middle palaeolithic | <input type="checkbox"/> Neolithic |

Materials

- | | | |
|--|---|----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Nubian sandstone | <input type="checkbox"/> Limestone | <input type="checkbox"/> Calcite |
| <input type="checkbox"/> Quartzitic sandstone | <input type="checkbox"/> Petrified wood | <input type="checkbox"/> ? |
| <input type="checkbox"/> Flint | <input type="checkbox"/> Hyalin quartz | |

Monuments

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tumulus simple | <input type="checkbox"/> Circular, with stele(s) | <input type="checkbox"/> Islamic tomb |
| <input type="checkbox"/> Tumulus with crater | <input type="checkbox"/> Circular, with decorated stele(s) | <input type="checkbox"/> Mosque |
| <input type="checkbox"/> Mon. with 2 antennas | <input type="checkbox"/> Crescent | <input type="checkbox"/> Dwelling place |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mon. with 1 antenna | <input type="checkbox"/> Platform | <input type="checkbox"/> ? |
| <input type="checkbox"/> Circular, simple | <input type="checkbox"/> Other (describe) | |

comment :

flagged

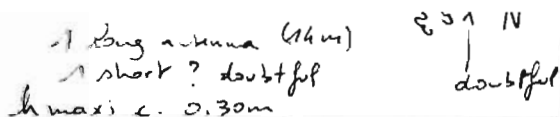
To be checked : yes no

Deserves further study : yes no

Signature of Surveyor :

Bertrand ROISSONNIER

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Hachereau | <input type="checkbox"/> Arrowhead : foliaceous |
| <input type="checkbox"/> Chopper | <input type="checkbox"/> Arrowhead : pedunculate |
| <input type="checkbox"/> Chopping tool | <input type="checkbox"/> Arrowhead : transverse |
| <input type="checkbox"/> Aterian point | <input type="checkbox"/> Arrowhead : other |
| <input type="checkbox"/> Levallois technique | <input type="checkbox"/> Geometrical piece |
| <input type="checkbox"/> Levallois flake | |
| <input type="checkbox"/> Levallois blade | <input type="checkbox"/> pottery |
| <input type="checkbox"/> Levallois point | <input type="checkbox"/> bone |
| <input type="checkbox"/> Endsrapper | <input type="checkbox"/> shell |
| <input type="checkbox"/> Sidesrapper | <input type="checkbox"/> ostrich egg |
| <input type="checkbox"/> Notche | |
| <input type="checkbox"/> Denticulate | <input type="checkbox"/> hammer |
| <input type="checkbox"/> Nucleus : tortoise core | <input type="checkbox"/> quernstone |
| <input type="checkbox"/> Nucleus : other | <input type="checkbox"/> millstone |
| <input type="checkbox"/> Blade | |
| <input type="checkbox"/> Backed blade | <input type="checkbox"/> steinplatz |
| <input type="checkbox"/> Bladelet | <input type="checkbox"/> stone structure |



Chronology

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Palaeolithic | <input type="checkbox"/> Aterian <input checked="" type="checkbox"/> ? |
| <input type="checkbox"/> Old palaeolithic | <input type="checkbox"/> Late palaeolithic |
| <input type="checkbox"/> Middle palaeolithic | <input type="checkbox"/> Neolithic |

Materials

- | | | |
|--|---|----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Nubian sandstone | <input type="checkbox"/> Limestone | <input type="checkbox"/> Calcite |
| <input type="checkbox"/> Quartzitic sandstone | <input type="checkbox"/> Petrified wood | <input type="checkbox"/> ? |
| <input type="checkbox"/> Flint | <input type="checkbox"/> Hyalin quartz | |

Messak Archaeological Database

Outside of reference zone
 Yes No

ELD 79 WGS85

Inventory number x 449945
 Date 22/12/2004 y 2757869

Situation Name of site
 Messak plateau : Wâdi Wâdi Ti-n-Sharuma

Chronology	Type of site	Material
<input type="checkbox"/> Palaeolithic <input type="checkbox"/> Old Palaeolithic <input type="checkbox"/> Middle Palaeolithic <input type="checkbox"/> Late Palaeolithic <input type="checkbox"/> Aterian <input type="checkbox"/> Meso/epipalaeolithic <input checked="" type="checkbox"/> Neolithic <input checked="" type="checkbox"/> Islamic <input type="checkbox"/> ?	<input type="checkbox"/> artefact (isolated) <input type="checkbox"/> artefacts (group) <input type="checkbox"/> structure (isolated) <input type="checkbox"/> structures (group) <input checked="" type="checkbox"/> petroglyph <input type="checkbox"/> Palaeontology <input type="checkbox"/> camel tract <input type="checkbox"/> -mr/ra <input type="checkbox"/> -mejbed	<input type="checkbox"/> Sandstone <input type="checkbox"/> -grainstone <input type="checkbox"/> -quartzitic <input type="checkbox"/> -mudstone <input type="checkbox"/> Limestone <input type="checkbox"/> Flint <input type="checkbox"/> Petrified wood <input type="checkbox"/> Quartz <input type="checkbox"/> Calcite <input type="checkbox"/> Conglomerate <input type="checkbox"/> Granite <input type="checkbox"/> Ochre <input type="checkbox"/> Metal <input type="checkbox"/> Bone <input type="checkbox"/> Ivory <input type="checkbox"/> Charcoal <input type="checkbox"/> Shell <input type="checkbox"/> Ostrish egg

Typology		
<input type="checkbox"/> Biface <input type="checkbox"/> Hachereau <input type="checkbox"/> Chopper <input type="checkbox"/> Chopping tool <input type="checkbox"/> Aterian point <input type="checkbox"/> Aterian blade <input type="checkbox"/> Levallois products <input type="checkbox"/> Nucleus: <input type="checkbox"/> -unipolar <input type="checkbox"/> -bipolar <input type="checkbox"/> -multipolar <input type="checkbox"/> -tortoise core <input type="checkbox"/> -other <input type="checkbox"/> Kombewa technique <input type="checkbox"/> Endscraper	<input type="checkbox"/> Sidescraper <input type="checkbox"/> Notch <input type="checkbox"/> Denticulate <input type="checkbox"/> Blade <input type="checkbox"/> Retouched blade <input type="checkbox"/> Backed blade <input type="checkbox"/> Pick <input type="checkbox"/> Bladelet <input type="checkbox"/> Flake <input type="checkbox"/> Retouched flake <input type="checkbox"/> Laminar flake <input type="checkbox"/> Truncated piece <input type="checkbox"/> Foliateous piece <input type="checkbox"/> Bifacial retouch <input type="checkbox"/> Axe (knapped) <input type="checkbox"/> Polished axe <input type="checkbox"/> Gouge - adze <input type="checkbox"/> Arrowhead	<input type="checkbox"/> -foliaceous <input type="checkbox"/> -tanged <input type="checkbox"/> -denticulated <input type="checkbox"/> -transverse <input type="checkbox"/> -other <input type="checkbox"/> Point <input type="checkbox"/> Burin <input type="checkbox"/> Borer <input type="checkbox"/> Microlithism <input type="checkbox"/> Geometrical piece <input type="checkbox"/> Hammer <input type="checkbox"/> Quernstone <input type="checkbox"/> Millstone <input type="checkbox"/> Mortar <input type="checkbox"/> Pestle <input type="checkbox"/> Stone ring, mace

Bead
 Trapping stone
 Steinplatz
 Fire place
 Flaking site
 Camp site
 Engraving
 Tfinagh inscription
 Arabic inscription

Pottery
 Bone
 Ivory
 Shell
 Ostrich egg

Detail of one of the engraved panels: two masked characters.

Important rock art site: bovids (two of them with a saddle), elephant, giraffes, warthogs (?), ostriches, canids ; coil, masked characters, bowmen ; tfinagh and arabic inscriptions, charriot, "Libyan warriors"...

JLLQ_041222_692_01 to 99, JLLQ_041229_692_01 to 21

Structures Surveyors
 J.-L. Le Quellec B. Poissonnier

Nombre de fiches trouvées
 108 sur 3437

Figure 3 - Fiche extraite de la base de données compilant l'ensemble des informations recueillies pendant la campagne 2000-2004 d'archéologie préventive au Messak. Reliée à un SIG, cette base a permis de réaliser une cartographie journalière des découvertes, autorisant du même coup le suivi et la vérification de l'impact des recherches pétrolières (Photo JLLQ).

Figure 3 - One of the cards of the general database used to compile all the informations gathered during the 2000-2004 archaeological campaign in the Messak. This database was connected to a GIS for a daily mapping of the discoveries, in order to check the impact of the oil exploration (©JLLQ).

Il convient de souligner que c'est la toute première fois qu'une activité d'archéologie préventive avait lieu dans le cadre d'une recherche pétrolière au Sahara. En ce qui concerne la prospection sismique, elle s'est soldée, après vérification, par un remarquable succès, tant du côté archéologique et environnemental que de celui des industriels : l'ensemble du projet a reçu en 2003 un trophée de l'innovation, et le film " Libye, nouvelle frontière " réalisé par Serge Tignères à ce propos passe toujours régulièrement sur plusieurs chaînes (françaises, australiennes, etc.), après avoir reçu le premier prix du festival du documentaire scientifique du Creusot en 2004.

Mais ce succès, indéniable, doit être tempéré par plusieurs constatations qui vont dans le sens d'inquiétudes déjà soulevées à juste titre (Berger 2001) :

- pour l'instant, du côté industriel, la qualité du suivi de ce type de projets tient surtout à l'intérêt que peuvent manifester personnellement certains dirigeants de filiales pour l'archéologie : il a été constaté, et pas seulement au Sahara,

- si les procédures élaborées à l'occasion du projet qui vient d'être présenté furent très efficaces au stade de l'exploration pétrolière proprement dite, elles le furent beaucoup moins lors de la phase d'exploitation des sites pétroliers alors que, pour des raisons techniques, celle-ci est la plus dommageable ;

- il a été aussi constaté que, dans une même région, les niveaux de prise en compte de l'environnement archéologique et naturel sont extrêmement variables selon les entreprises ; par exemple, plusieurs des recommandations et mesures compensatoires présentées par les auteurs du rapport de 1999 à l'UNESCO n'ont pas été suivies par la compagnie qui a pris la suite de LASMO. Autre exemple : dans le cadre de sa campagne sismique au Messak, la compagnie TOTAL a édicté des règles internes très strictes en ce qui concerne le pillage des sites archéologiques, alors que des collections privées ont été constituées au sein de la compagnie REPSOL, comme cela avait déjà été le cas chez LASMO :

J.-L. Le Quellec B. Poissonnier 108 sur 3437

Figure 3 - Fiche extraite de la base de données compilant l'ensemble des informations recueillies pendant la campagne 2000-2004 d'archéologie préventive au Messak. Reliée à un SIG, cette base a permis de réaliser une cartographie journalière des découvertes, autorisant du même coup le suivi et la vérification de l'impact des recherches pétrolières (Photo JLLQ).

Figure 3 - One of the cards of the general database used to compile all the informations gathered during the 2000-2004

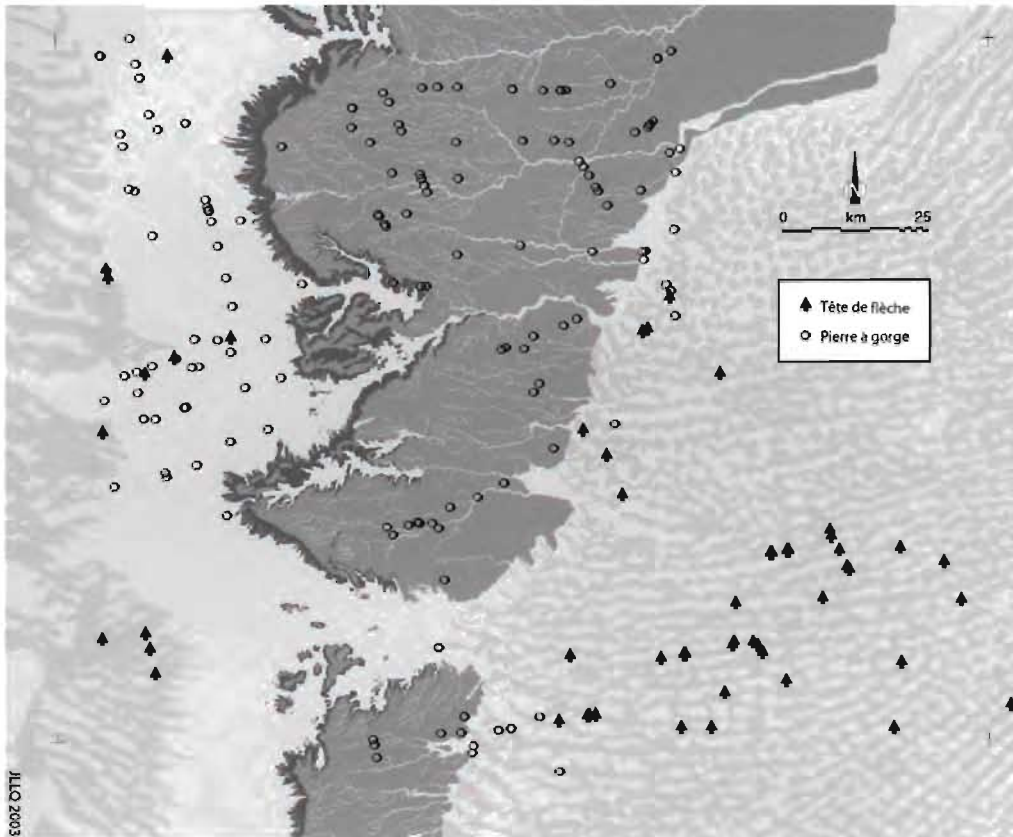


Figure 4 - Cet exemple de carte, réalisée à partir de la base de données, permet de mettre en évidence une nette complémentarité dans la répartition des têtes de flèches et des pierres à gorge, dans la zone étudiée (DAO JLLQ).

Figure 4 - Example of a map obtained with the database. It shows that arrowheads and tethering stones follow a complementary distribution in the studied area (©JLLQ).

industriel. Le risque existe donc réellement de recourir à un personnel peu compétent, ce qui ne peut qu'aboutir à dédouaner un projet dommageable pour le patrimoine saharien, soit par ignorance, soit par intérêt financier ;
- enfin, concernant le milieu désertique, et pour une même entreprise, il est regrettable que l'environnement archéologique soit pris en compte en certains lieux et non en d'autres, sans que cela soit le résultat d'une expertise scientifique indépendante.

Malgré ces *caveat*, des actions du type de celle expérimentée au Messak devraient être renouvelées et généralisées, sous l'égide d'un organisme neutre comme l'UNESCO, lequel serait garant de l'indépendance des experts, tant du point de vue administratif que financier. Enfin, l'urgence absolue paraît être de constituer des centres locaux de formation à destination de toutes les personnes appelées à fréquenter les sites d'art rupestre. Ceci concerne donc autant les populations locales (enfants, instituteurs et professeurs, étudiants, guides touaregs, militaires, douaniers, etc.) que les touristes et travailleurs expatriés : agences de voyage et leur personnel, touristes, industriels à tous niveaux (depuis le PDG jusqu'aux chauffeurs) personnels d'ambassade, etc. En effet

mettre une réelle protection de ces ensembles. Cette prise de conscience passe nécessairement par l'apprentissage d'un minimum de connaissances sur ce que l'on peut actuellement savoir des sites, mais elle passe aussi par l'appréhension des questions restant à résoudre. En touchant notamment les enfants, les enseignants, les guides, etc., l'effet démultiplicateur d'un centre de formation, même modeste, serait considérable. Le grand nombre de projets industriels et touristiques mis en place depuis quelques années rend ce type de projet particulièrement urgent.

Pour financer ce type de projet, il a été naguère imaginé de faire appel au "sponsoring" de telle ou telle grande société pétrolière. Bien sûr, le mécénat (plutôt que le "sponsoring" !) est toujours à encourager, mais sa contrepartie est une fragilité liée à l'impossibilité de raisonner sur le long terme (le mécène peut toujours cesser son action s'il le désire et dès qu'il le décide, sans contrepartie).

Il semblerait plus judicieux de créer une sorte de "taxe" à l'exploration pétrolière, calculée au *pro rata* de la surface des blocs exploités, de façon à constituer un fonds entièrement destinée aux questions patrimoniales : protection des sites et de leur environnement, recherche fondamentale (inven-

industriel. Le risque existe donc réellement de recourir à un personnel peu compétent, ce qui ne peut qu'aboutir à dédouaner un projet dommageable pour le patrimoine saharien, soit par ignorance, soit par intérêt financier ;
- enfin, concernant le milieu désertique, et pour une même

mettre une réelle protection de ces ensembles. Cette prise de conscience passe nécessairement par l'apprentissage d'un minimum de connaissances sur ce que l'on peut actuellement savoir des sites, mais elle passe aussi par l'appréhension des questions restant à résoudre. En tou-

Certes, tout ceci paraîtra, à beaucoup de lecteurs, comme une suite d'évidences, et à d'autres comme une pure utopie. Mais faut-il rappeler que la recherche d'un profit uniquement financier, égoïste et à court terme, prévalu jusqu'à présent, et empêché qu'une telle idée se réalise ? Il est à craindre que si la vigilance se relâche, le poids financier de projets pétroliers comme ceux qui sont encore conduits actuellement dans le Messak libyen (mais aussi en de nombreux autres sites sahariens riches en vestiges) aura tôt fait d'écraser les considérations culturelles et environnementales (Berger 2001).

Bibliographie

Anonyme 1999. La recherche pétrolière et la préservation d'un patrimoine artistique unique au monde sont-elles incompatibles ? Are oil prospection and the preservation of a unique heritage uncompatible ? *International Newsletter On Rock Art* 23 : 12-14.

BERGER (Friedrich) 2001. Fezzan, Libya : oil field development and rock art. *Rock Art Research* 18(2) : 134-135.

GAUTHIER (Yves & Christine), Morel (Alain) & Tillet (Thierry) 1996. *L'art du Sahara*. Paris : Seuil, 140 p.

HALCROW 1998. NC174 *Elephant Field Development : Environmental Screening and Impact Assessment Study. Final Report*. Swindow, Halcrow Group, p. 95-110.

KRÖPELIN (Stefan) 2002. Damage to Natural and Cultural Heritage by Petroleum Exploration and Desert Tourism in the Messak Settafet (Central Sahara, Southwest Libya). In : *Tides of the Desert / Gezeiten der Wüste — Contributions to the Archaeology and Environmental History of Africa in Honour of Rudolf Kuper / Beiträge zu Archäologie und Umweltgeschichte Afrikas zu Ehren von Rudolph Kuper*, Köln, Heinrich Barth Institut, p. 405-423.

LE QUELLEC (Jean-Loïc) 1998. *Art rupestre et Préhistoire du Sahara*. Paris : Payot, 616 p.

LE QUELLEC (Jean-Loïc), Kröpelin (Stefan) & Maury (Serge) 1999. *State of Conservation of the Site of Messak*. Paris, Unesco, 44 p.

VAN ALBADA (Axel & Anne-Michelle) 2000. *La montagne des hommes-chiens. Art rupestre du Messak libyen*. Paris : Seuil, 140 p.