



HAL
open science

L'art rupestre à gravures naturalistes de l'Adrar des Iforas (Mali)

Christian Dupuy

► **To cite this version:**

Christian Dupuy. L'art rupestre à gravures naturalistes de l'Adrar des Iforas (Mali). Sahara : preistoria e storia del Sahara prehistory and history of the Sahara préhistoire et histoire du Sahara, 1999, 11, pp.69-86. halshs-03299094

HAL Id: halshs-03299094

<https://shs.hal.science/halshs-03299094>

Submitted on 26 Jul 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

L'art rupestre à gravures naturalistes de l'Adrar des Iforas (Mali)

Christian Dupuy*

Riassunto

Studio contestuale di circa 40 incisioni in stile naturalistico nella zona nord-occidentale dell'Adrar des Iforas. L'articolo dimostra che queste incisioni, insieme ad alcune altre associate ad esse, sono le manifestazioni artistiche più antiche della regione. Incisioni rupestri di stile e soggetti analoghi sono presenti in una regione geografica che si estende su gran parte del Sahara centrale e meridionale. Le informazioni ottenute dagli scavi archeologici e i dati raccolti sui paleoambienti olocenici, se si tiene conto dei temi trattati dall'arte rupestre, consentono di situare queste incisioni naturalistiche in un arco di tempo che si estende tra il VI millennio e la fine del IV millennio a.C. In questo periodo il Sahara era esposto a precipitazioni di diversa intensità a seconda delle latitudini. I soggetti dell'arte rupestre sono principalmente animali e la densità delle opere varia con la latitudine: due circostanze che inducono a concludere che l'arte rupestre fosse il prodotto di una società neolitica pastorale composta da gruppi di pastori mobili. Alcune di queste popolazioni raggiunsero la parte nord-occidentale dell'Adrar des Iforas, dove eseguirono una quarantina di incisioni rupestri simili a quelle che si trovano sulla roccia delle regioni più settentrionali.

Summary

Contextual study of approximately 40 naturalist rock engravings in the North West of the Adrar des Iforas region. These, together with a few other stylised engravings associated with them, are shown to be the oldest artistic manifestations in the region. Rock engravings similar in style and themes are present in a geographic region extending over the larger part of the Central and Southern Sahara. If we keep in mind the themes depicted on the rocks, the data from the archaeological digs and those recorded in Holocene palaeo-environments, indicate that this Saharan rock art with naturalist engravings can be situated between the 6th millennium and the end of the 4th millennium B.C. During this period, the Sahara was exposed to different rainfalls, depending on the latitude. The predominantly animal nature of this rock art, together with its density varying with the latitude, leads to the conclusion that this art was the product of a Neolithic pastoral society composed of mobile shepherd groups. Some of these people reached the North West of the Adrar des Iforas, where they produced around 40 rock engravings similar to those found on the rocks of more northerly regions.

Résumé

Étude contextuelle d'une quarantaine de gravures rupestres de style naturaliste réalisées au nord-ouest de l'Adrar des Iforas. Ces œuvres et quelques gravures stylisées associées, sont les plus anciennes manifestations artistiques de la région. Des gravures rupestres apparentées sur les plans des thèmes et des styles sont présentes dans une aire géographique recouvrant la majeure partie du Sahara central et méridional. Les données issues des fouilles archéologiques alliées à celles enregistrées sur les paléomilieux holocènes en regard des thèmes traités sur les rochers, permettent de situer l'âge d'expression de cet art rupestre du Sahara à gravures naturalistes entre le VI^e millénaire et la fin du IV^e millénaire av. J.-C.. À cette époque, le Sahara était soumis à des régimes de précipitations différenciées dépendant de la latitude. Le caractère animalier prédominant des œuvres et leur densité variable suivant la latitude, conduisent à en attribuer les réalisations à une société pastorale qui était composée de groupes d'éleveurs mobiles. Certains de ces éleveurs atteignirent le nord-ouest de l'Adrar des Iforas où ils réalisèrent une quarantaine de gravures rupestres semblables à celles que l'on retrouve sur les rochers des régions plus septentrionales.

En 1952, le style élaboré d'une gravure d'éléphant photographiée quelques années plus tôt par le Capitaine Gerin-Jean à In Frit (Fig. 1), en bordure du Tilemsi, retient l'attention d'H. Lhote: l'animal est figuré en course dans une attitude dynamique qui l'individualise des représentations schématiques de la région. Cette gravure, unique en son genre, (aux allures figées) n'est pas sans évoquer celles d'éléphants réalisées dans le Tassili-n-Ajjer et au Fezzan méridional. Aucune manifestation naturaliste n'étant connue à l'époque entre ces régions que plus de mil-

*UPR 806 du CNRS
«Métallurgies et Cultures»
14, rue Pierre Corneille
F-69006 Lyon (France)

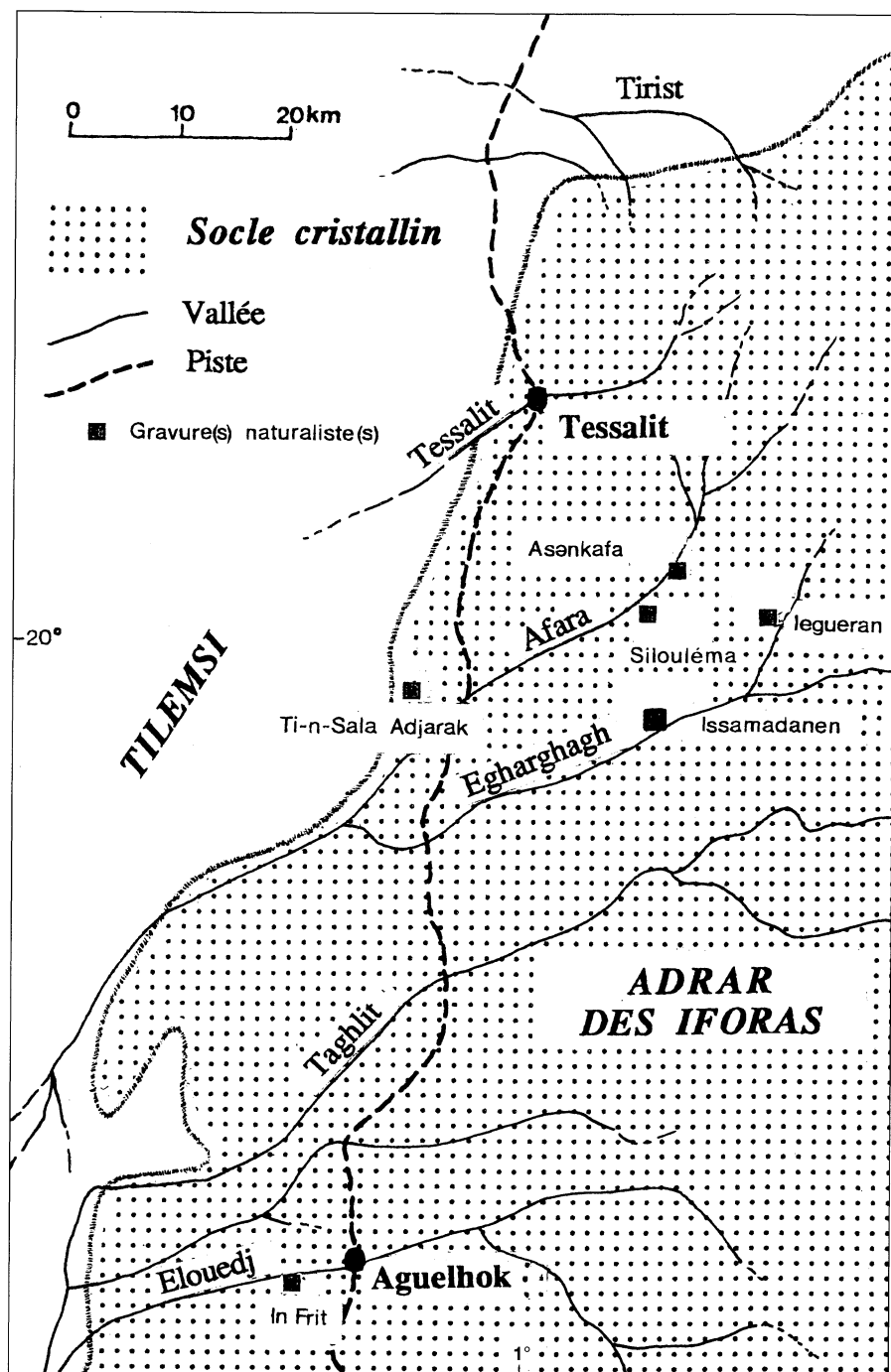


Fig. 1. Répartition des gravures rupestres de style naturaliste au nord-ouest de l'Adrar des Iforas.

le kilomètres séparent, H. Lhote, par prudence, renonce à intégrer la gravure d'In Frit dans le même horizon chrono-culturel que celles du Sahara central. En 1967, H. Lhote et R. Tomasson (p. 235) publient une seconde gravure d'éléphant se faisant, elle aussi, le reflet d'une réalité animée. L'œuvre se situe une cinquantaine de kilomètres au nord d'In Frit, à Ti-n-Sala Adjarak. Les auteurs relèvent sur une paroi voisine une autruche en marche chassée par un archer au corps vu de profil (p. 235). L'arc étant alors considéré comme une arme caractéristique des éleveurs de bovins à tradition de gravure rupestre du Sahara central, l'hypothèse de réalisations d'âge pastoral est avancée non sans réserve. En 1986, nous découvrons sur le versant nord-occidental de l'Adrar des Iforas, en bordure de l'oued Afara et de l'oued Egharghagh (Fig. 1), deux affluents de rive gauche du Tilemsi, quarante six représentations animales et humaines, identiques à quelques détails près sur le plan des styles à celles d'In Frit et de Ti-n-Sala Adjarak. Des stations d'art rupestre comprenant d'autres œuvres naturalistes restent peut-être à découvrir dans les secteurs que nous n'avons pas prospectés. En attendant, la question de savoir à quelle(s) époque(s) et par quelle(s) socié-

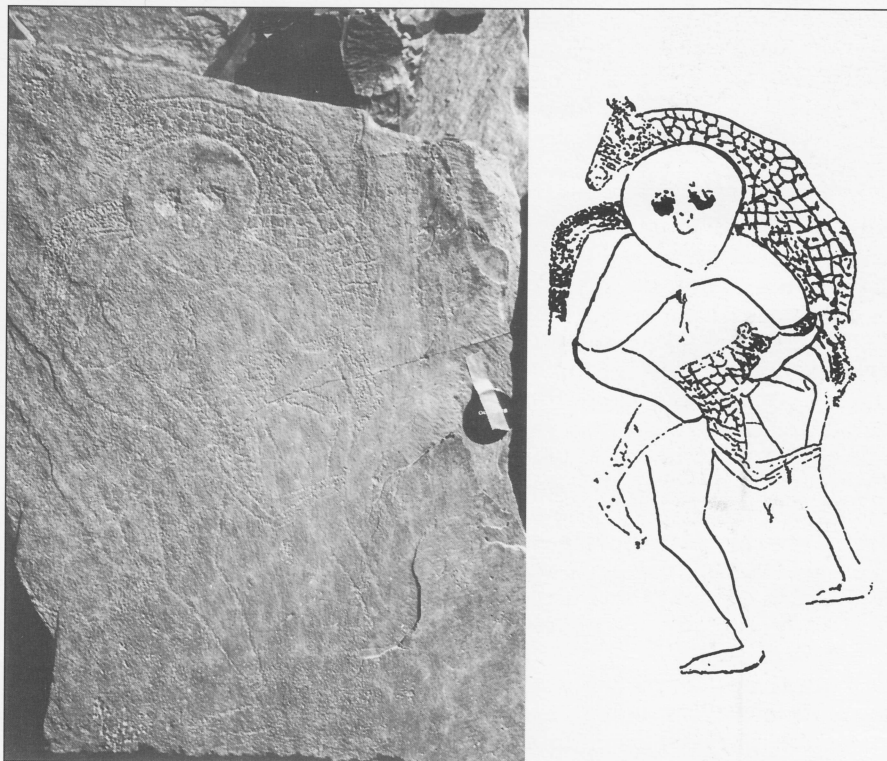
té(s) furent réalisées ces gravures mérite d'être reposée en regard de l'inventaire actuel et de l'avancée des connaissances enregistrées depuis les années 1960 dans les domaines de la préhistoire et de la paléoécologie sahariennes.

Les premiers graveurs de l'Adrar des Iforas

Quarante des quarante-six gravures de style naturaliste découvertes en 1986, se trouvent réunies sur la station d'Issamadanen (Fig. 2 à 15). Les six restantes se répartissent à leur entour dans un rayon d'une vingtaine de kilomètres. Issamadanen est le massif de bordure de vallée le plus imposant du versant nord-occidental de l'Adrar des Iforas. Il est constitué de plusieurs éperons rocheux parallèles s'élevant en divers endroits à plus de quarante mètres de hauteur par rapport au niveau de la vallée d'Egharghagh avoisinante. Les granitoïdes se délitent, ici, par thermoclastie, en bancs de grandes surfaces. Ailleurs les blocs répartis sur les crêtes sont plus morcelés. Les parois sur lesquelles se trouvent les gravures naturalistes n'ont pas d'orientation privilégiée. De plus, les distances et les hauteurs entre leurs positions et la vallée sont très variables. Etant donné l'exiguïté des lieux où nous avons relevé certaines d'entre elles, le nombre d'acteurs ayant participé à leur réalisation, à supposer qu'il y en eut plusieurs, ne pouvait dépasser la dizaine.

Ces manifestations naturalistes de l'Adrar des Iforas comprennent non seulement des animaux sauvages mais aussi des bovins et deux personnages. La faune sauvage est représentée par onze éléphants, sept girafes, deux lionnes, deux cynocéphales, deux autruches, un rhinocéros blanc précédé de son petit, un rhinocéros noir et un guib. Les seize bovins inventoriés se retrouvent gravés à Issamadanen. Il s'agit dans tous les cas d'individus sans bosse de la variété des taurins. Leurs cornes sont variées. Deux sujets en sont dépourvus. Certains corps cloisonnés traduisent l'existence de robes bigarrées. Quelques colliers et pendeloques sous-jugulaires nous laissent entrevoir les rapports étroits qui liaient le pasteur à ses animaux. Deux personnages en marche s'intègrent dans cet ensemble. Le premier, entièrement vu de profil, accompagne à larges emjambées une antilope guib (*Tragelaphus scriptus*). Le second, au buste vu de face, est masqué; il se déplace avec deux girafes à son contact, l'une maintenue contre son ventre, l'autre posée sur ses épaules. Les forces surnaturelles qu'il développe permettent de l'identifier à un être mythique ou à une divinité.

La plupart des gravures naturalistes étaient obtenues par piquetage et (ou) polissage. Les largeurs et profondeurs des traits sont régulières et rarement supérieures au centimètre. La finesse des incisions ayant présidé à la réalisation de deux girafes et d'un bovin impliquent l'utilisation d'une pointe fine ou d'un outil à tranchant effilé. Les patines sont identiques aux roches supports ou bien plus claires. Les tons les plus foncés s'observent sur les parois soumises aux ruissellements, en particulier là où les traits gravés retiennent l'eau des pluies. Les représentations épousent des échelles variées. À type d'exemple, les silhouettes gravées des girafes suivent des hauteurs comprises entre quarante centimètres et un mètre vingt. Indépendamment des réductions qu'adoptaient les graveurs, le caractère naturaliste de leurs œuvres se perçoit surtout à la manière dont les membres sont traités. Ils sont bien proportionnés et leurs positions correctement transcrites. De plus, les tracés des avant-bras et des cuisses de second plan s'arrêtent le plus souvent à l'endroit où, conformément à la réalité, ceux de premier plan les masquent. Mais il arrive aussi parfois que les tracés d'arrière plan se noient dans l'épaisseur de ceux de premier plan. Les graveurs créaient par ce biais l'illusion d'une profondeur de champ qui rend possible l'identification des membres antérieurs et postérieurs droits et gauches des animaux, et de la même manière, celles des bras et jambes droits et gauches du personnage représenté à Issamadanen en prise avec un guib. Ce rendu du relief se retrouve parfois appliqué aux niveaux des organes appariés. Ainsi, et toujours en conformité avec la réalité, les tracés des cornes, des oreilles ou des défenses se recouvrent totalement en profil absolu ou se fondent partiellement dans les cas de profils légèrement biaisés. Cette aptitude des graveurs à donner du re-



Figures 2 à 15. Exemples de gravures naturalistes réalisées sur la montagne d'Issamadanen au nord-ouest de l'Adrar des Iforas (Mali)

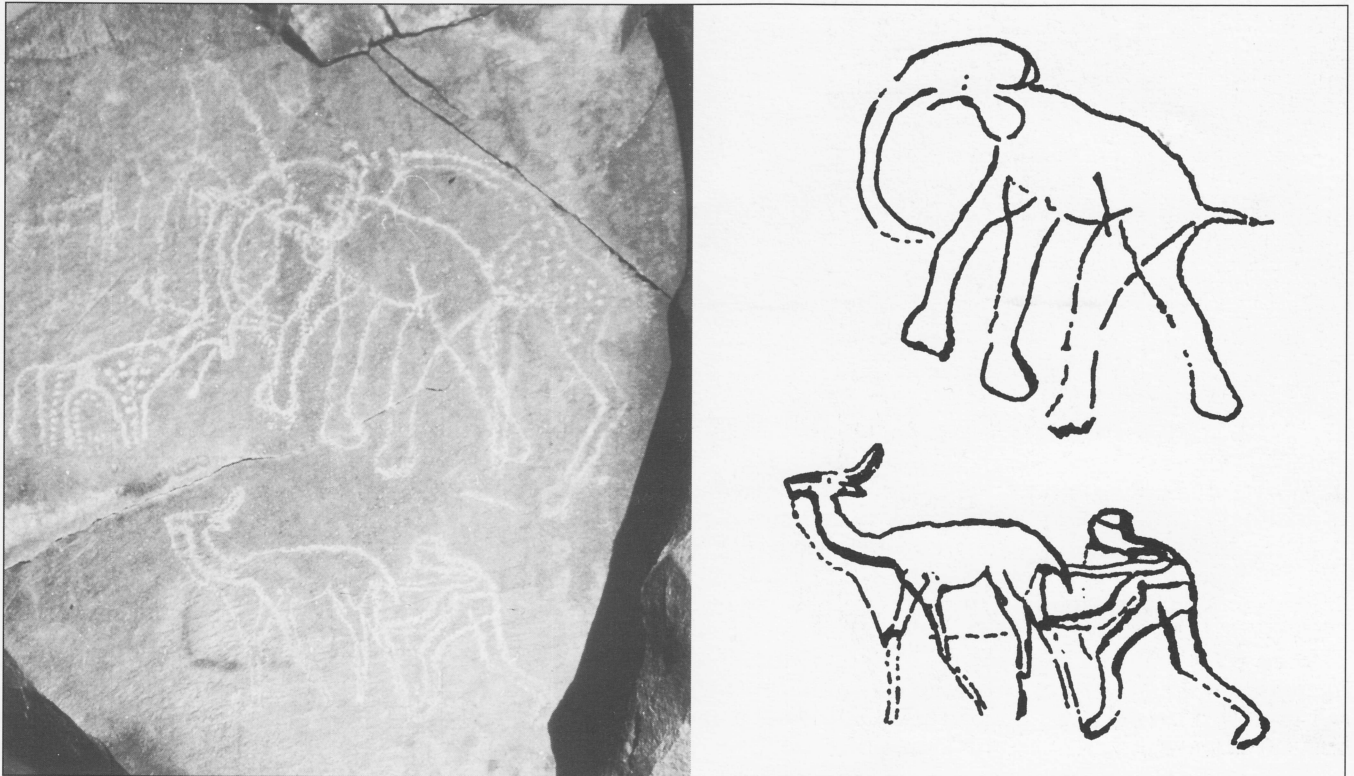
Fig. 2. Personnage masqué au bras gauche orné d'un bracelet, en marche avec deux girafes à son contact (hauteur = 0,7 m).

lief à leurs œuvres s'observe également au niveau des compositions associant des animaux par paire: les parties de l'animal d'arrière plan masqué par le corps de l'individu de premier plan n'étaient pas figurés par transparence. Les yeux sont traités en amende ou bien rendus par des cupules groupées par paire sur des têtes de profil. De trois bovins et de trois girafes ne furent représentés que le haut du corps.

Aux côtés de ces œuvres d'essence naturaliste apparaissent sur certaines parois des gravures au naturalisme mal affirmé: l'enlacement des tracés en partie haute des avant-bras et des cuisses entraînent des représentations en plan indifférencié. Malgré leur différence de style, ces gravures suivent les mêmes thèmes, relèvent des mêmes techniques et montrent des tons de patine identiques. Leur agencement en composition témoigne de leur contemporanéité. Preuve nous est ainsi fournie que le critère des styles est à lui seul insuffisant pour ordonner les manifestations artistiques régionales en chronologie relative. Aussi convient-il de parler à propos de l'art développé sur les rochers par cet ensemble de gravures, d'un art rupestre à gravures naturalistes plutôt que d'un art naturaliste.

Les auteurs des œuvres naturalistes avaient parfaitement enregistré la marche en quatre phases des mammifères: d'abord lancé d'un membre postérieur suivi de l'antérieur correspondant, les droits par exemple. Le même mouvement est répété à gauche: postérieur puis antérieur et ainsi de suite. Le temps de latence entre ces quatre pas successifs ainsi que leurs amplitudes sont variables d'une espèce à une autre et fonction des cinétiques de déplacement. Sur les représentations, c'est tantôt une jambe, tantôt une autre qui est en progression si bien que nos relevés, ramenés à une échelle commune, montés en série sur un film puis visionnés, donneraient lieu à un dessin animé de belle facture. Tandis que les bovins avanceraient à allure paisible, des girafes et des éléphants apparaîtraient en course. L'inquiétude d'autres pachydermes et de rhinocéros en marche serait décelable à leur queue en position horizontale ou verticale. Il est difficile de concevoir que des attitudes si fidèlement transcrites alliées à des conventions graphiques si homogènes, aient pu naître spontanément, au hasard du temps, de la main de quelques marginaux doués de potentialités artistiques hors du commun. Aussi paraît-il plus logique d'identifier les auteurs de ces représentations à des individus qui avaient été initiés à l'art d'inciser les rochers.

Aucun bovin n'est associé sur une paroi commune à un animal sauvage. Toutefois leur réunion sur la station Issamadanen conjuguée à leur parenté de style (rendu du relief aux niveaux des organes appariés,



figurations des yeux en amende, règle de non transparence des corps) engageant à les rattacher à une même séquence culturelle. Le fait que six silhouettes gravées de bovins et onze d'animaux sauvages apparaissent sous-jacentes à des gravures se référant à d'autres thèmes et à d'autres conventions, le fait encore que les unes et les autres présentent des tons de patines plus foncés que ceux des gravures qui les recouvrent, confortent cette hypothèse. Ces observations imposent même l'idée selon laquelle les auteurs des œuvres naturalistes étaient animés de préoccupations différentes de celles des graveurs qui, à des époques plus récentes, se remirent à inciser les rochers de l'Adrar des Iforas.

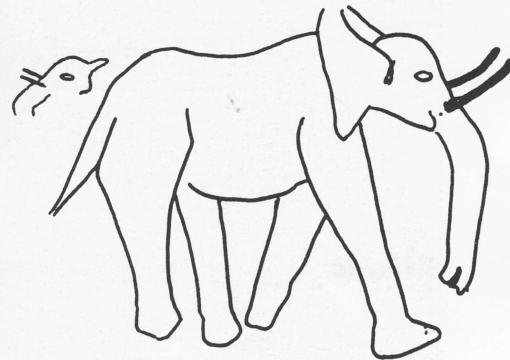
Ainsi, l'étude conjuguée des répartitions spatiales, des styles, des thèmes et des superpositions apparaissant sur certaines gravures, permet d'avancer la thèse que les gravures naturalistes du nord-ouest de l'Adrar des Iforas et quelques gravures stylisées associées, furent l'œuvre d'initiés, membres d'une société pastorale à tradition d'élevage de bovins et premiers graveurs à s'être exprimés sous ces latitudes à une époque qu'il importe désormais de préciser.

Les repères chronologiques régionaux

Les groupes d'éleveurs ont, à tout moment, la possibilité de creuser des puits et (ou) de se déplacer vers des régions plus favorisées par l'hydrographie et le climat lorsqu'ils doivent s'affranchir des déficiences en eau et en fourrage d'une région. Il est difficile dans ces conditions d'établir une relation directe de cause à effet entre les besoins en eau et en nourriture des bovins et le climat qui régnait dans l'Adrar des Iforas à l'époque où s'exprime l'art rupestre à gravures naturalistes. Le comportement des espèces de la grande faune sauvage est, lui, par contre, directement fonction du biotope. Ces espèces évoluent en des lieux où elles trouvent à satisfaire leur besoin en eau et en nourriture. Confrontées à une raréfaction des points d'eau ou à une détérioration progressive du couvert végétal, elles migrent vers des horizons plus propices à leur survie. Certaines sont plus sensibles que d'autres à ces modifications du milieu naturel. Reste à savoir lesquelles, parmi celles qui furent représentées de manière naturaliste dans l'Adrar des Iforas, donnent au préhistorien les meilleures indications paléocologiques.

L'habitat des éléphants est vaste. Cette espèce peut se contenter de boire tous les deux ou trois jours. À type d'exemple, les éléphants du Gourma parcourent aujourd'hui annuellement 800 kilomètres de part

Fig. 3. Composition en deux registres. Dans la partie haute, une représentation naturaliste d'éléphant est sous-jacente à une gravure de bovin et à une de girafe. Dans la partie inférieure, un personnage guide, à larges enjambées, une antilope guib (*Tragelaphus scriptus*) à l'aide d'une laisse. Cette dernière semble avoir été enroulée autour du mufle et du genou antérieur droit et croisait le ventre de l'animal sans contrarier pour autant sa démarche naturelle (hauteur du personnage = 0,25 m).



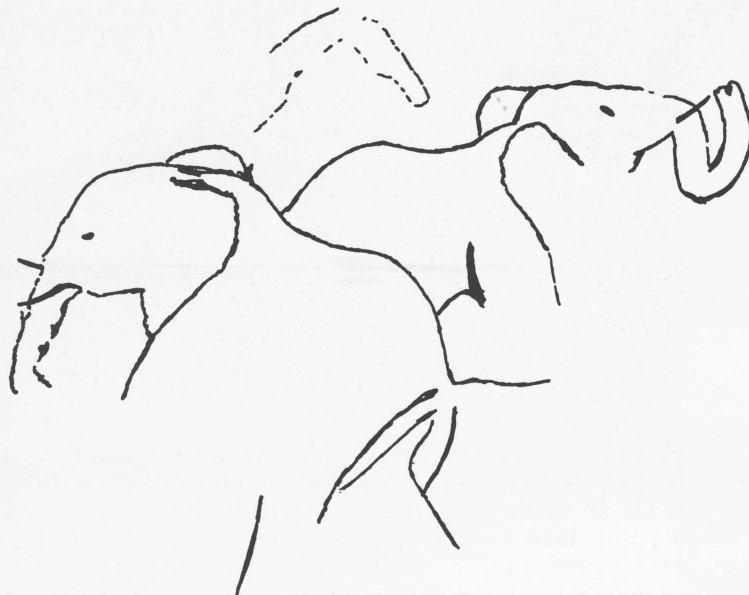
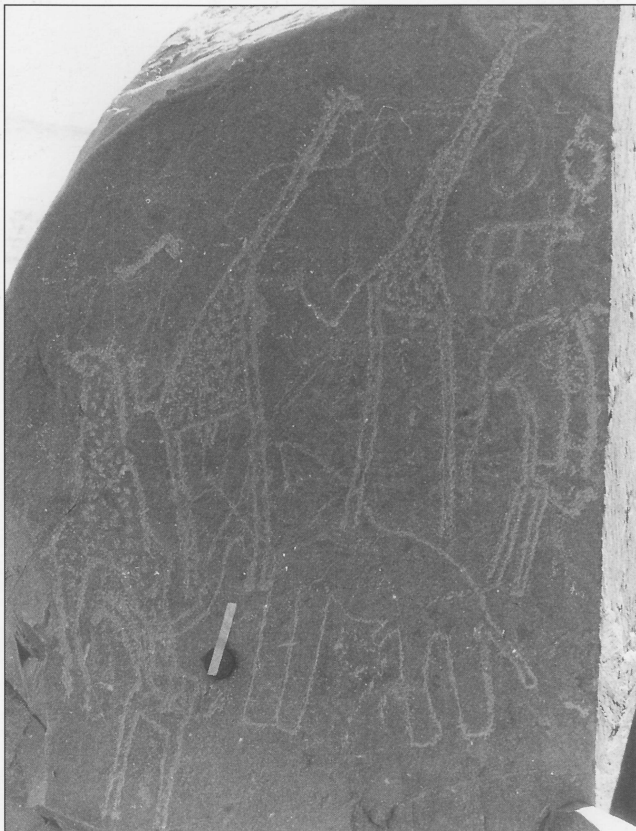
et d'autre de la frontière du Mali et du Burkina-Faso. Ils atteignent exceptionnellement l'isohyète 150 mm lors de leurs déplacements. La girafe est en mesure de s'abreuver irrégulièrement. De fait, cette espèce est capable de se maintenir sous l'isohyète 50 mm. Le rhinocéros noir mange des rameaux, des feuilles, des écorces d'arbres et de buissons. Il s'accommode donc de biotopes variés et va parfois chercher sa nourriture à plus de 50 kilomètres d'un point d'eau. Le rhinocéros blanc est, lui, très exigeant en nourriture et en eau. C'est un herbivore qui tond l'herbe de la savane. Il ne s'éloigne jamais beaucoup d'un point d'eau et parcourt tout au plus 10 kilomètres par jour. En conséquence, parmi les espèces de la grande faune sauvage représentées dans l'Adrar des Iforas, le rhinocéros blanc est le meilleur marqueur climatique. Des autres animaux sauvages qui furent gravés, c'est le guib qui incontestablement est le plus sensible aux variations d'humidité. Lui aussi ne s'éloigne jamais beaucoup d'un point d'eau et est un herbivore de savane. Rhinocéros blancs et guibs ne vivent que sous des latitudes où la pluviosité assure la formation d'un tapis herbacé relativement continu. Une telle situation se rencontre aujourd'hui en zone sahélienne au sud des isohyètes 200-300 mm. Ces minima pluviométriques, bien qu'intéressants, sont en soi insuffisants pour apprécier la situation paléoclimatique de l'Adrar des Iforas à l'époque où sont réalisées les œuvres naturalistes.

En effet, ces 200-300 mm sont atteints et parfois même dépassés certaines années dans la région. Les maxima enregistrés, dans les années 1950, furent par exemple de 334 mm à Kidal (Dubief, 1957), de 185 mm à Tessalit (Dubief, 1962) et, dans les années 1970, de 192,8 mm à Kidal (Fabre *et al.*, 1982: 6). Il n'empêche qu'aucune espèce de la grande faune soudanienne ne vit aujourd'hui à ces latitudes et de mémoire d'homme, il en a toujours été ainsi. Ce qui manque et ce qui a manqué à ces espèces sauvages, en sus d'une pluviosité mieux répartie et en moyenne égale ou supérieure à 200 mm, c'est la présence de plans d'eau permanents. Après une bonne saison des pluies, les vallées du massif, y compris la vallée d'Egharghagh au sol argileux entrecoupé de nombreux chenaux, se couvrent de mares éphémères qui ne restent jamais approvisionnées en eau plus de trois mois. Les rares mares pérennes du massif, connues des Touaregs, se situent à flanc de montagne et aux pieds d'éboulis.

Par le passé, des étendues d'eau pérennes durent nécessairement exister dans les vallées de l'Adrar des Iforas puisque des rhinocéros blancs et un guib y furent gravés. Une telle situation a longtemps prévalu à l'ouest de l'Adrar des Iforas ainsi que l'attestent des données sur les paléomilieux holocènes enregistrées par l'équipe de N. Petit-Maire et J. Riser (1983). Une recherche pluridisciplinaire associant des spécialistes en Sciences de la Terre à des spécialistes en Sciences de l'Homme a en effet permis de mettre en évidence l'existence d'un réseau de lacs fossiles couvrant une bonne partie du Sahara malien. L'erg Ine Sakane (20°30'-21°N; 0-1°E), situé à une centaine de kilomètres à l'ouest-nord-ouest de l'Adrar des Iforas, constituait l'appendice le plus oriental de ce complexe lacustre qui fut approvisionné en eau pendant près de cinq millénaires, de 9500 à 4000 BP* (Riser, Hillaire-Marcel et Rognon, 1983: 81-84). Sur un des gisements préhistoriques distribués sur cet erg, daté de 4100 à 3400 BP, C. Guerin et M. Faure (1983: 241) ont identifié des

Fig. 4. Eléphant en marche avec, en arrière plan, un individu de taille plus réduite (peut-être un éléphantéau) dont seule la tête est représentée, vraisemblablement par respect de la règle de non transparence des corps (hauteur de l'éléphant = 0,80 m).

*Âges ¹⁴C non corrigés.



ossements de bovidés ne s'éloignant jamais beaucoup d'un point d'eau, en l'occurrence du buffle (*Syncerus caffer*), de l'élan de Derby (*Taurotragus derbyanus*) et du guib harnaché (*Tragelaphus scriptus*). L'identification de cette dernière espèce est particulièrement intéressante puisque c'est elle que nous voyons représentée sur la magistrale composition naturaliste relevée à Issamadanen en bordure de la vallée d'Egharghagh (Fig. 3).

Des ossements de guib harnaché ont aussi été exhumés non loin de la boucle du Niger, dans la basse vallée du Tilemsi à Karkarichinkat (17°N, 0° à 1° E) dans des gisements archéologiques datés de 4000 à 3400 BP, renfermant, entre autres ossements, divers restes de bovins et de chèvres (Smith, 1975 et 1979). Par ailleurs, cinq dents d'un boviné ont été identifiées dans le Sahara malien, sur le site d'Araouane (Guerin et Faure 1983: 247). Il est malheureusement difficile de dire si cet animal était domestique et si la date de 6970±130 BP (GIF 5495) obtenue sur os de poisson lui est attribuable.

Un cadre chronologique émerge de ces données et situe grossièrement la phase à gravures naturalistes de l'Adrar des Iforas. Dans l'hypothèse où le boviné d'Araouane était domestique, on peut placer provisoirement en limite inférieure de ce cadre, la date, il est vrai discutable, de 6970±130 BP. En limite supérieure, on peut retenir les dates de 4000-3400 BP, époque où la présence de bovins est attestée à Karkarichinkat, mais époque aussi, où des guibs harnachés et très vraisemblablement des rhinocéros blancs vivaient autour des derniers marigots d'un Sahara malien entrant dans sa phase d'aridification sub-actuelle. Face à la disparition progressive des points d'eau, ces espèces migrèrent vers le sud, mais quelques individus purent aussi se réfugier dans les vallées ouvertes de l'Adrar des Iforas, véritables impluviums naturels à condition, bien entendu, que la pluviosité ait été suffisante pour assurer le maintien d'un réseau de mares pérennes; auquel cas la date extrême de 3400 BP retenue par référence à l'erg Ine Sakane serait encore trop ancienne.

Ces quelques données incitent à placer la phase rupestre à gravures naturalistes de l'Adrar des Iforas entre la fin du VI^e et la fin du II^e millénaire avant J.-C. Cette fourchette chronologique qui au total englobe quatre millénaires, est démesurée en regard des quarante-six œuvres naturalistes relevées. Aussi allons-nous chercher à l'affiner en nous re-

Fig. 5. Représentation d'éléphants dans des attitudes différenciées recouvertes par des gravures stylisées de réalisation plus récente. La règle de non transparence des corps se retrouve appliquée dans cette composition naturaliste (largeur de la composition = 0,90 m).

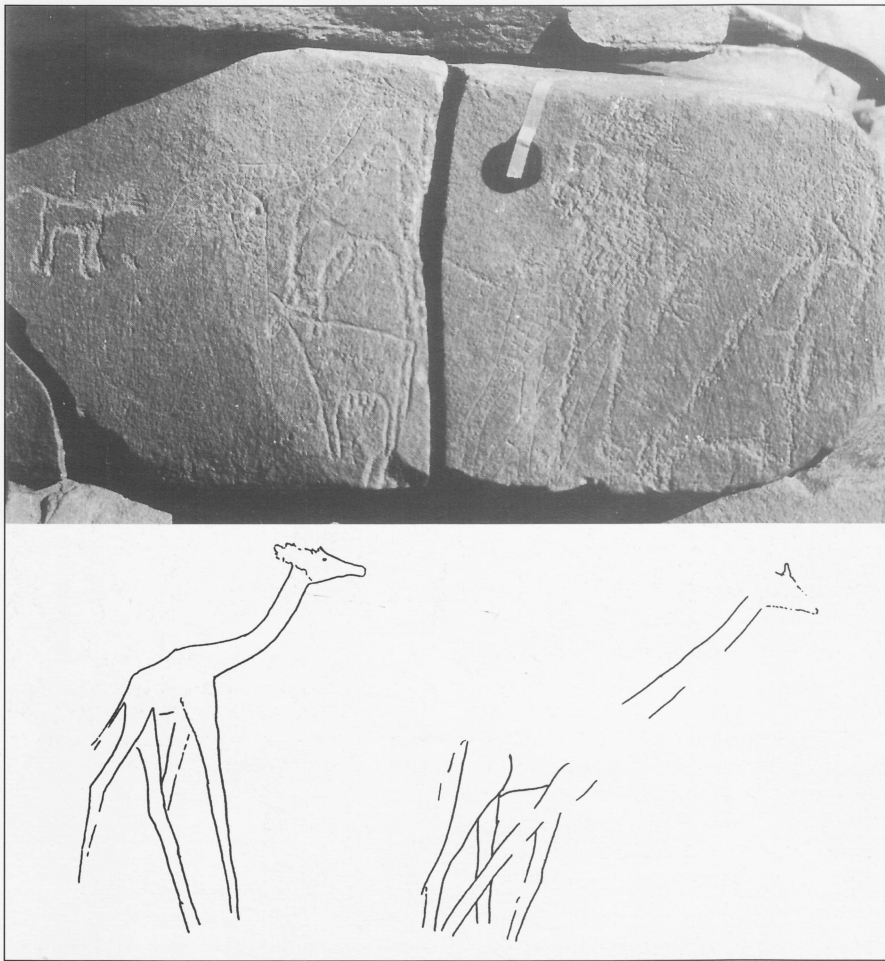


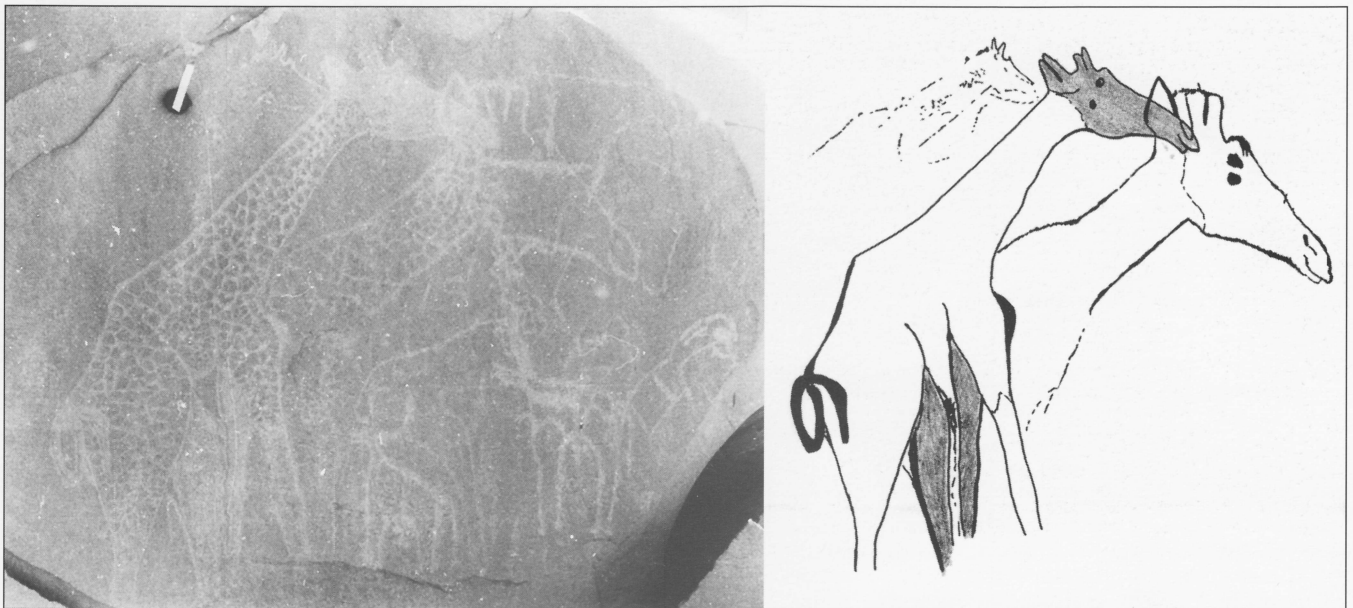
Fig. 6. Girafes finement incisées (hauteur = 0,45 m). Toutes deux sont représentées en marche et en des phases locomotrices différenciées. Celle de droite est oblitérée par un personnage à la tête et au corps vus de face et entièrement piquetés.

portant aux données archéologiques et paléoécologiques enregistrées dans d'autres régions d'Afrique septentrionale, au sein desquelles et non loin desquelles ont été relevées des gravures rupestres apparentées sur les plans des thèmes et des styles aux expressions naturalistes de l'Adrar des Iforas.

Des œuvres naturalistes dans une vaste aire géographique

Des gravures rupestres répondant à la définition du style naturaliste telle qu'elle est établie au début de cet article à partir de l'observation des représentations animales et humaines de l'Adrar des Iforas se faisant le reflet d'une réalité animée, ont été relevées dans les Messak Mellet et Settafet, la Tadrart Akakous et méridionale, le Tassili-n-Ajjer, l'Ahaggar, le versant occidental du Tibesti, le Djado et ses environs. Dans ces régions comme dans l'Adrar des Iforas, le caractère naturaliste s'observe surtout à la manière dont les membres des animaux et des personnages sont traités. Ils sont bien proportionnés et leurs positions correctement transcrites. De plus, les tracés des membres de second plan s'arrêtent à l'endroit où, conformément à la réalité, ceux de premier plan les masquent. Les graveurs créaient par ce biais l'illusion d'une profondeur de champ qui rend possible l'identification des membres antérieurs et postérieurs droits et gauches des animaux, et de la même manière, celles des bras et jambes droits et gauches des personnages parfois représentés à leurs côtés.

Les densités d'œuvres naturalistes les plus élevées se notent aux latitudes les plus septentrionales, en bordure des vallées entaillant les entablements rocheux des Messak Mellet et Settafet et du Tassili-n-Ajjer. Avec ses quarantes gravures naturalistes, la station d'Issamadanen, au nord-ouest de l'Adrar des Iforas, fait figure d'exception. En effet, rares sont les lieux entre les 24^e et 19^e parallèles à avoir livré jusqu'à présent plus de vingt gravures de ce style. Aucune n'est connue plus au



sud. Une autre précision s'impose ici. Aucune des silhouettes humaines et animales gravées sur les rochers de plein air de l'Aïr, de l'Ahnet, de l'Ennedi, et plus loin, de l'Atlas en Algérie, du Haut-Atlas et de l'Anti-Atlas au Maroc, du Sahara Atlantique et de la vallée du Nil, ne montre les perspectives, ni n'épouse les attitudes dynamiques des représentations naturalistes du Sahara. Le plus souvent, seuls les membres de premier plan sont figurés et ceux d'arrière plan omis. Sur les rares représentations animales aux quatre pattes traitées, la continuité et l'enlacement des tracés en partie haute des avant-bras et des cuisses entraînent des figurations en plan indifférencié. Ces stylisations alliées aux thèmes et aux compositions spécifiques que développent les gravures sur les rochers de ces régions, témoignent de la distance culturelle séparant leur réalisation de celles du Sahara central et méridional comprenant des œuvres naturalistes.

Où que l'on se situe dans l'aire géographique délimitée par ces œuvres, des représentations animales et humaines au naturalisme mal affirmé se retrouvent associées sur des parois communes à des œuvres plus élaborées sur le plan des styles. Malgré leur élaboration différente, ces gravures suivent les mêmes thèmes et les mêmes mouvements. De plus, toutes présentent les mêmes traits et les mêmes patines. Leur agencement en compositions témoignent de leur contemporanéité. Aussi convient-il de parler à propos de l'art développé par ces gravures à l'échelle de plusieurs régions du Sahara, comme nous l'avons fait plus haut à propos de l'Adrar des Iforas, d'un art rupestre à gravures naturalistes plutôt que d'un art naturaliste.

Indépendamment des régions considérées, les bovins, les éléphants, les girafes et les rhinocéros comptaient parmi les sujets préférés des graveurs. De multiples recoupements stylistiques et thématiques dans l'art rupestre des Messak Settafet et Mellet et du Tassili-n-Ajjer, confirment la contemporanéité des réalisations d'animaux sauvages et d'animaux domestiques. Certaines parois montrent des gravures naturalistes de bovins sous-jacentes à celles d'animaux sauvages. L'ordre inverse d'oblitération existe aussi. Quelques réalisations associent divers types de traits: des incisions larges, profondes et polies aux côtés de tracés fins et superficiels. Ces associations attestent l'utilisation conjointe de plusieurs techniques de gravure. Des œuvres s'individualisent par leurs dimensions imposantes, parfois supérieures à celles des animaux figurés. Ces derniers apparaissent sur les rochers à des allures et en des phases locomotrices différenciées. Les bovins sont soit à l'arrêt soit en marche, isolés ou en troupeaux avec effet de perspective dû à la non transparence des corps. Cette règle toutefois n'était pas toujours suivie de façon rigoureuse. Il arrive en effet que certains sujets soient vus à travers les corps d'autres sujets. Les grandes espèces sauvages se déplacent souvent d'un même élan. Des girafes et des éléphants sont figurés en course. L'inquiétude de rhinocéros en marche

Fig. 7. Protomé de girafe fondu dans le corps d'un individu entièrement représenté (hauteur = 1,20 m). Les yeux sont rendus par des cupules groupées par paire sur des têtes de profil.

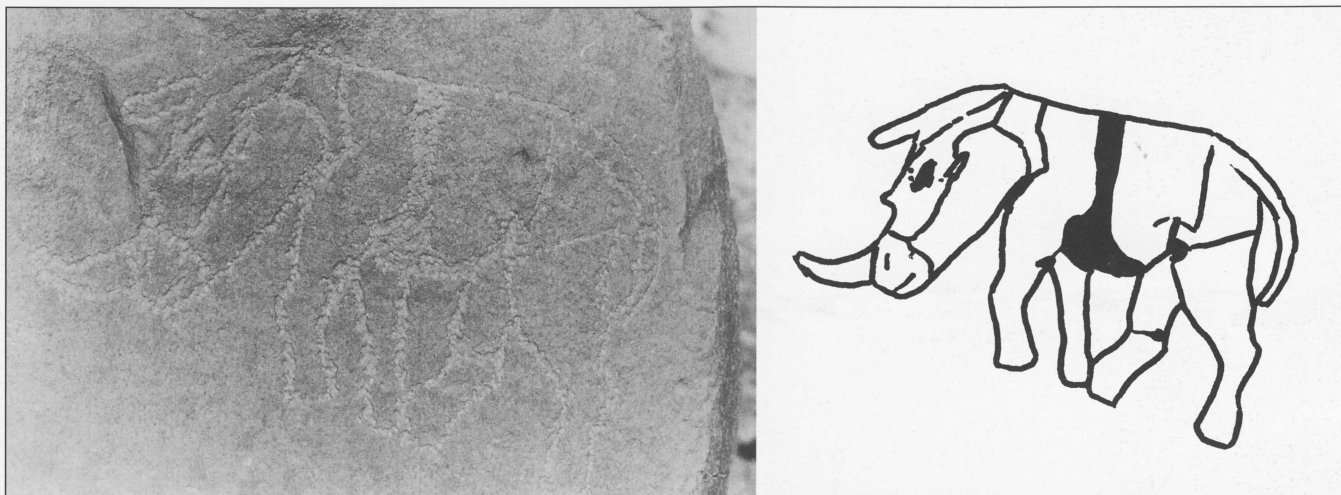


Fig. 8. Rhinocéros noir (*Diceros bicornis*). Hauteur = 0,30 m.

est décelable à leurs queues en position verticale. Les graveurs savaient rendre compte avec précision d'autres attitudes. Ici un taureau se lèche une patte arrière. Ailleurs des animaux apparaissent couchés, pattes repliées sous le ventre. Certains sujets sont réduits à leur tête ou à leur avant train. Les yeux sont traités en amende ou rendus par des cupules groupées par paire sur des têtes de profil. Lorsque liées par superposition à des représentations animales et humaines renvoyant à d'autres thèmes et à d'autres conventions, les gravures de style naturaliste apparaissent toujours sous-jacentes (Dupuy 1996: 175). De fait, elles se présentent en tous lieux comme les plus anciennes manifestations d'art rupestre du Sahara.

Les représentations humaines associées à ces représentations animales méritent un développement particulier tant elles aussi participent de thèmes caractéristiques de cette époque qui a vu naître puis s'exprimer au Sahara l'art rupestre à gravures naturalistes. De certains personnages n'étaient traités que la tête ou le buste comme de certains animaux n'étaient rendus que le protomé ou l'avant-train. Ceux entièrement représentés s'animent souvent sur les rochers, les pieds orientés dans le sens des déplacements, les coudes parfois étirés vers l'arrière. Quelques uns accompagnent des animaux sauvages ou des animaux domestiques, ou leurs font face ou bien leurs touchent l'arrière train. Des compositions évoquent la chasse. D'autres en revanche s'écartent de la réalité à l'instar de ces êtres mythiques à tête de lycan représentés en marche dans les Messak, avec des aurochs sur leurs épaules et des têtes de rhinocéros suspendues à leur ventre. Leur force surnaturelle renvoie à celle du personnage masqué de l'Adrar des Iforas, porteur de deux girafes.

Il est difficile de voir le fruit du hasard dans ces caractères récurrents qui ne se retrouvent jamais appliqués aux gravures rupestres de réalisation plus récente oblitérant, en divers endroits, des œuvres naturalistes... à moins de concevoir que la transcription des mouvements et des perspectives, que la précision des attitudes, que les thèmes et les conventions décrits jusqu'ici, aient pu naître spontanément, au hasard du temps, çà et là, dans une aire géographique importante, de la main de quelques marginaux doués des mêmes potentialités artistiques que les auteurs des gravures naturalistes de l'Adrar des Iforas.

D'autres thèmes, également caractéristiques de cette phase ancienne à gravures naturalistes, connaissent des répartitions géographiques plus limitées. En dresser la liste deviendrait vite fastidieux étant donné qu'aucun ensemble de gravures naturalistes présent en un lieu déterminé n'est strictement identique à aucun autre. Que l'on considère, par exemple, les personnages coiffés de têtes animales ou ceux masculins fortement sexués, représentés dans une attitude évoquant celle du dieu Bès égyptien (Choppy, 1996), ou bien encore ceux féminins silhouettés bras levés et à demi-tendus ou baissés et ramenés le long des hanches, jambes écartées et à moitié pliées, parfois associés dans des scènes érotiques à des êtres ithyphalliques à corps humain et tête de chacal (Camps, 1997), aucun de ces sujets n'a été relevé jusqu'à présent dans l'Adrar des Iforas et dans le Tibesti alors que leur présence est avérée plus au nord en divers endroits. L'état lacunaire des inventaires

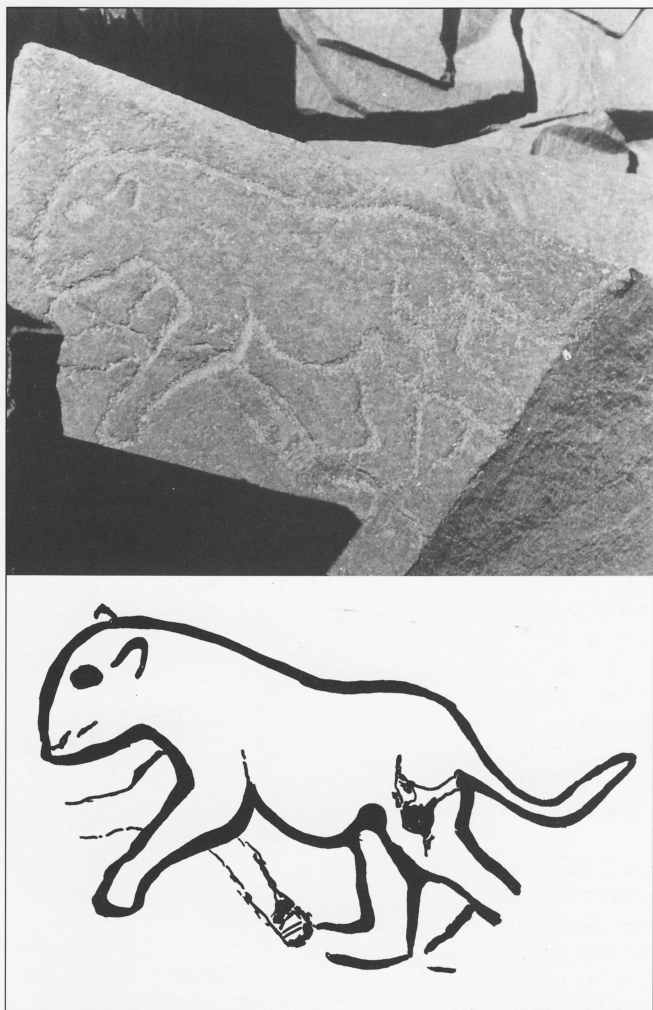


Fig. 9. Lionne (hauteur = 0,20 m).

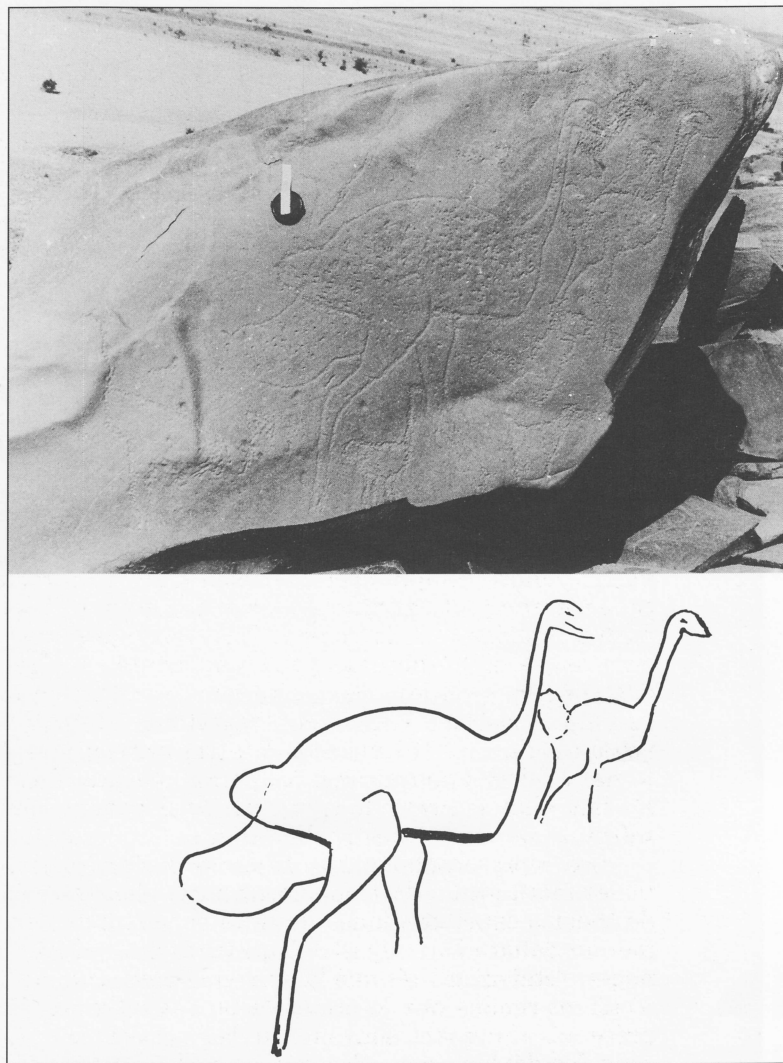


Fig. 10. Autruches (hauteur du sujet central = 0,80 m). Les tracés piquetés des sujets gravés dans la partie basse de la paroi offrent des tons de patines plus clairs que ceux ayant présidé à la réalisation des deux autruches de style naturaliste en position centrale.

peut expliquer ces différences. Toutefois, une autre explication est envisageable dès lors que des absences du même ordre se notent entre des ensembles de gravures réalisées à différents endroits dans une même région (Dupuy, 1989) ou bien entre ceux répartis en bordure d'une même vallée (Van Albada, 1996). Dans ces conditions, les aptitudes, sensibilités et choix différents des graveurs, leurs degrés divers d'initiation, l'évolution de leurs préoccupations, les finalités diverses des œuvres produites, les changements de lieux d'expression selon les saisons et au fil des générations, deviennent autant de facteurs susceptibles d'expliquer ces variations iconographiques multiples se jouant à diverses échelles.

À ce stade de l'analyse, on peut retenir que les gravures naturalistes de l'Adrar des Iforas et du Tilemsi voisin se rattachent indéniablement à une aire géographique qui a été l'aire d'une seule et même entité culturelle. Où qu'ils se soient exprimés, les auteurs de ces gravures vivaient au côté d'une faune soudanienne dont ils fixaient sur les rochers une certaine symbolique. Leurs œuvres rupestres nous indiquent également qu'ils élevaient des bovins. Ceux des Messak Mellet et Settafet possédaient des chèvres, des moutons et des chiens que nous font connaître les découvertes de ces quinze dernières années. Quelques gravures naturalistes de chiens et de moutons sont présentes par ailleurs dans le Tassili-n-Ajjer, l'Ahaggar et au Djado.

Une question de mobilité

La vaste répartition géographique de l'art rupestre du Sahara à gravures naturalistes reçoit deux explications:

— ou bien elle témoigne de l'existence de groupes d'éleveurs mobiles qui appartenaient à une seule et même société et qui, chemin faisant,

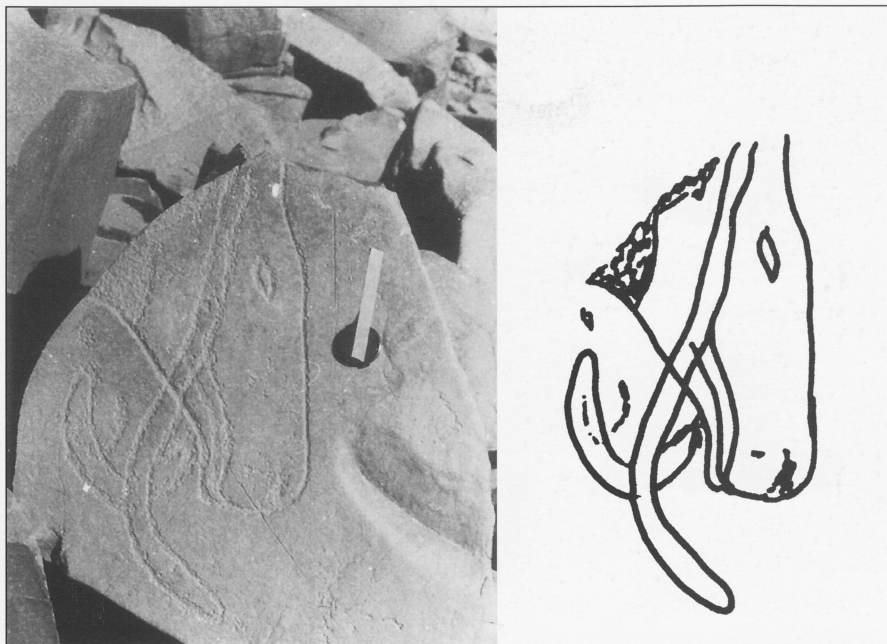


Fig. 11. Tête de bovin à cornes pendantes aux courbures inverses (hauteur = 0,50 m). La corne d'arrière plan n'est pas vue par transparence à travers la tête et la corne de premier plan. L'œil est représenté en amende comme sur les figures 3, 12, 13 et 14.

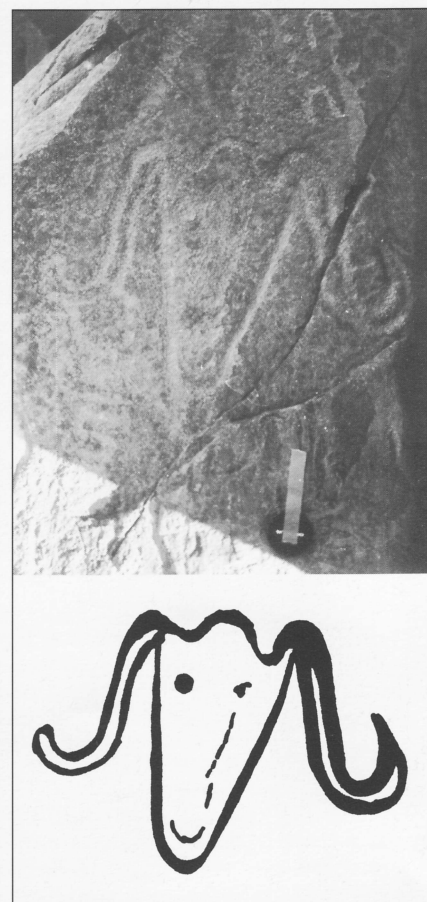
avaient pour tradition d'exprimer par la gravure des préoccupations sujettes à variations suivant les individus, les générations et les lieux, mais s'inspirant toutes d'un même univers conceptuel; — ou bien elle atteste une communauté de pensée à laquelle adhèrent diverses sociétés qui pratiquaient l'élevage sur des territoires voisins et exprimaient par la gravure, suivant des conventions établies, des préoccupations semblables à de nombreux égards.

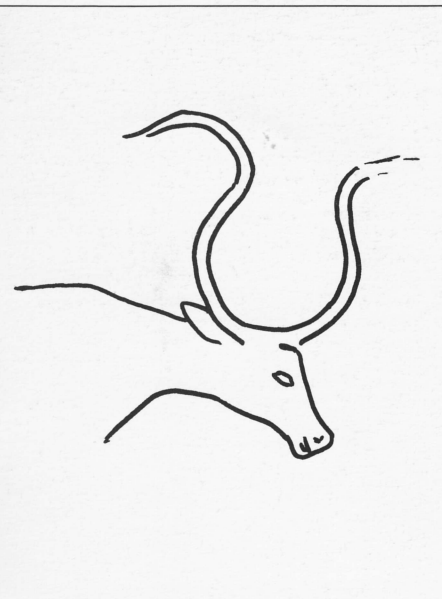
Plusieurs données en relation avec les observations qui précèdent, conduisent à privilégier la première de ces deux hypothèses; à commencer par celles relatives à un ensemble de gravures rupestres réalisées au Sahara entre le V^e et le XII^e siècles ap. J.-C.

Ces gravures se caractérisent par l'omniprésence des représentations de chevaux et de dromadaires associées en divers endroits à des antilopes, à des autruches, à des porteurs de javelots et à des inscriptions libyques. Les thèmes développés sur les rochers renvoient à des traditions et à des coutumes propres aux Touaregs tels que la monte des chevaux et des dromadaires, la pratique de la chasse à courre, le port de plusieurs javelots et de vêtements amples et bien couvrants, l'usage de l'écriture. Reportées sur une carte, ces œuvres rupestres délimitent une aire géographique qui recouvre la majeure partie du domaine touareg - un domaine grand comme trois fois la France - à l'exception de sa frange méridionale confinant au domaine des cultures sous pluies des agriculteurs du Sahel. Aussi paraît-il logique d'attribuer cet art rupestre aux ancêtres des Touaregs bien qu'aucun ensemble de gravures ne soit strictement identique à aucun autre par delà leurs registres stylistique et thématique communs (Dupuy, 1998). Cet exemple témoigne du bon recouvrement pouvant s'établir entre l'espace occupé par une société composée de groupes d'éleveurs mobiles et celui sur lequel se sont exprimés ses graveurs. Il est alors tentant de transposer cette situation à des périodes plus anciennes, et notamment à l'époque d'expression de l'art rupestre saharien à gravures naturalistes en vue d'en attribuer la réalisation à une société de pasteurs nomades. La tentation est d'autant plus grande que les résultats convergents issus de recherches ethnologiques confortent plutôt cette hypothèse.

Au sein des sociétés africaines pratiquant le nomadisme pastoral dans les régions de savane, ce sont les hommes qui guident le bétail vers les points d'eau et les pâturages dont la gestion collective est facteur d'unité. Ce sont aussi les hommes qui protègent leurs animaux des dangers de la brousse; une responsabilité dont les femmes sont déchargées parce que souvent moins mobiles du fait de leurs activités quotidiennes. Ces dernières se déroulent la plupart du temps à l'intérieur et à faible distance des campements; elles consistent en l'aménagement et l'entretien réguliers de l'habitat, en la garde des enfants en bas âge, aux préparations culinaires et à ce qu'elles impliquent d'intendance. Aussi

Fig. 12. Tête de bovin à cornes pendantes vue de face (hauteur = 0,45 m).





est-ce par les hommes et non par les femmes que se transmettent les mythes sur l'origine des premiers animaux domestiques, les recettes magiques de fertilité du bétail, les croyances sur la faune sauvage, qui sont autant de préoccupations masculines tournées vers l'extérieur des campements. Une autre régularité se dégage de ces recherches en anthropologie sociale: la tendance générale des sociétés de pasteurs nomades à l'expansion territoriale sous les effets conjugués de la multiplication des lignages et de l'accroissement des troupeaux. Cette expansion est amplifiée en milieu sahélien par l'irrégularité des précipitations et par la nature et répartition variables des pluies selon la latitude et la longitude aux conséquences parfois néfastes sur les pâturages. L'exemple des Peuls nomades illustre bien cette situation. Scindés en petits groupes, ceux-ci se répartissent dans une aire géographique importante à l'ouest du lac Tchad. En année de sécheresse, certains groupes suivent, à travers les savanes arborées de Centrafrique et du Nord-Cameroun, leurs bovins sur des distances dépassant les cinq cents kilomètres (Boutrais, 1988)...

Revenons alors à l'art rupestre du Sahara à gravures naturalistes. En admettant que des hommes, pasteurs nomades aux préoccupations tournées vers l'extérieur des campements, en furent les auteurs, on s'explique mieux la vaste aire géographique que délimitent les œuvres rupestres, le caractère animalier prédominant des thèmes qu'elles développent sur les rochers et simultanément la sous-représentation des personnages féminins ainsi que l'omission figurative sur leurs activités quotidiennes. Les données iconographiques s'accordent ainsi avec les données ethnologiques pour attribuer cet art rupestre du Sahara à gravures naturalistes à une société qui était composée de groupes d'éleveurs mobiles plutôt qu'à diverses sociétés qui auraient pratiqué l'élevage sur des territoires voisins tout en exprimant par la gravure, suivant des conventions communes, des préoccupations semblables sur de nombreux plans.

Les paysages contrastés du Sahara à l'Holocène moyen

Aux éléments de datations qui proviennent des fouilles archéologiques et des recherches paléoenvironnementales menées dans le Sahara malien viennent s'ajouter ceux enregistrés dans l'aire géographique délimitée par les gravures naturalistes et dans les régions voisines.

Des fouilles réalisées sur les sites du Fayoum et de Merimdé dans la basse vallée du Nil, d'autres effectuées à l'est des Messak, sous les abris naturels de Ti-n-Torha Nord et de l'Uan Muhuggiag dans la Tadrart Akakous, ont permis la mise au jour d'ossements de bovins, de moutons et de chèvres (Barich *et al.*, 1987; Brewer, 1989; Driesch und Boessneck, 1985). Les plus anciens restes de ces animaux étaient intégrés dans des niveaux datés par la méthode du radiocarbone des VI-V^e millénaires av.

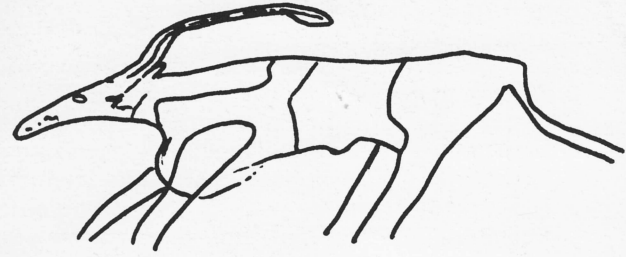
Fig. 13. Bovin à encornure lyriforme vue de face sur une tête de profil (hauteur de la tête = 0,20 m). L'oreille d'arrière plan n'est pas représentée. Le contour du corps de l'animal très stylisé a été obtenu par un piquetage plus grossier que celui délimitant la tête et les cornes; ce qui suggère une réalisation en deux temps et probablement à deux époques différentes.



Fig. 14. Deux bovins aux cornes en crochet orientées vers l'arrière recouverts par des gravures de réalisation plus récente (hauteur de la tête de l'individu au corps en grande partie représenté = 0,20 m).

J.-C. (âges réels ou corrigés). C'est de cette même époque que sont datés les plus anciens restes de bovins exhumés autour de l'Adrâr Bous en bordure nord-occidentale du Ténéré (Paris, 1997). L'apparition des bovins tant au nord qu'au sud de l'aire géographique délimitée par l'art rupestre à gravures naturalistes, se situe donc dans les VI-V^e millénaires av. J.-C. Les premières représentations de ces animaux au Sahara aux côtés de celles d'animaux sauvages ne peuvent, par conséquent (jusqu'à preuve archéologique contraire), remonter au-delà de cette époque.

Les données sédimentologiques et paléoécologiques enregistrées sous ces mêmes latitudes, permettent, elles, de fixer la limite chronologique basse de cet art rupestre. Les premiers dépôts sablo-silteux sous l'abri de Ti-n-Hanakaten dans le Tassili-n-Ajjer méridional sont datés du VII^e millénaire av. J.-C.; ils traduisent une amorce d'aridification qui sera sans rémission jusqu'à nos jours (Aumassip, 1984: 202). Les spectres polliniques indiquent qu'une végétation de type semi-aride est en place dans la Tadrart Akakous aux V-IV^e millénaires av. J.-C. (Pasa e Pasa-Durante, 1962). Les scènes figurées à Saqqarah vers 2500 av. J.-C. dans les tombes des hauts fonctionnaires de l'Ancien Empire ne montrent que des antilopes adaptées au désert. Ces données suggèrent fortement que le climat au nord du 24^e parallèle s'était détérioré à tel point à l'aube du III^e millénaire av. J.-C. que les espèces les plus exigeantes en eau tels que les hippopotames, crocodiles, rhinocéros blancs, poissons, flamants roses, pélicans que l'on retrouve gravées en bordure de vallées dans les Messak Mellet et Settafet et, pour partie, dans le Tassili-n-Ajjer, ne pouvaient y survivre. Leurs représentations datent donc selon



toute vraisemblance d'avant cette époque. Ces repères chronologiques permettent ainsi d'établir que l'art rupestre à gravures naturalistes s'est exprimé à un moment ou à un autre entre le VI^e millénaire et la fin du IV^e millénaire av. J.-C.

À partir du VI^e millénaire av. J.-C., le Sahara fut soumis à des régimes de précipitations différenciés dépendant de la latitude. Tandis que le Sahara libyco-égyptien était arrosé par les pluies d'hiver de plus en plus capricieuses liées à la descente du front polaire au sud du golfe de Grande Syrte (Brookes, 1989; Haynes, 1980; Wendorf & Schild, 1980), succédait aux pluies fines et régulières qui avaient arrosé les massifs méridionaux depuis la fin du Pléistocène, un régime de pluies à caractère orageux comparable à la mousson actuelle (Durand et Lang, 1986; Maley, 1981; Rognon, 1989; Servant, 1973). En conséquence le tapis herbacé dans le sud du Sahara, probablement, ne se développa plus au même rythme que celui du Sahara libyco-égyptien. C'est après la mousson, soit en automne, que les vallées des massifs sud-sahariens, présentaient les meilleurs pâturages alors que, parallèlement, la flore des régions plus septentrionales attendait, pour se régénérer, les précipitations d'hiver liées à la descente du front polaire. Cet étalement des pluies devait non seulement modifier les cycles migratoires des grandes espèces sauvages mais aussi infléchir les itinéraires des groupes de pasteurs sahariens. Il devient alors tentant de corréliser la forte représentativité de l'art rupestre à gravures naturalistes au nord du 24^e parallèle et sa sporadicité au sud, aux flux et reflux saisonniers de groupes de pasteurs en quête de points d'eaux et de pâturages de meilleure qualité que ceux qui florissaient dans leur aire de nomadisation traditionnelle. Cette dernière intégrait probablement le Tassili-n-Ajjer et les Messak si l'on en juge par la densité élevée des œuvres naturalistes dans ces deux régions.

Le fait que des moutons et des antilopes addax et oryx aient été représentés au nord du 24^e parallèle, autrement-dit dans les régions à forte densité de gravures naturalistes, alors qu'aucune de leur silhouette rattachable à la phase ancienne n'a été relevée à ce jour entre les 24^e et 19^e parallèles, peut s'expliquer également en regard de ces conditions particulières du climat. Les antilopes oryx et addax sont des espèces adaptées aux milieux arides que l'on ne rencontre jamais dans les milieux de savane boisée. Quant aux moutons, il est intéressant de rapporter ici les observations faites par Jean Boutrais (1988: 134) en Centrafrique auprès de Peuls nomades issus de régions sèches plus septentrionales. Dès les premières pluies, les moutons introduits par ces éleveurs ont souffert d'un parasitisme interne, de diarrhées et d'infections aux pattes qui ont été fatals à nombre d'entre eux. À ces pertes dues au climat froid et humide des débuts de la saison des pluies de mousson, se sont ajoutées celles, également importantes, dues aux carnivores tels que panthères et civettes dont les agneaux constituent des proies faciles dans les hautes herbes caractéristiques des paysages soudanais. La décimation du cheptel ovin sous l'effet de ces facteurs conjugués, a rapidement conduit les Peuls nomades à abandonner l'élevage du mouton en Centrafrique. Or nous avons noté plus haut qu'à l'époque où s'exprime l'art rupestre à gravures naturalistes dans l'Adrar des Iforas, une savane arborée et des mares perennes se maintiennent dans les vallées alors qu'un réseau de lacs s'étend à la majeure partie du Sahara malien (Petit-Maire et Riser, 1983). Dans ces conditions, le sort des moutons en libre pâture, à supposer que des individus ait pu seulement atteindre ces contrées méridionales, ne dut être guère plus enviable que celui ré-

Fig. 15. Bovin aux longues cornes déversées vers l'arrière et au corps cloisonné traduisant l'existence d'une robe bigarrée (hauteur de la tête = 0,30 m).

servé aujourd'hui à leurs congénères dans les hautes herbes de Centrafrique. L'existence de biotopes par trop humides au sud du 24^e parallèle peut donc avoir causé l'absence physique de cet animal de même que celles d'antilopes oryx et addax et expliquer par là même les absences conjuguées de leur représentation. Ce n'est là bien entendu qu'une hypothèse. Celle de choix culturels peut aussi être avancée. Toutefois il est intéressant de rappeler ici que les restes de faune mis au jour à Karkarichinkat dans la basse vallée du Tilemsi sur deux gisements datés des III-II^e millénaire av. J.-C., comprenaient des ossements de bovins, de chèvres et d'espèces inféodées à l'eau parmi lesquelles du guib harnaché. Les fouilles n'ont livré, en revanche, aucun indice sur la présence de moutons et d'antilopes addax et oryx (Smith, 1975: 201).

Une autre absence fait sens dans l'hypothèse d'une pratique du nomadisme pastoral au Néolithique à travers un Sahara régulièrement soumis à l'aridité dans sa partie septentrionale: celle généralisée des représentations gravées de porcs alors que la présence de cet animal, vraisemblablement domestique, est avérée sur les sites de Merimdé et du Fayoum, dans les niveaux ayant livré les plus anciens ossements de bovins, de chèvres et de moutons. Le porc n'aime pas s'exposer longtemps au soleil. De plus il craint les fortes chaleurs et a besoin de boire, s'ébattre et se souiller quotidiennement. Autrement dit, cet animal n'est pas candidat à un départ pour une vie nomade en milieux découverts et semi-arides. L'absence de sa représentation et de ses restes au Sahara, fournit, par conséquent, un indice supplémentaire en faveur d'une pratique du nomadisme de la part de la société pastorale de l'Holocène moyen à l'origine de l'art rupestre à gravures naturalistes.

Associés à la mobilité des groupes d'éleveurs dont était composée cette société, quelques graveurs furent conduits à réaliser une quarantaine d'œuvres naturalistes sur des rochers situés en bordure du Tilemsi et de deux de ses affluents de rive gauche. Ces gravures, marginales sur le plan des styles, s'avèrent aujourd'hui très précieuses: elles constituent en effet les premiers indices en faveur d'une pratique de l'élevage, et, selon toute vraisemblance, du nomadisme pastoral dans le nord du Mali à un moment ou à un autre entre le VI^e et le IV^e millénaires av. J.-C.

Bibliographie

Bibliographie non exhaustive.

La présentation synthétique des gravures naturalistes du Sahara qui est faite plus haut dans le paragraphe «Des œuvres naturalistes dans une vaste aire géographique», s'appuie sur l'examen de nombreux relevés, présentés dans divers livres et articles. Citer leurs auteurs au

niveau du texte aurait imposé de multiples et répétitifs renvois. Aussi a-t-il été décidé d'intégrer ces études uniquement dans la bibliographie afin de ne pas entrecouper le paragraphe en question par de multiples références. Le lecteur pourra donc s'y reporter pour juger, documents à l'appui, des affinités stylistiques

et thématiques qui s'établissent entre les gravures rupestres de diverses régions du Sahara. Précisons encore que ces livres et articles renvoient à d'autres études non mentionnées ci-dessous mais qui, elles aussi, contribuent à la connaissance de l'art rupestre du Sahara à gravures naturalistes.

ALLARD-HUARD L. ET P. HUARD, 1983. *Les gravures rupestres du Sahara et du Nil: l'ère pastorale*. Le Caire: Étude Scientifique, 65 p.

ALLARD-HUARD L. ET P. HUARD, 1985. *Le cheval, le fer et le chameau sur le Nil et au Sahara*. Le Caire: Étude Scientifique, 84 p.

AUMASSIP G., 1984. Le site de Ti-n-Hanakaten et la néolithisation sur les marges orientales du Sahara central. *Cah. O.R.S.T.O.M.*, sér. Géol., XIV, 2: 189-212.

BARICH B.E. (ED.), 1987. *Archaeology and environment in the Libyan Sahara. The excavations in the Tadrart Acacus, 1978-1983*. Cambridge: Monographs in African Archaeology, BAR International Series, 368, 347 p.

BARTH H., 1857. *Reisen Entdeckun-*

gen in Nord und Central Afrika. Edit. Perthes, 2 vol.

BOU TRAIS J., 1988. *Des Peuls en savanes humides. Développement pastoral dans l'Ouest-centrafricain*. Paris: ORSTOM, 383 p.

BREWER D.J., 1989. *Fishermen, Hunters and Herders, Zooarchaeology in the Fayum (ca. 8200-5000 BP)*. Cambridge: Monographs in African Archaeology, BAR International Series, 478, 186 p.

BROOKES I.A., 1989. Early Holocene basinal sediments of the Dakhlah oasis region, south central Egypt. *Quaternary Research*, 32: 139-152.

CAMPS G., 1974. *Les civilisations préhistoriques de l'Afrique du Nord et du Sahara*. Paris: Edit.

Doin, 366 p.

CAMPS G., 1997. Le chacal de Ti-n-Affelfelen (Ahaggar, Algérie). Gravures rupestres et ensembles funéraires protohistoriques. *Sahara*, 9: 35-50

CASTIGLIONI A. E. A., G. NEGRO, 1986. *Fiumi di pietra. Archivio della preistoria sahariana*. Varese: Edizioni Lativa, 366 p.

CHOPPY J. ET B., 1996. Le «djenoun», définition et aire de répartition. *Sahara*, 8: 86-90.

DRIESCH A. (VON DEN) UND J. BOESNECK, 1985. *Die Tierknochenfunde aus der Neolithischen Siedlung von Merimde-Benisalame am Westlichen Nil Delta*. München, Institut für Palaeoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin. Deut-

- schés Archaeologisches Institut des Universität, Abteilung Kairo.
- DUBIEF J., 1957. Le Précambrien saharien du sud de l'Adrar des Iforas. In: H. Radier (sous la dir. de), *Contribution à l'étude géologique du Soudan oriental (A.O.F.)*, Bull. Serv. géol. et prosp. min. A.O.F., 26, 2 tomes: 1331 p.
- DUBIEF J., 1962. *Le climat du Sahara*. Alger: Inst. Rech. saharienne, 2 tomes, 587 p.
- DUPUY C., 1989. Les gravures naturalistes de l'Adrar des Iforas (Mali) dans le contexte de l'art rupestre saharien. *Trav. LAPMO*, Aix-en-Provence: 151-174.
- DUPUY C., 1995. Primauté du masculin dans les arts gravés du Sahara. Nomadisme pastoral et sociétés. In: R. Chénorkian (éd.), *L'Homme méditerranéen. Mélanges offerts à Gabriel Camps*. Aix-en-Provence, Publications de l'Université: 193-207.
- DUPUY C., 1996. Mobilité des peuplements et arts rupestres dans les bassins des fleuves Niger et Nil. In: D. Commelin, C. Dupuy et M. Raimbault (éds), *Les fleuves refuges africains. Hommes et climats à l'Holocène. Préhistoire et Anthropologie Méditerranéenne*, 5: 173-196.
- DUPUY C., 1998. Réflexion sur l'identité des guerriers représentés dans les gravures rupestres de l'Adrar des Iforas et de l'Air. *Sahara*, 10: 31-54.
- DURAND A. ET J. LANG, 1986. Approche critique des méthodes de reconstitution paléoclimatique: le Sahel nigéro-tchadien depuis 40.000 ans. *Bull. Soc. Géol. France*, 2: 267-278.
- FABRE J. ET AL., 1982. La chaîne pan-africaine, son avant-pays et la zone de suture au Mali. Carte géologique de l'Adrar des Iforas au 1:500.000. Bamako: Direc. Nation. de la Géol. et des Mines, 85 p.
- FROBENIUS L., 1937. *Ekade Ektab, die Felsbilder Fezzan*. Leipzig: Harrassowitz, 79 p.
- GAUTHIER Y., C. GAUTHIER, A. MOREL ET T. TILLET, 1996. *L'Art du Sahara. Archives des sables*. Paris: Seuil, 139 p.
- GAUTIER A., 1987. The archaeozoological sequence of the Acacus. In: B.E. Barich (sous la dir. de), *Archaeology and environment in the Libyan Sahara. The excavations in the Tadrart Acacus, 1978-1983*. B.A.R. International Ser. 368, 12: 283-307.
- GUERIN C. ET M. FAURE, 1983. Mammifères. In: N. Petit-Maire et J. Riser (sous la dir. de), *Sahara ou Sahel: Quaternaire récent du bassin de Taoudenni (Mali)*. Lab. de Géol. du Quatern. du Quatern. (Mali). Lab. de Géol. du Quatern. du CNRS: 239-272.
- GRAZIOSI P., 1942. *L'arte rupestre della Libia*. Napoli: ed. della Mostra d'Oltremare, 2 vol., 326 p.
- HACHID M., 1998. *Le Tassili des Ajers. Aux sources de l'Afrique, 50 siècles avant les pyramides*. Alger: Edif 2000-Paris Méditerranée, 310 p.
- HALLIER U.W., 1990. *Die Entwicklung der Felsbildkunst Nordafrikas. Untersuchungen auf Grund neuerer Felsbilfunde in der Süd-Sahara (1)*. Stuttgart: Franz Steiner, 150 p. + 164 pl.
- HALLIER U.W., 1995. *Felsbilder früher Jägervölker der Zentral-Sahara. Rundkofte, Gravierer, Punzer. Untersuchungen auf Grund neuerer Felsbilfunde in der Süd-Sahara (3)*. Stuttgart: Franz Steiner, 198 p.
- HALLIER U.W. UND B.C. HALLIER, 1992. *Felsbilder der Zentral-Sahara. Untersuchungen auf Grund neuerer Felsbilfunde in der Süd-Sahara (2)*. Stuttgart: Franz Steiner, 249 p.
- HAYNES C.V., 1980. Geological evidence of pluvial climates in the Nabta area of the western Egypt. In: F. Wendorf and R. Schild (eds), *Prehistory of the Eastern Sahara*, Dallas, New York: Academic Press, p. 353-371.
- HUARD P. ET J. PETIT, 1975. Les chasseurs-graveurs du Hoggar. *Libyca*, 23: 133-179.
- LAJOUX J.-D., 1962. *Merveilles du Tassili-n-Ajjer*. Paris: Edit. du Chêne, 195 p.
- LAJOUX J.-D., 1977. Tassili-n-Ajjer: art rupestre du Sahara préhistorique. Paris: Edit. du Chêne, 182 p.
- LECLANT J. ET HUARD P., 1981. *La culture des chasseurs du Nil et du Sahara*. Alger: C.R.A.P.E. (Mémoire, XXIX), 555 p.
- LE QUELLEC J.-L., 1998. *Art rupestre et préhistoire du Sahara. Le Messak libyen*. Paris: Bibliothèque scientifique Payot, 616 p.
- LHOTE H., 1952. Gravures, peintures et inscriptions rupestres du Kaouar, de l'Air et de l'Adrar des Iforas. *Bulletin IFAN*, 14: 1268-1340.
- LHOTE H., 1970. Gravures rupestres de Ti-n-Terirt, Iharir, Ahararar Mellen, Amsedenet et I-n-Tebourbouga (Tassili-n-Ajjer, Sahara central). *Libyca*, 18: 185-234.
- LHOTE H., 1975-76. *Les gravures rupestres de l'Oued Djerat (Tassili-n-Ajjer)*. Alger: C.R.A.P.E. (Mémoire, XX), 2 tomes, 830 p.
- LHOTE H. (AVEC LA COLLABORATION DE P. COLOMBEL), 1979. *Gravures, peintures rupestres et vestiges archéologiques des environs de Djanel (Tassili-n-Ajjer)*. Alger: Public. de l'Office du Parc National du Tassili, 31 p.
- LHOTE H. ET R. TOMASSON, 1967. Gravures rupestres de la haute vallée du Tilemsi (Adrar des Iforas, République du Mali). 6^e Congr. panafr. Préhist. (Dakar), p. 235-241
- LUTZ R. AND G., 1995. *The secret of the desert. The rock art of Messak Settafet and Messak Mellet, Libya*. Innsbruck: Golf V., 177 p.
- MALEY J., 1981. *Études palynologiques dans le bassin du Tchad et paléoclimatologie de l'Afrique nord-tropicale de 30.000 ans à l'époque actuelle*. Paris: Travaux et documents de l'ORSTOM, 129, 586 p.
- MAUNY R., 1954. *Gravures, peintures et inscriptions rupestres de l'ouest africain*. Dakar: Mém. IFAN, XI, 91 p.
- MORI F., 1965. *Tadrart Acacus. Arte rupestre del Sahara preistorico*. Turin: Einaudi, 257 p.
- MULLER-KARPE A., 1986. Archäologische Denkmäler des Oued Tis-salatine (Süd-Algerien). *Beiträge zur Allgemeinen und Vergleichenden Archäologie*, 8: 177-212.
- MUZZOLINI A., 1986 «Akakus». In: G. Camps (sous la dir. de), *Encyclopédie Berbère*, Aix-en-Provence: Edisud, III: 339-408.
- MUZZOLINI A., 1995. *Les images rupestres du Sahara*. Toulouse: Édité par l'auteur, 447 p.
- NEGRO G., A. RAVENNA E R. SIMONIS (EDS), 1996. *Arte rupestre nel Ciad: Borkou, Ennedi, Tibesti*. Milan: Pyramids, Sahara Dossier 1, 125 p.
- PARIS F., 1997. Les inhumations de Bos au Sahara méridional au Néolithique. *Archaeozoologia*, IX, La Pensée Sauvage: 113-122.
- PASA A. E M.V. PASA-DURANTE, 1962. Analisi paleoclimatiche nel deposito di Uan Muhuggiag, nel Massiccio dell'Acacus (Fezzan meridionale). *Mem. Mus. Civ. di Storia Nat. di Verona*, 10: 251-255.
- PETIT-MAIRE N. ET J. RISER (EDS), 1983. *Sahara ou Sahel ? Quaternaire récent du bassin de Taoudenni (Mali)*. Marseille-Luminy: CNRS, 473 p.
- RISER J., C. HILLAIRE-MARCEL ET P. ROGNON, 1983. Les phases lacustres holocènes. In: N. Petit-Maire et J. Riser (eds), *Sahara ou Sahel? Quaternaire récent du Bassin de Taoudenni (Mali)*. Publ. du Lab. de Géol. du Quatern.: 65-86.

- ROGNON P., 1989. *Biographie d'un désert*. Paris: Plon, 347 p.
- SERVANT M., 1973. *Séquences continentales et variations climatiques: évolution du bassin du Tchad au Cénozoïque supérieur*. Paris: Travaux et documents de l'ORSTOM, 84, 346 p.
- SMITH A.B., 1975. A Note on the Flora and Fauna from the post-Paleolithic Sites of Karkarichinkat Nord and Sud. *W. Afr. J. Archaeol.*, 5: 201-204.
- SMITH A.B., 1979. Biogeographical considerations of colonization of the lower Tilemsi Valley in the second millennium B.C. *J. Arid Environment.*, 5: 355-361
- SOLEILHAVOUP F., 1988. Découvertes archéologiques exceptionnelles au sud de l'Ahaggar. *Sahara*, 1: 49-72
- SOLEILHAVOUP F., 1990. Nouvelles stations rupestres à l'ouest de l'Ahaggar. *Sahara*, 3: 71-82
- SOZZANI M. E G. NEGRO, 1989. Due interessanti incisioni del Tadrart algerino. *Sahara*, 2: 100-105
- STAEWEN C. UND K.H. STRIEDTER, 1987. *Gonoa*. Stuttgart: Franz Steiner, 325 p.
- TROST F., 1981. *Die Felsbilder des Zentralen Ahaggar (Algerische Sahara)*. Graz: Akademische Druck - u. Verlagsanstalt, 251 p.
- TROST F., 1990. Egig: un site important de gravures rupestres et de monuments funéraires préislamiques dans l'Ahaggar. *Sahara*, 3: 98-99
- TROST F., 1997. *Pinturas. Felsbilder des Ahaggar (Algerische Sahara)*. Graz: Akademische Druck - u. Verlagsanstalt 336p.
- VAN ALBADA A. ET A.-M., 1990. Scènes de danse et de chasse sur les rochers du plateau noir en Libye. *Archeologia*, 261: 32-45
- VAN ALBADA A.-M. ET A. (EDS), 1994. *Art rupestre du Sahara. Les pasteurs-chasseurs du Messak libyen*. Dijon: Les dossiers d'archéologie, 85 p.
- VAN ALBADA A.-M. ET A., 1996. Organisation de l'espace orné dans le Messak au Sahara libyen. *Anthropologie* (Brno), XXXIV/1-2: 111-128.
- VEDY J., 1962. Contribution à l'inventaire de la station rupestre de Dao Timni-Woro-Yat (Niger). *BIFAN*, XXIV, B, 3-4: 325-371.
- WENDORF F. AND R. SCHILD R. (ED.), 1980. *Prehistory of the Eastern Sahara*. New York: Academic Press.