



**HAL**  
open science

# Signs of the Sahara engraved in the context of animals' representations and the beginnings of West African metallurgy

Christian Dupuy

► **To cite this version:**

Christian Dupuy. Signs of the Sahara engraved in the context of animals' representations and the beginnings of West African metallurgy. *Préhistoire anthropologie méditerranéennes*, 1994, 3, pp.103-124. halshs-03973472

**HAL Id: halshs-03973472**

**<https://shs.hal.science/halshs-03973472>**

Submitted on 4 Feb 2023

**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.

# SIGNES GRAVÉS AU SAHARA EN CONTEXTE ANIMALIER ET LES DÉBUTS DE LA MÉTALLURGIE OUEST-AFRICAINE

Christian DUPUY

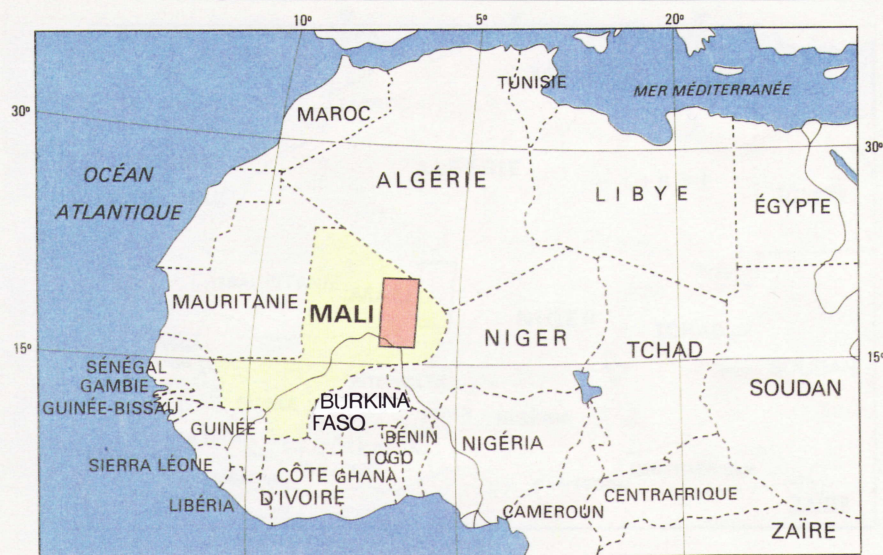
LAPMO - Université de Provence - CNRS

**Résumé :** Des graveurs qui faisaient partie d'une société à forte tradition d'élevage de bovins réalisèrent au sommet d'une montagne de l'Adrar des Iforas (massif sud-saharien situé dans le nord du Mali) des centaines de signes abstraits aux côtés de nombreux animaux mais également d'objets coudés en métal et de chars à timon simple. La comparaison de ces gravures avec celles relevées dans des régions plus septentrionales tend à montrer que le quart nord-ouest du continent africain fut sensible à la symbolique des mondes des métaux de l'Occident et de l'Orient méditerranéens du II<sup>e</sup> millénaire avant J.-C.

**Abstract :** Engravers belonging to a society with a strong tradition of cattle breeding engraved hundreds of abstract signs, together with representations of animals, bent metal objects and single shaft chariots, at the summit of a mountain of the Adrar des Iforas range in the southern Sahara, Northern Mali. The comparison of these engravings with others found in regions to the north indicates that the north-western part of the African continent was affected by the symbolism of metal works from the Western and Eastern Mediterranean areas in the II<sup>nd</sup> millennium bc.

«Quand, comment, par qui et par où l'Ouest-africain a-t-il connu les métaux ?». C'est en s'interrogeant ainsi que R. Mauny entreprit en 1952 son *Essai sur l'histoire des métaux en Afrique occidentale*. Répondre à cette question lui fut difficile en raison du faible nombre des données archéologiques enregistrées à l'époque. Aussi fut-il conduit, au terme de son essai, à nommer «siècles obscurs» la tranche de temps avant notre ère au cours de laquelle la métallurgie était apparue puis s'était développée dans l'Ouest-africain. Les découvertes archéologiques se sont depuis multipliées. Les plus récentes révèlent une métallurgie du fer à Termit-Eguro (Quéchon 1989) et un travail à chaud du cuivre natif à l'ouest de l'Air sur des sites datés du II<sup>e</sup> millénaire avant notre ère (Paris *et al* 1992). Bien que près d'un millénaire

plus hautes que celles qui jusque-là situaient l'apparition de la métallurgie du fer et du cuivre <sup>(1)</sup> et, simultanément, celle des premiers objets en métal dans le sud du Sahara, ces datations élevées du Niger septentrional ne sont pas totalement pour surprendre au regard de signes gravés dans l'Adrar des Iforas (fig. 1) et dans des régions voisines jusqu'en Afrique du Nord pré-saharienne. Ces signes montrent des affinités troublantes avec ceux de l'art abstrait de la Péninsule ibérique du Chalcolithique et de l'Âge du bronze. Leur présence dans le sud du Sahara conduit à s'interroger sur la diffusion rapide de croyances et de concepts nouveaux liés à la divulgation d'une invention majeure, la métallurgie, selon des modalités que nous allons chercher à approcher, données iconographiques à l'appui.



1 - Situation géographique de l'Adrar des Iforas (d'après Fabre *et al.* 1982).



### LE CONTEXTE FIGURATIF DES SIGNES ABSTRAITS GRAVÉS DANS L'ADRAR DES IFORAS

Il existe au nord-ouest de l'Adrar des Iforas une station de gravures s'individualisant des stations alentour (une cinquantaine réparties dans un rayon de soixante kilomètres) par la place importante qu'y tient l'art non figuratif. Les signes abstraits s'y comptent par centaines alors que le nombre de ceux présents sur les stations voisines ne dépasse pas la dizaine. Issamadanen est le nom que donnent les Touaregs à cette montagne sur laquelle s'exprimèrent non seulement les auteurs des signes abstraits mais aussi d'autres graveurs à différentes époques (Dupuy 1991). Seuls les signes abstraits et les représentations d'animaux, d'objets et de personnages leur étant liés sur des parois communes, vont retenir notre attention.

La montagne d'Issamadanen est constituée de plusieurs éperons rocheux parallèles orientés nord-sud s'élevant en divers endroits à plus de quarante mètres de hauteur par rapport au niveau de la vallée d'Egharghagh avoisinante (fig. 2). Cette montagne offre deux particularités : elle est, d'une part, la plus imposante du versant nord-occidental de l'Adrar des Iforas et, d'autre part, sous l'effet des phénomènes thermoclastiques, nombre des granitoïdes dont elle est constituée se délitent en bancs de grandes surfaces. Ailleurs, les blocs répartis sur les crêtes sont plus morcelés.

Les signes abstraits apparaissent sur dalles horizontales ou légèrement inclinées, aux sommets et sur les talus des éperons rocheux. Ils consistent en cercles simples parfois reliés entre eux par un trait, en cercles pointés en leur centre de piquetages ou d'une cupule ou barrés d'une croix, en cercles entièrement piquetés munis ou non d'un appendice rayonnant, en cercles multiples et emboîtés, en cercles concentriques desquels partent quelquefois des lignes courbes parallèles, en spirales, en arceaux, en alvéoles, en quelques rubans, serpentins ou lignes ondulées, en ovales souvent biconctués auxquels il faut ajouter pour être complet deux croix inscrites à l'intérieur de lignes enveloppes associées à une croix bouletée. La technique ayant présidé à la réalisation de tous ces signes est le piquetage. Les tracés n'en demeurent pas moins très variés. Certains sont larges et profonds. Quelques-uns superficiels et discontinus. Les autres sont de tous les intermédiaires. Les signes sur dalles horizontales présentent pour la plupart des patines totales. Ceux sur parois inclinées offrent en règle générale des patines plus claires bien que sans doute d'âge identique.

Les relevés exhaustifs que nous avons entrepris permettent de comparer les compositions entre elles. De ces comparaisons, il ressort plusieurs motifs récurrents autorisant des rapprochements et, pour finir, la réalisation d'un véritable puzzle au sein duquel les signes abstraits apparaissent liés à des cupules, à des plages piquetées ou polies sans



2 - La montagne d'Issamadanen barrant en partie la vallée d'Egharghagh.

recherche de profondeur, à de nombreux animaux, plus rarement à des objets coudés et à des chars (fig. 3). Malgré les stylisations auxquelles sont soumises les représentations, on reconnaît sans difficulté parmi les animaux, des bovins, des autruches, des girafes du muflon desquelles descend parfois un lien qui aboutit ou non dans la main de personnages aux silhouettes filiformes, des antilopes variées, quelques rhinocéros dont un rhinocéros blanc (*Ceratotherium simum*).

Objets coudés, girafes à lien et chars se retrouvent gravés sur d'autres stations du nord-ouest de l'Adrar des Iforas dans des contextes figuratifs riches en représentations de bovins, d'autruches et de girafes (fig. 4, 5 et 6). S'y retrouvent également quelques motifs ovalaires biconcaves intégrés dans des compositions animalières (fig. 7), alors que ces mêmes motifs, à Issamadanen, sont soit isolés sur des parois soit rassemblés en panoplie et associés à des alvéoles ou encore liés à des spirales, à des cercles concentriques ou à des animaux (fig. 3). Ces affinités iconographiques entre stations ajoutent des pièces supplémentaires au puzzle d'Issamadanen. Ainsi complété, ce puzzle permet de conclure à l'existence d'un art non figuratif, partie intégrante d'un art à prédominance animalière. Deux hypothèses peuvent alors être avancées pour expliquer la forte représentativité des signes abstraits à Issamadanen et leur timide présence ailleurs :

- ou bien la montagne d'Issamadanen, par son caractère imposant et la morphologie peu commune des bancs rocheux la surmontant, fut investie d'un pouvoir particulier qui motiva la réalisation de signes originaux ;

- ou bien, l'art non figuratif d'Issamadanen marque une étape transitoire dans l'évolution d'un art animalier bien représenté le long des vallées nord-occidentales de l'Adrar des Iforas.

Que l'on retienne l'une ou l'autre de ces hypothèses, la forte représentativité des silhouettes gravées de bovins en tout lieu, indique que les graveurs faisaient partie d'une société qui pratiquait l'élevage. Quand s'exprimèrent-ils dans l'Adrar des Iforas ? Quand et dans quel contexte réalisèrent-ils les signes abstraits d'Issamadanen ? Leurs gravures comparées à celles relevées dans des régions voisines fournissent des éléments de réponse. Ceux-ci conduisent à s'interroger sur les modalités d'apparition de la métallurgie dans le sud du Sahara et s'avèrent donc d'un grand intérêt eu égard à la question du «Quand, comment, par qui, par où...?» de R. Mauny.

#### L'APPARITION DE LA MÉTALLURGIE DANS LE SUD DU SAHARA : UNE INNOVATION PLUTÔT QU'UNE INVENTION

En raison de leur valeur archéologique, les gravures d'objets coudés de l'Adrar des Iforas méritent un développement particulier. Nous en avons relevé soixante douze le long de cinq vallées successives aux sommets de sept éperons rocheux.

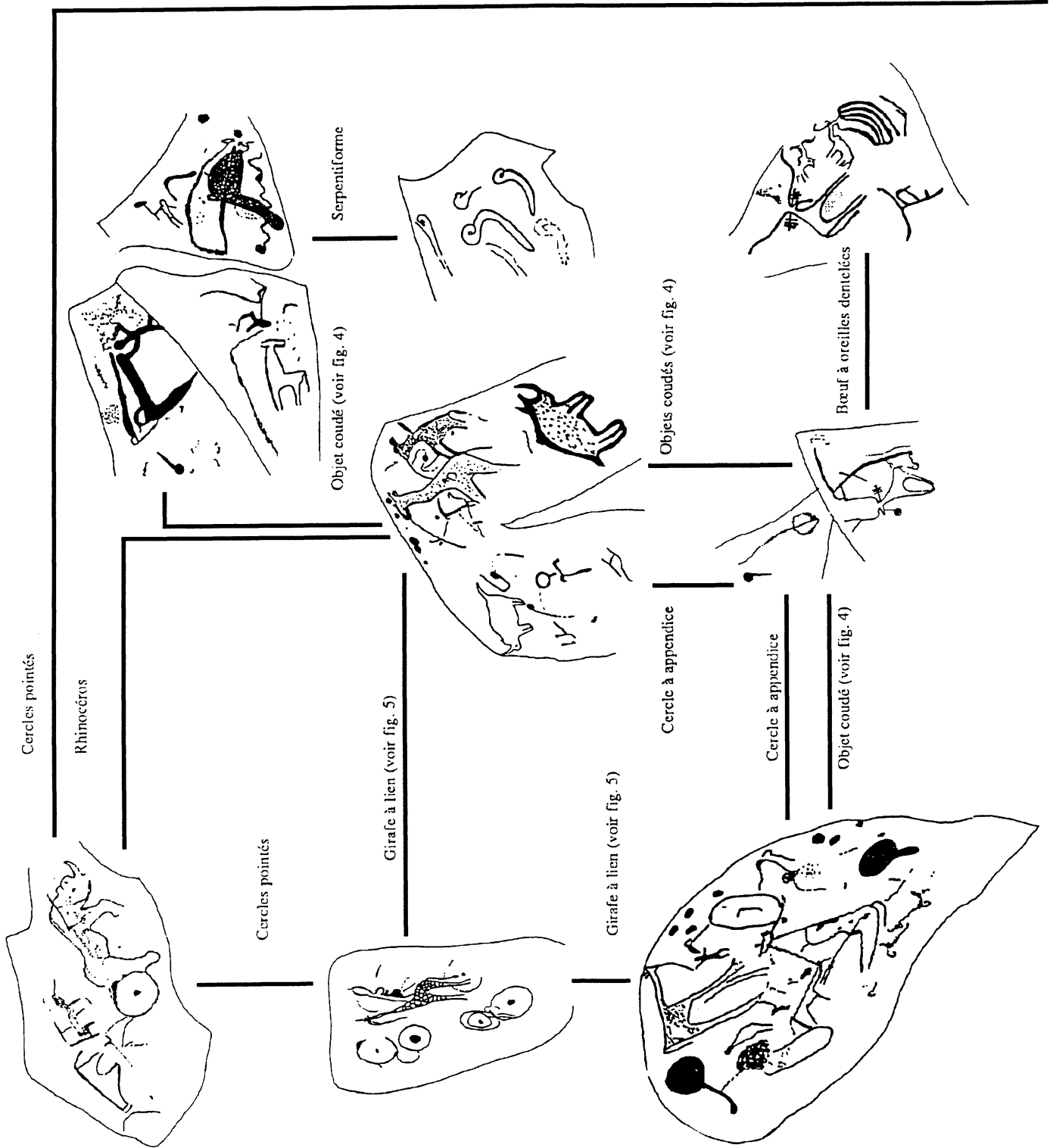
Ces objets ont en commun les caractères suivants (fig. 8) :

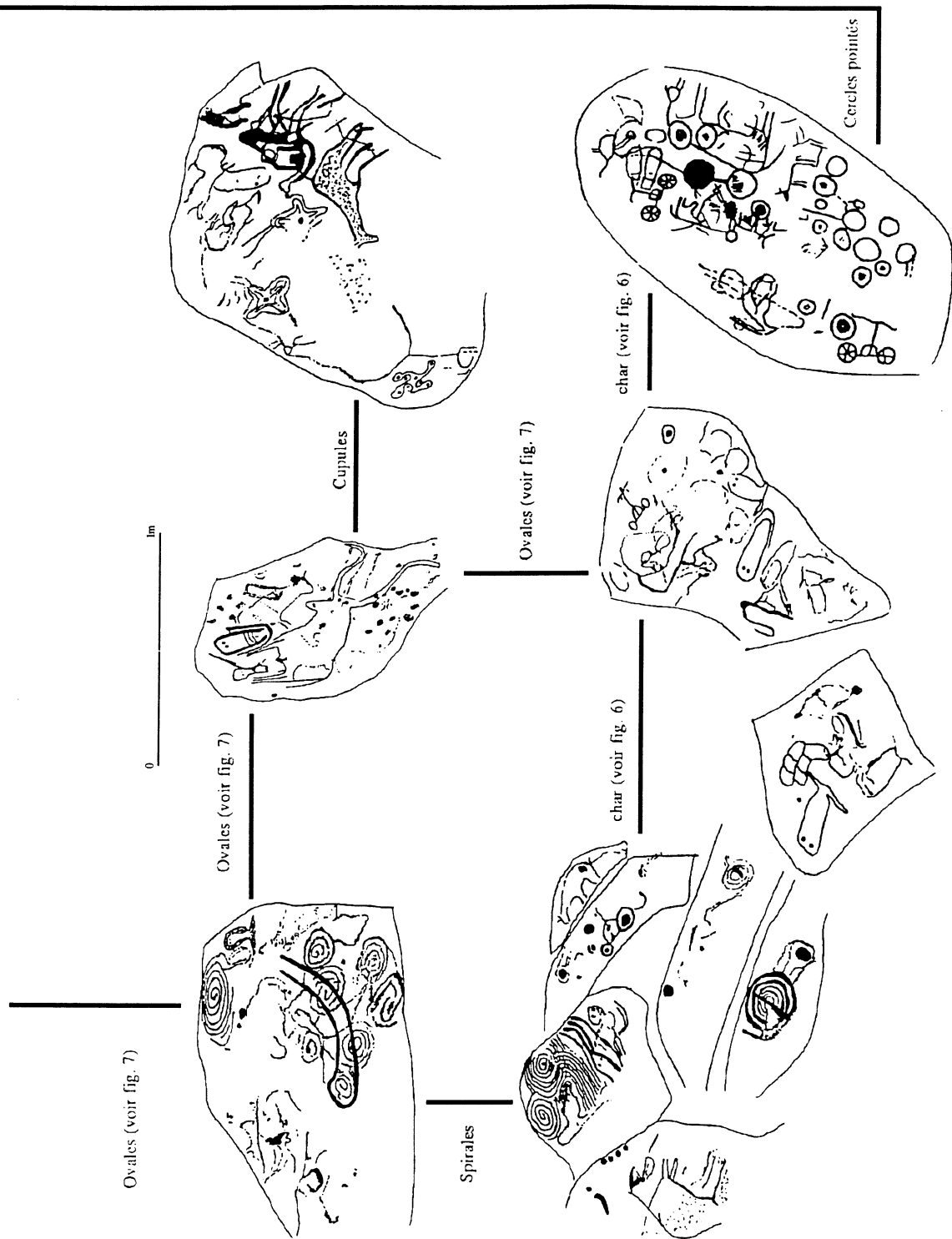
- tous sont munis de lames pointues ;
- toutes les lames se situent à l'extrémité des manches ;
- la plupart leur sont orthogonales, à l'exception de six positionnées à 120° et de trois à 70° ;
- le rapport de la longueur des lames sur celle des manches est sensiblement constant et en moyenne égal à 9/10, exception faite de trois représentations à lames triangulaires courtes et larges pour lesquelles ce rapport est égal à 1/2.

Au-delà de ces caractères communs, lames et manches épousent des profils variés. Les lames sont soit triangulaires, soit foliacées, ou en segment de cercle ou en croissant. La plupart sont munies d'un crochet. Ce crochet est tourné vers le bas des manches et se referme parfois sur ceux-ci pour former une boucle. Un seul est tourné vers le haut. En l'absence de crochet, le bout des manches montre un léger renflement. Les manches sont droits ou légèrement courbes. Deux sont munis d'un appendice annulaire en partie proximale. Les silhouettes filiformes de certains objets témoignent de stylisations extrêmes rendant délicate l'interprétation de la diversité morphologique des lames et des manches. Cette diversité tient-elle à des approximations de transcription figurative d'un seul et même type d'objet ou reflète-t-elle l'existence d'objets de types variés ? Les répartitions spatiales des gravures jouent en faveur de la seconde hypothèse. Comment en effet imaginer qu'un seul et même modèle de lame ait pu donner lieu à une représentation en triangle équilatéral sur une paroi et en fin segment de cercle sur une paroi voisine ? L'établissement d'un profil type d'objet par intégration des divers profils représentés, on le voit, s'avère impossible. La diversité des silhouettes autorise donc la reconnaissance d'objets qui, bien que de morphologie générale apparentée, épousaient dans la réalité des profils variés. La silhouette marginale d'un objet à lame en forme de triangle isocèle orné à deux de ses angles d'un crochet ne dément pas cette idée (fig. 9). Le rapport de la plus grande longueur de la lame sur celle du manche proche de 9/10 ainsi que l'orthogonalité lame-manche apparentent cet objet à la famille des objets coudés décrite ci-dessus, et ce, malgré la présence d'un troisième crochet en partie basse du manche.

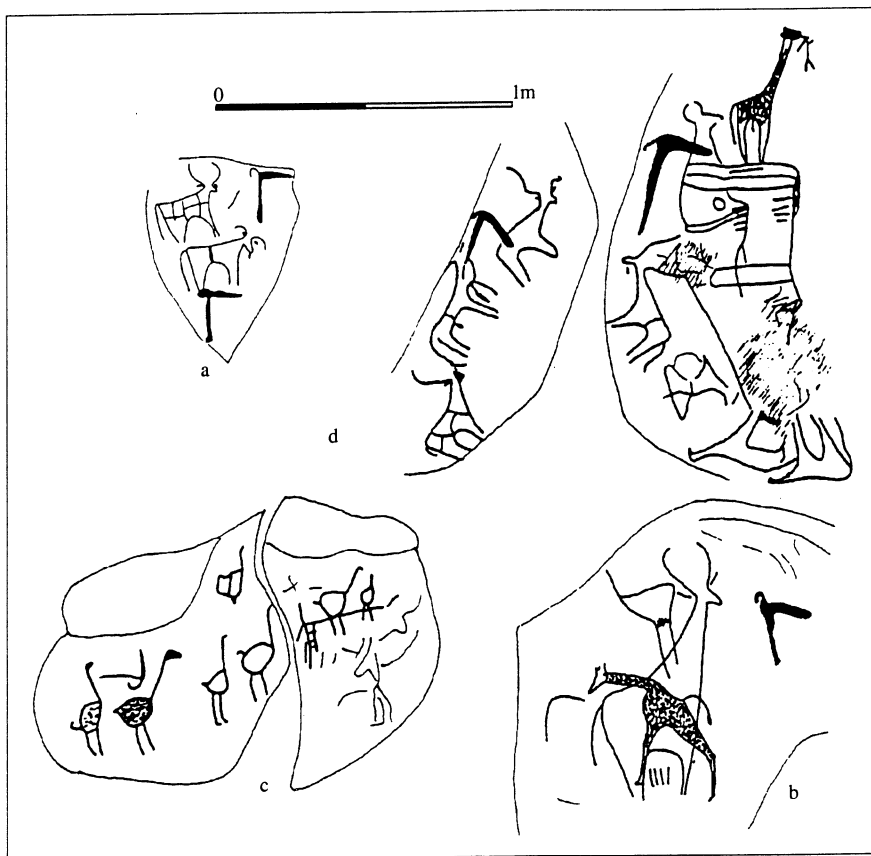
La variété des profils des lames, l'étroitesse de la plupart d'entre elles et surtout la présence de crochets plus ou moins courbes situés à la base des lames ou attenant aux manches, sont autant d'éléments qui attestent de la nature métallique des objets coudés gravés sur les rochers de hauteur de l'Adrar des Iforas. Les graveurs les ayant représentés, parfois aux côtés de signes abstraits comme à Issamadanen, connaissaient donc le métal. A quelle époque le connurent-ils ?

En l'état des connaissances actuelles sur les arts rupestres sahariens et sud-sahariens, il n'y a que les girafes à lien de l'Adrar des Iforas (six sur les vingt six sujets que nous ayons relevés) qui soient gravées aux côtés d'objets coudés

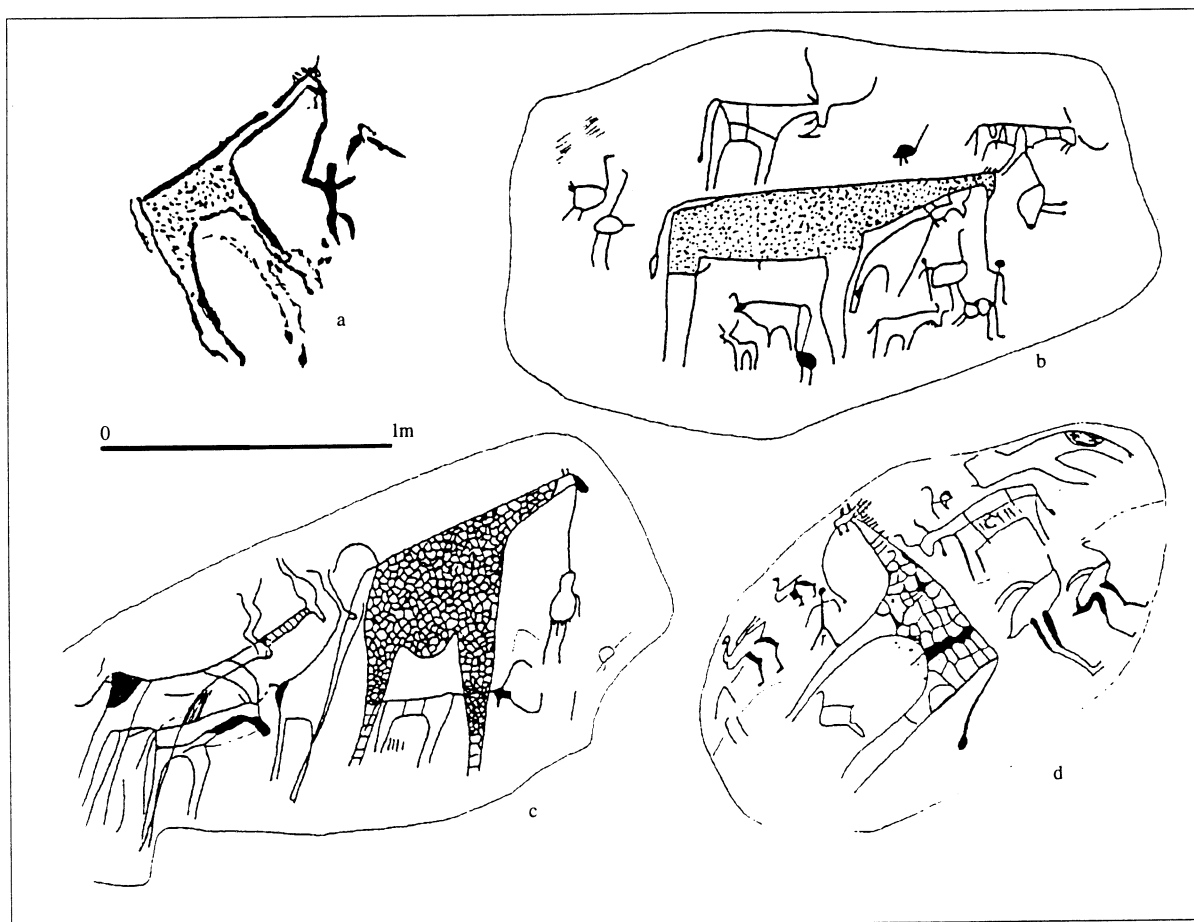




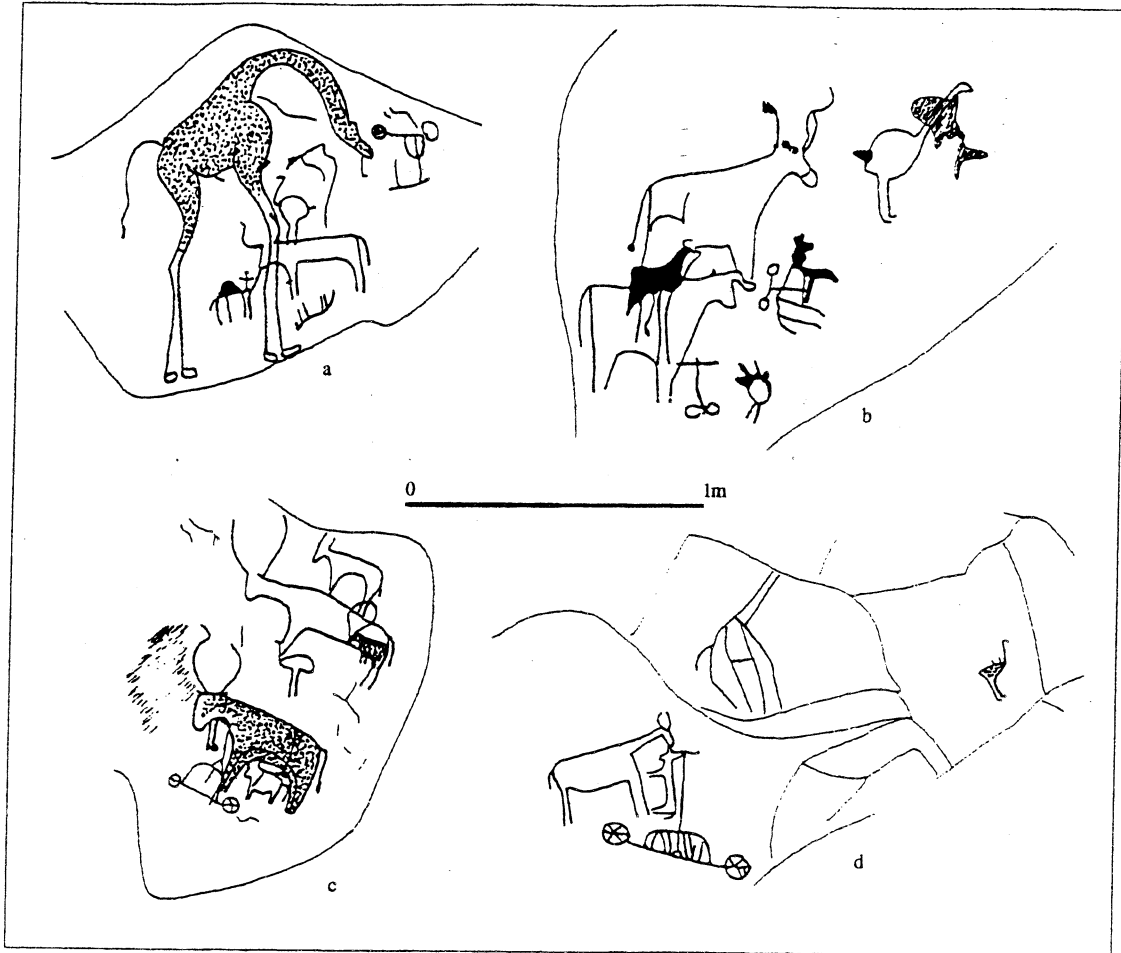
3 - Signes gravés à Issamadanen sur dalles horizontales ou sur parois inclinées. En regard de chaque liaison pourrait être placé non pas une composition (comme c'est le cas ici par manque de place) mais un ensemble de compositions regroupant des signes et des motifs identiques. Nos relevés permettent donc la réalisation de plusieurs assemblages du type de celui ici donné pour exemple.



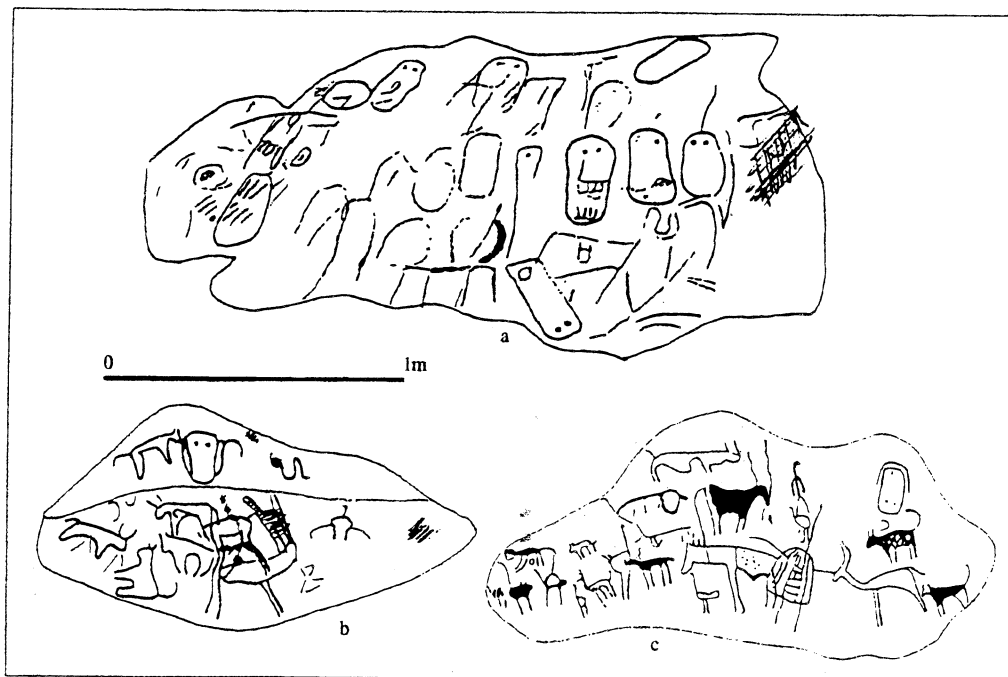
4 - Objets coudés : a - Issamadanen ; b - Tirst ; c - Ikasan ; d - Adarmolen.



5 - Girafes à lien : a - Issamadanen (détail d'une composition présentée sur la fig. 3) ; b - In Djouraouen ; c et d - Adarmolen.



6 - Chars : a - Issamadanen ; b - Imazaouelet ; c - Asenkafa ; d - Adarmolen.



7 - Ovales biponctués : a - Issamadanen ; b - Asenkafa ; c - Adarmolen.



LAMES	FILIFORMES			
	CROISSANT			
	SEGMENT DE CERCLE			
	FOLIACÉES			
	TRIANGULAIRES	longues et étroites		
		courtes et larges		
		Manches épais	Manches filiformes	
		<b>LAMES PERPENDICULAIRES AUX MANCHES</b>		
		<b>LAMES NON PERPENDICULAIRES AUX MANCHES</b>		

8 - Les divers types d'objets coudés représentés dans l'Adrar des Iforas.



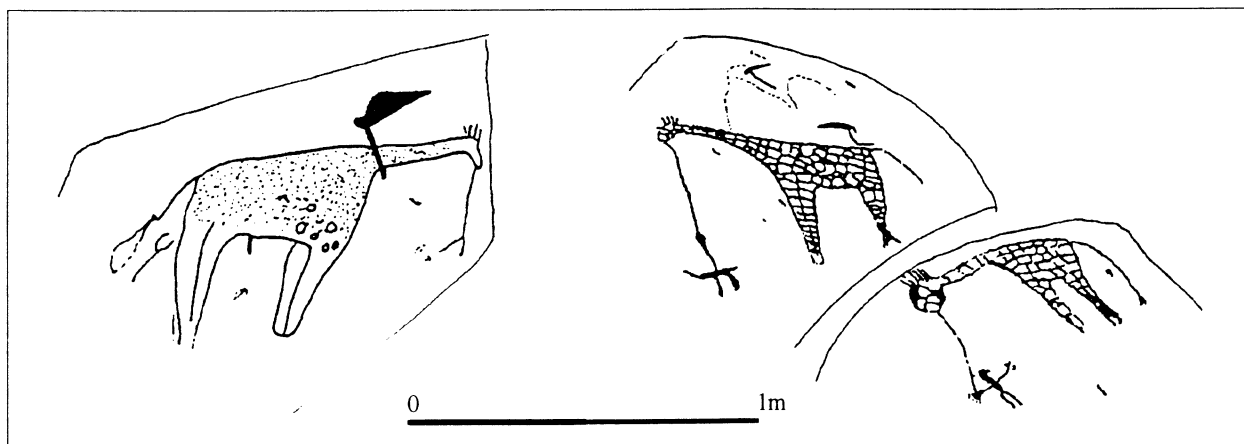
9 - Silhouette marginale d'un objet à lame en forme de triangle isocèle orné à deux de ses angles d'un crochet (hauteur = 20 cm). Un troisième crochet est figuré en partie basse du manche (Tikokaten).

à lames pointues, longues et étroites dont trois sont munies à leur base d'un crochet (fig. 10). Les rares personnages associés sur des parois communes aux girafes à lien que l'on retrouve gravées sur les rochers de régions plus orientales et plus septentrionales, lorsqu'ils sont armés, portent des

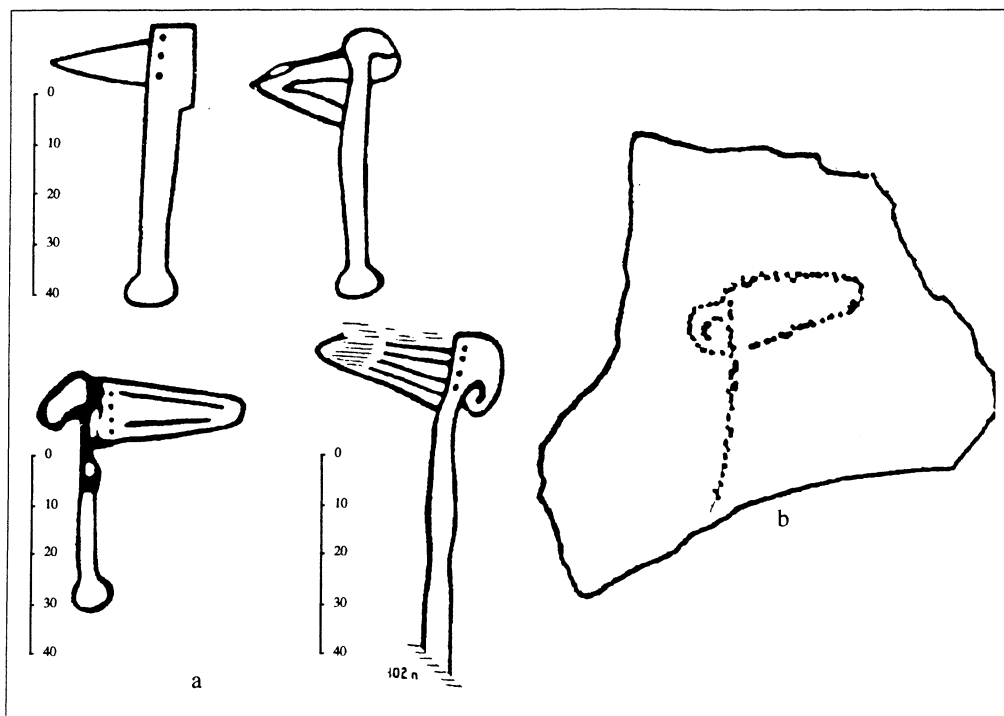
objets coudés dépourvus de crochet et de fait identifiables à de simples crosses ou bâtons de jet (Dupuy 1987, p. 130). Ces éléments donnent à penser que les représentations de certaines girafes à lien dans l'Adrar des Iforas datent de l'acquisition des premiers objets en métal chez les pasteurs de bovins à l'origine de leur réalisation. Le comparatisme inter-régional appliqué à d'autres motifs fournit des indications chronologiques plus précises.

Sur les soixante douze objets coudés de l'Adrar des Iforas, douze ont des lames triangulaires semblables à celles des hallebardes représentées dans le Haut Atlas marocain (Malhomme 1959-1961, Chenorkian 1988) et à celle de la hallebarde gravée dans l'Ahaggar sur la station de Tin Suok (Camps & Maître 1964, p. 374) qui demeure à ce jour l'unique exemplaire connu du Sahara central (fig. 11). Les autres objets coudés de l'Adrar des Iforas, c'est-à-dire la majorité, ont des lames aux profils dissymétriques, courbes ou sinueux, différents de ceux rectilignes des hallebardes. Des points communs néanmoins existent entre ces deux familles d'objets ; ils tiennent aux longueurs équilibrées des lames et des manches et à la présence de crochets ou de renflements en partie distale des manches. Les objets coudés de l'Adrar des Iforas représentent-ils alors des hallebardes ? Certains peut-être, les autres probablement pas, pour les raisons suivantes.

Tandis que les graveurs du Haut Atlas rendent souvent compte des nervures des lames et de leur fixation par rivetage sur les manches, ceux de l'Adrar des Iforas ne tracèrent pas le moindre trait pour signaler la présence de nervures ou seulement pour signifier l'existence d'objets en deux parties, avec d'un côté la lame, de l'autre le manche, la lame ayant pu être rendue solidaire du manche par rivetage ou bien par emmanchement à soie, ou à collier, ou à spatule et surliure. Cette absence de raccordement peut être interprétée de deux façons différentes : ou bien il s'agit d'une simple abstraction figurative, ou lames et manches étaient d'un seul tenant. A s'en tenir à cette dernière hypothèse, les



10 - Objets coudés associés à des girafes à lien (Issamadanen). Voir aussi la fig. 3 et la fig. 4a.



11 - Hallebardes : a - Haut Atlas marocain (d'après Malhomme 1959-1961) ; b - Ahaggar (hauteur = 30 cm ; relevé de G. Camps, inédit).

objets coudés de l'Adrar des Iforas représenteraient non pas des hallebardes aux lames de cuivre ou de bronze moulé fixées orthogonalement à l'extrémité de manches, mais des couteaux de jet obtenus par forgeage à chaud d'une loupe de fer ou d'un morceau d'acier tels qu'il s'en fabriquait encore autour du lac Tchad vers les années 50 (fig. 12). L'abondance des minerais de fer dans le sud du Sahara et la rareté de ceux de cuivre et d'étain, la grande variété des

formes pouvant être obtenues par forgeage à chaud <sup>(2)</sup> du fer ou de l'acier et le caractère standard des objets en cuivre ou en bronze moulés dès lors qu'ils atteignent la taille d'une hallebarde, sont autant d'éléments opposés qui jouent en faveur de l'identification à des couteaux de jet.

Doit-on alors envisager l'existence par le passé de deux régions aux marges du Sahara, d'un côté le Haut Atlas, de l'autre l'Adrar des Iforas, au sein desquelles auraient cir-



12 - Couteau de jet exposé au Musée des Missions africaines de Lyon. Origine probable : bassin du lac Tchad.

culé des objets coudés de formes semblables par le simple jeu des convergences ? On pourrait souscrire à cette idée si les hallebardes gravées dans le Haut-Atlas marocain <sup>(3)</sup> tout comme celle gravée dans l'Ahaggar <sup>(4)</sup> n'apparaissent aux côtés de signes abstraits ou à proximité de stations riches en signes abstraits - cercles simples souvent pointés en leur centre d'une cupule, cercles multiples et emboîtés, cercles barrés d'une croix, cercles concentriques, spirales, lignes ondulées, alvéoles, méandres, ovales, croix bouletées - qui sont autant de motifs que l'on retrouve incisés sur des rochers du Sud-marocain et de Mauritanie jusque dans l'Adrar des Iforas, à Issamadanen, à côté précisément des objets coudés aux silhouettes proches de celles des hallebardes représentées plus au nord. Ajoutons que les signes relevés dans les régions allant du littoral atlantique jusqu'à l'Adrar des Iforas apparaissent dans des contextes figuratifs riches en bovins, souvent sur des dalles horizontales de hauteur et à proximité de chars dételés à timon simple comme à Issamadanen <sup>(5)</sup>. La distribution de ces signes en relais iconographiques entre l'Afrique du Nord pré-saharienne et le sud du Sahara ne doit vraisemblablement rien au hasard. Leur répartition engage à l'idée d'une diffusion de croyances ou de concepts nouveaux à travers le Sahara, à un moment où y circulaient les premiers objets en métal. Cette circulation put motiver des imitations et entraîner la naissance de métallurgies locales. Les débuts de la métallurgie du fer au Niger septentrional (Quéchon 1989) pourraient avoir été ainsi influencés de l'extérieur ; les fondeurs à Termit-Egaro innovant toutefois en la matière en plaçant dans leurs fours le minerai local le plus abondant, à savoir le minerai de fer. A se tenir à cette hypothèse qui fait la part belle au diffusionnisme, les objets coudés de l'Adrar des Iforas aux lames triangulaires pourraient représenter des hallebardes d'importation tandis que les autres en auraient été des imitations en fer, des sortes de couteaux de jet obtenus par forgeage à chaud de loupes de fer ou d'acier <sup>(6)</sup> qui étaient produites dans le sud du Sahara... Ce sont là autant de suppositions méritant plus amples démonstrations.

---

**UN ART RUPESTE ANIMALIER À SIGNES  
ABSTRAITS, OBJETS EN MÉTAL ET CHARS À  
TIMON SIMPLE, DATABLE DU II<sup>E</sup> MILLÉNAIRE  
AVANT NOTRE ÈRE**

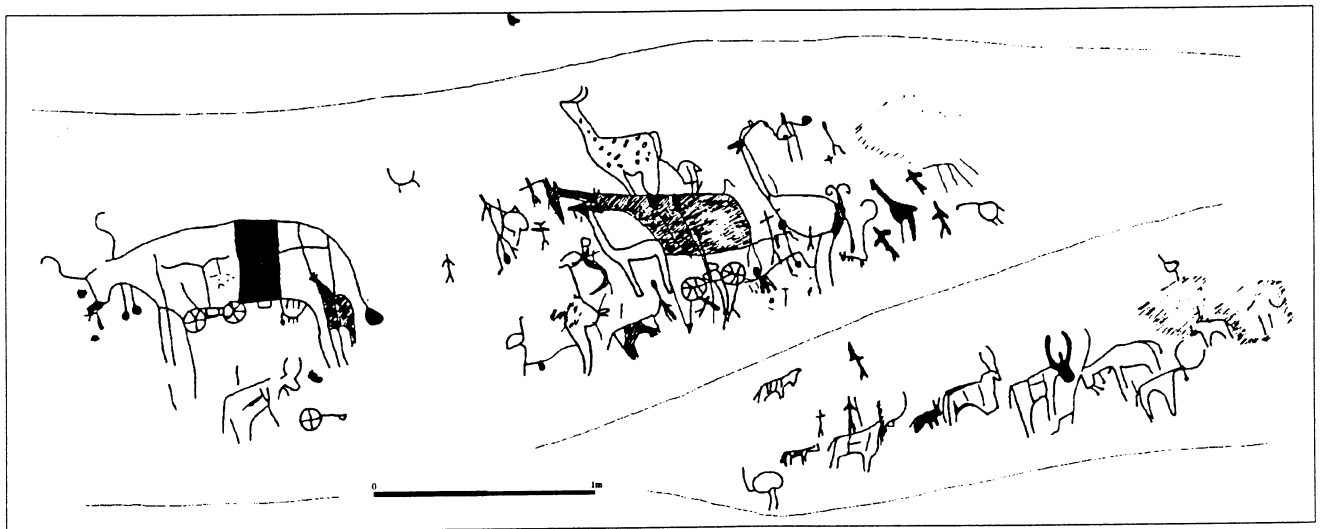
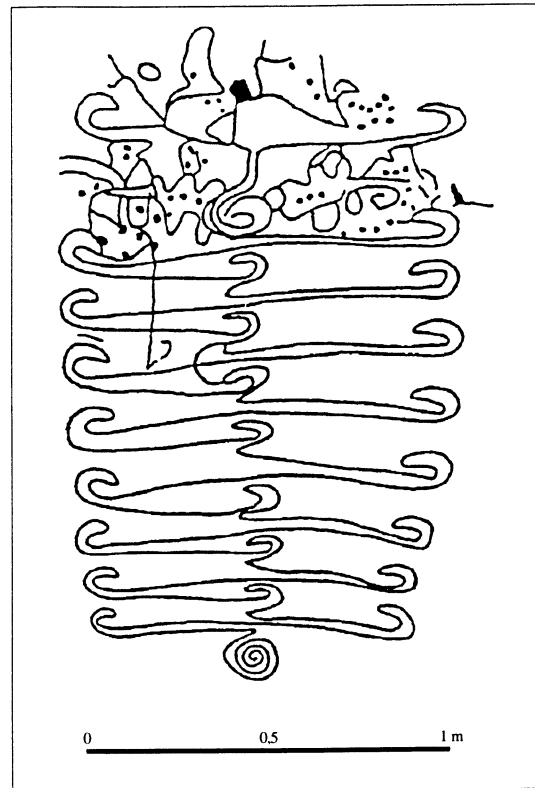
---

Les signes de formes élémentaires dont il vient d'être question montrent des affinités avec ceux du répertoire abstrait de l'art rupestre ibérique du Chalcolithique et de l'Âge du bronze dont cercles, spirales, lignes ondulées et cruciformes constituent les motifs de base (Abelanet 1986). Mais tandis que les signes du Sahara atlantique et méridional apparaissent dans des contextes animaliers riches en bovins, ceux de la Péninsule ibérique sont l'essence même d'un art non figuratif datable de la deuxième moitié du III<sup>e</sup> millénaire et du II<sup>e</sup> millénaire avant notre ère. Tout le problème est de savoir si la réalisation de ces

signes dans les régions les plus occidentales des continents européen et africain releva ou non d'un même horizon et si leur apparition en Afrique, au même titre qu'en Europe atlantique, fut liée à la divulgation de la métallurgie. Plusieurs données engagent à répondre par l'affirmative.

Les découvertes de céramiques campaniformes et d'armes en cuivre ou en bronze le long et à proximité des côtes nord-africaines (Camps 1961, 1992 ; Souville 1992), la présence d'ivoire d'éléphant et de coquilles d'œufs d'autruche sur des sites de la civilisation argarique du sud de l'Espagne (Harrison 1986, p. 139), attestent d'un négoce à l'aube et au début du II<sup>e</sup> millénaire avant notre ère entre le Maroc, l'Algérie occidentale et la Péninsule ibérique. Ces échanges se doublaient d'une diffusion de courants de pensée qui n'allèrent pas sans influencer les rites religieux et les pratiques funéraires comme en témoignent les sépultures en ciste de part et d'autre du Détroit de Gibraltar (Camps 1961, 1992), et les découvertes le long de la façade atlantique, du Maroc au Portugal, de statuettes en pierre de forme triangulaire (Boube 1983) ainsi que de monolithes portant des décors incisés à base de lignes ondulées et d'arc de cercles (Souville 1973). L'intérieur des terres fut touché par ce jeu des relations mutuelles nord-sud/sud-nord puisque, comme le montre R. Chenorkian (1988), deux des trois types de hallebardes figurés dans le Haut Atlas marocain (sans compter les poignards et pointes foliacées à languette gravés à leurs côtés) représentent les prototypes d'armes qui étaient produits dans la Péninsule ibérique durant le II<sup>e</sup> millénaire avant notre ère. Le troisième type caractérisé par un rapport lame/manche plus équilibré et sans équivalence dans la péninsule ibérique pourrait être, selon R. Chenorkian, d'origine autochtone. Cette observation constitue un indice supplémentaire en faveur de l'existence d'un Âge du cuivre et du bronze au Maroc soutenue par G. Camps depuis 1960. Dans un tel contexte, il est permis de penser que les signes abstraits associés aux hallebardes du Haut Atlas et plus largement ceux répartis sur le quart nord-ouest du continent africain servirent de supports à l'expression de croyances nouvelles liées à la divulgation de la métallurgie comme ils le firent parallèlement côté européen tout le long de la façade atlantique. Vers quelle époque ces croyances affectèrent-elles le sud du Sahara ? Cette question est importante car si le cadre chronologique délimité par les gravures de l'Adrar des Iforas devait inclure les datations hautes du Niger septentrional relatives aux débuts de la métallurgie, alors l'hypothèse diffusionniste avancée plus haut en sortirait renforcée.

Deux gravures de chars dételés à timon simple et roues à rayons sont présentes sur une dalle à Issamadanen aux côtés de signes à base de cercles que l'on peut désormais considérer à affinités atlantiques (fig. 3). Deux chars d'un type semblable se retrouvent intégrés, le long d'une vallée voisine, dans une composition animalière. Cette composition est située en contrebas d'une dalle incisée d'une spirale développée en entrelacs (fig. 13). Une spirale de même type est ébauchée un kilomètre en amont sur une dalle



13 - Spirale développée en entrelacs en surplomb d'une composition animale montrant deux chars dételés à timon simple. Un troisième char, vu de profil, apparaît dans la partie basse de la composition (Asenkafa).

entourée de nombreuses gravures de bovins. Quatre spirales développées en entrelacs de manière semblable ont été relevées au Sahara central (Blaise 1956 ; Kunz 1974, 1982 ; Lhote 1953, 1985). Alors que deux sont gravées sur rochers de plein air, les deux autres sont peintes au plafond d'abris sous-roche du Tassili-n-Ajjer. Un motif à entrelacs similaire à ceux soudés aux spirales du Sahara central et de l'Adrar des Iforas est gravé plus au nord dans l'Atlas sud-oranais d'Algérie sur la station de Brézina (Roubet 1967). Parmi ces signes de forme complexe, celui peint au Tassili sous l'auvent de Weiresen va retenir plus particulièrement notre attention ; il est associé à des rubans ondulés et à des

chars attelés qui constituent autant de motifs que l'on retrouve gravés en champlévé sur trois stèles funéraires des tombes à fosse du cercle A de Mycènes datant du XVII<sup>e</sup> siècle avant notre ère. Ces stèles montrent des chars attelés à des chevaux entourés de rubans ondulés et de spirales liées. Les analogies se jouent par conséquent à deux niveaux : à un niveau non figuratif avec les signes en rubans et en spirales développés et à un niveau figuratif avec les attelages. Certes, les attelages peints sous l'auvent de Weiresen ne sont pas les répliques de ceux gravés sur les stèles mycéniennes. Outre les conventions distinctes auxquelles sont soumises leurs représentations respectives, les



conceptions ayant présidé à leur réalisation sont, elles aussi, différentes. Pour ne prendre que l'exemple de la plateforme, celle des chars mycéniens est posée en équilibre sur l'essieu alors que celle des chars sahariens est placée en avant de l'essieu et lui est attenante par sa partie arrière. Du fait de ces différences, plusieurs auteurs ont écarté l'hypothèse d'interférences culturelles entre l'Égée et le Sahara. Celles-ci me semblent pourtant mériter considération au vu des faits suivants.

Les Crétois étaient en relations suivies avec l'Égypte du Moyen Empire (Vercoutter 1956). Ces relations perdurent, peut-être même se renforcent, durant la période des Rois hyksos (Janosi 1992). Deux facteurs naturels y aidaient : vents étésiens et courants marins de Méditerranée orientale qui poussaient et portaient les navires de l'Égée vers les côtes de Cyrénaïque (Kemp *et al.* 1980, p. 270). Aussi ces côtes devaient-elles être familières aux Crétois ; ils dirigeaient vers elles sans difficulté leurs navires qui, de là, pouvaient gagner par cabotage les contrées africaines voisines, à l'est, le Delta du Nil, mais peut-être aussi parfois, à l'ouest, le Maghreb oriental, comme donnent à le penser les affinités qui s'établissent entre les décors intérieurs de sépultures en falaise de Tunisie et ceux intégrés à l'architecture palatiale égéenne de l'Âge du Bronze, bien que, dans ce dernier cas, un cheminement plus complexe par les îles et péninsules du bassin occidental de la Méditerranée soit aussi envisageable (Camps 1987, p. 54-55).

A partir du XVI<sup>e</sup> siècle, un basculement s'opère en Égée. La Royauté mycénienne s'affirme... Au XV<sup>e</sup> siècle, les Mycéniens triomphent des Crétois. Simultanément, Thoutmosis III ordonne la réalisation du réseau «des forteresses de la mer» pour prévenir toute menace à l'ouest du Delta. Deux siècles plus tard, Ramsès II fait prolonger ce système défensif sur près de 300 kilomètres en direction du désert libyque. A la fin du XIII<sup>e</sup> siècle survient dans cette région, sinon en effervescence du moins guère souriante depuis plusieurs générations à l'égard des Égyptiens du Nouvel Empire, une première bataille que Merenptah remporte face à une coalition de Libyens et «d'habitants des pays de la mer» transcription mieux connue sous celle, approximative, de «Peuples de la mer» (Grandet 1990). A l'issue des combats, douze paires de chevaux appartenant à la tribu des *Ribou* de Cyrénaïque commandée par un chef libyen dénommé *Meryouy* sont ramenées le long de la Vallée du Nil. Une génération s'écoule... Puis la menace à nouveau se précise. Deux coalitions successives lient Libyens et pirates de Méditerranée affrontent l'armée de Ramsès III en l'an 5 puis en l'an 11 de son règne. Les combats consacrent à deux reprises le triomphe de Pharaon. A l'issue de la deuxième bataille, outre de nombreuses épées d'origine mycénienne, une centaine de chars attelés à des chevaux sont pris comme butin de guerre. Du haut de l'un d'eux avait combattu *Mésher*, fils du roi vaincu de la tribu libyenne des *Mashouash* qui nomadisait à l'ouest de la Cyrénaïque.

Ces événements, tout dernièrement relatés dans le détail par P. Grandet (1993), sont importants pour notre propos. Ils témoignent d'abord de rapports cordiaux entre Libyens et Egéens dont les menaces à l'ouest de la Vallée du Nil se firent pressantes à partir du XV<sup>e</sup> siècle avant notre ère. Mais ils révèlent aussi des Libyens mieux organisés sur le plan politique qu'il n'y paraît en première lecture des chroniques égyptiennes. Ceux-ci, en effet, étaient dirigés par des chefs suffisamment puissants et influents pour nouer alliance avec des peuples belliqueux de Méditerranée et les liguer contre les Égyptiens du Nouvel Empire. La nature guerrière des coalitions devait motiver la fabrication de chars tant en Cyrénaïque qu'à Mycènes et qu'en Égypte où la présence de chevaux et de chars légers est sans équivoque à partir du XVI<sup>e</sup> siècle av. J.-C. (Braunstein-Silvestre 1982, p. 39). Aussi, divers prototypes parent-ils être réalisés quasi simultanément dans ces trois régions dès le XVI<sup>e</sup> siècle avant notre ère pour servir au prestige d'aristocraties et, au premier chef, à leurs dirigeants. Une fois conçus et adaptés par les tribus de Cyrénaïque qui étaient préparées à recevoir une telle innovation, ces engins roulants, attelés à des chevaux et conduits par des guerriers libyens animés d'un esprit de conquête ou d'une volonté de domination, pénétrèrent au Sahara où ils furent représentés en peinture aux plafonds d'abris sous-roche, parfois aux côtés de signes complexes apparentés à ceux du répertoire mycénien, parce que vraisemblablement réalisés vers le milieu du II<sup>e</sup> millénaire avant notre ère par des artistes peintres qui étaient sensibles aux décors à base de spirales développées prisés de longue date par les Egéens et encore prisés par eux lorsque furent érigées, au-dessus des tombes à fosse de Mycènes, des stèles représentant pour la première fois en Péloponnèse des guerriers sur des chars.

Si des peintres du Tassili central furent sensibles à ces décors d'inspiration égéenne, des graveurs du Sahara et de l'Afrique du Nord pré-saharienne<sup>(7)</sup>, le furent également. Cependant aucune des spirales à entrelacs qu'ils réalisèrent, à la différence de celles peintes sous les auvents du Tassili central, n'apparaît à côté de chevaux, seulement parfois aux côtés de bovins et de chars dételés comme dans l'Adrar des Iforas. Par leur complexité, l'homogénéité de leur forme et leur rareté, celles-ci supposent un phénomène rapide de diffusion et, en conséquence, une proximité chronologique entre art gravé et art peint de l'époque des premières représentations de chars rendant énigmatique l'absence du cheval en gravure ; absence sur laquelle nous allons revenir. Notons au préalable que la récente découverte en Mauritanie d'une gravure de char dételé aux côtés de piquetages en méandre sous un muret d'un village du dhar Oualata appuie plutôt bien notre hypothèse de chronologie haute en ce qui concerne les plus anciennes représentations gravées de char du Sahara méridional. Une datation sur céramique contemporaine du village a donné comme âge : 2740 ± 160 BP (Ly 3334), soit après calibration 1348-479 av. J.-C (Amblard & Ould Khattar, 1993). La probabilité pour que la réalisation de la gravure de char, antérieure à la construction du muret la recou-

vrant remonte au II<sup>e</sup> millénaire plutôt qu'au premier millénaire avant notre ère, l'emporte si l'on tient compte du fait que les plus anciennes dates relatives à l'occupation des villages en pierres sèches du Dhar Tichitt voisin se rangent dans la première moitié du II<sup>e</sup> millénaire et que ces villages atteindront leur développement maximum à l'aube du I<sup>er</sup> millénaire avant notre ère (Munson 1968, 1971).

Les deux détours que nous venons d'effectuer, le premier par la Péninsule ibérique via le Haut Atlas marocain en partant des signes de formes élémentaires présents à Issamadane, le second par l'Égée via le Sahara central du fait de la présence de spirales développées en entrelacs aux côtés de chars à timon simple dans le nord-ouest de l'Adrar des Iforas, nous ont projetés dans le II<sup>e</sup> millénaire avant notre ère. Ces cheminements distincts conduisant à la délimitation d'un même cadre chronologique augmentent singulièrement la probabilité pour que l'art rupestre stylisé de l'Adrar des Iforas à prédominance animalière et à signes abstraits, date du II<sup>e</sup> millénaire avant notre ère. Un tel cadre chronologique intègre les dates hautes relatives aux débuts de la métallurgie du fer à Termit-Egaro. Il en découle une mise en relation possible de cette métallurgie sud-saharienne, en dépit de son caractère original indéniable, avec les mondes des métaux de l'Orient et de l'Occident méditerranéens. Mais, il est vrai que nous avons envisagé à deux reprises des diffusions et évolutions iconographiques rapides à travers le Sahara et qu'à envisager une évolution lente des arts rupestres saharien et sud-saharien sous l'effet de conservatismes locaux ou de l'existence de mondes clos (qu'aucune des données qui précèdent, du reste, ne vient étayer), l'idée de fondre les minerais de fer à Termit-Egaro pourrait ne rien devoir à des influences extérieures. Il importe donc de présenter les éléments tirés d'autres champs de recherche que l'art rupestre, à même d'appuyer la reconnaissance de processus diffusionnistes rapides et conjugués sur de longues distances.

### LA MOBILITÉ DES GROUPES D'ÉLEVEURS DE BOVINS

Les aires de représentation des signes et des motifs, objets des réflexions qui précèdent, surprennent par leur étendue. Leur vaste répartition géographique suppose ou une communauté de traditions et de croyances chez des groupes ayant occupé de vastes territoires ou s'étant déployés sur de vastes espaces ou bien une mobilité plus grande de la part de groupes moins nombreux qui, chemin faisant, exprimaient par la gravure certaines de leurs préoccupations. Plusieurs données jouent en faveur de la seconde hypothèse. En premier lieu, les contextes figuratifs riches en bovins au sein desquels apparaissent ces signes et ces motifs, laissent supposer que leurs auteurs étaient portés sur l'élevage. Or, il est aujourd'hui acquis que le Sahara méridional entra dans une phase d'aridification rapide à

l'aube ou au début du II<sup>e</sup> millénaire avant notre ère (Maley 1981 ; Petit-Maire & Riser 1983 ; Servant 1983). A partir de cette époque, les groupes d'éleveurs de bovins durent, en conséquence, étendre leur aire de nomadisation ou en changer et vraisemblablement pratiquer, au gré des rythmes saisonniers, la transhumance en direction de vallées où l'effet d'impluvium palliait mieux qu'en régions de plaines aux conséquences néfastes d'une baisse de la pluviosité sur la formation des pâturages.

Dans l'Adrar des Iforas, les gravures d'objets coudés aux profils apparentés à ceux de hallebardes protohistoriques gravées plus au nord et à leur côté les signes à affinités atlantiques pourraient témoigner des déplacements de groupes d'éleveurs selon une direction générale nord-ouest/sud-est. Par ailleurs, la présence de chars aux côtés de spirales développées en entrelacs pourrait rendre compte d'une autre alternative en réponse à la détérioration du climat : la pratique de la transhumance en direction des massifs centraux sahariens occupés depuis peu par une population d'origine septentrionale possédant des chars et des chevaux. Les gravures de girafes à lien que l'on retrouve incisées sur des rochers du Sahara central et méridional, pourraient témoigner, quant à elles, du flux et reflux de groupes d'éleveurs qui représentèrent, dans l'Adrar des Iforas, leurs premiers objets coudés en métal, objets qu'ils s'étaient procurés soit dans le nord, soit dans le sud du Sahara, soit dans l'une et l'autre de ces régions. Ainsi, la mobilité de groupes de pasteurs qui avaient pour tradition d'exprimer par la gravure certaines de leurs préoccupations sur les rochers des régions qu'ils parcouraient, fournit une explication aux troublantes similitudes qui s'établissent entre des gravures rupestres parfois éloignées de plus d'un millier de kilomètres. Aujourd'hui encore, la pratique du nomadisme pastoral conduit des groupes d'horizons culturels différents à se rencontrer et à communiquer. Les traditions et les croyances des uns ne sont pas alors sans influencer celles des autres, les biens valorisés des uns non sans attirer la convoitise des autres. Tant et si bien que des idées, des concepts, des objets, des armes, s'acquièrent, circulent, se transmettent rapidement sur de longues distances<sup>(8)</sup>. L'exemple actuel des Peuls wodaabe, pasteurs nomades et éleveurs de bovins d'Afrique de l'Ouest permet de se faire une idée des ordres de grandeurs mis en jeu dans ces déplacements. Scindés en petits groupes, les Peuls wodaabe des savanes humides de Centrafrique et du Nord-Camerounais suivent leurs bovins sur des distances dépassant certaines années les cinq cents kilomètres (Boutrais 1988, p. 48). Confronté à des situations écologiques défavorables répétées, un groupe peut ainsi parcourir six mille kilomètres en douze ans, soit, pour prendre une image, le continent africain dans sa plus grande largeur...

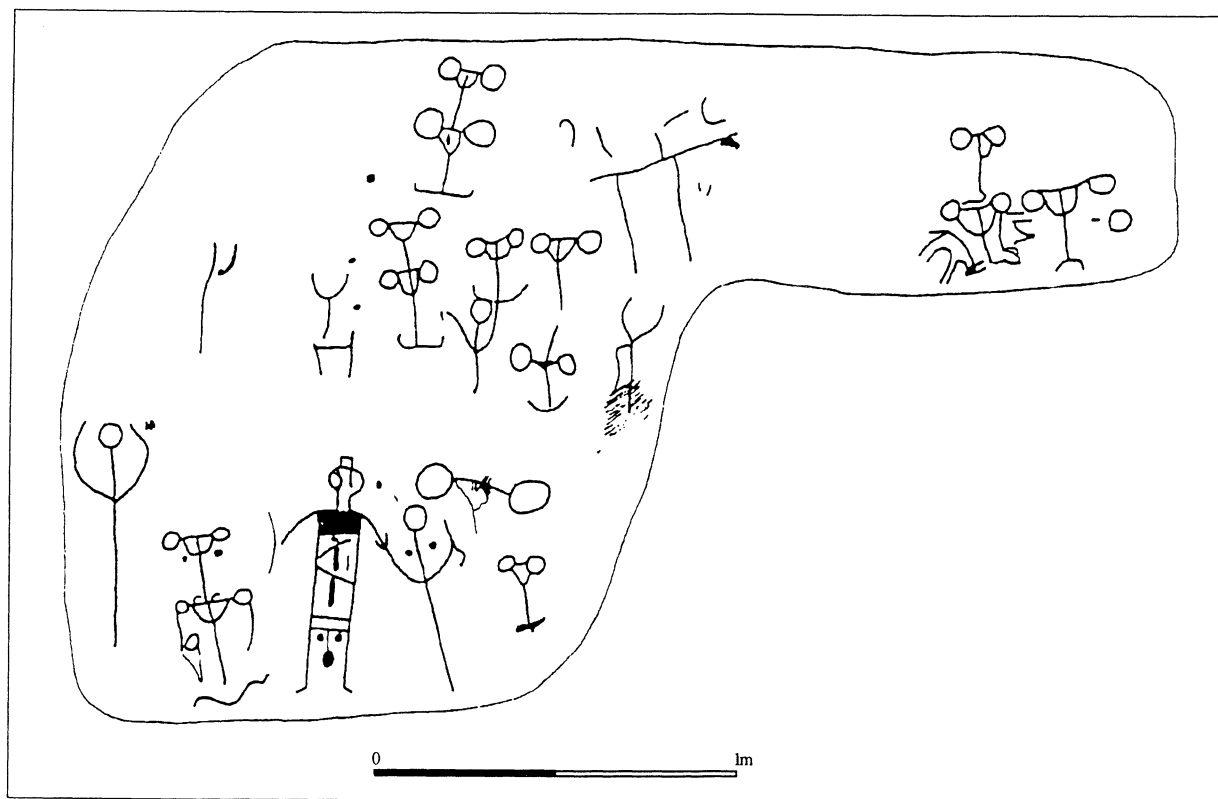
A l'aube ou au début du deuxième millénaire avant notre ère, l'apparition de la métallurgie puis sa divulgation vers l'intérieur des terres africaines ne durent pas aller sans influencer les manières de penser des groupes de pasteurs nomades dès lors qu'ils en découvrirent l'existence. Fasci-

nés, subjugués par les changements spectaculaires de la matière sous l'action du feu et de la chaleur, ceux-ci enrichirent leur répertoire iconographique jusque-là animalier pour l'essentiel, de signes abstraits en relation avec l'univers magique des métaux, et ce, en des lieux suspendus entre ciel et terre comme à Issamadanen dans l'Adrar des Iforas.

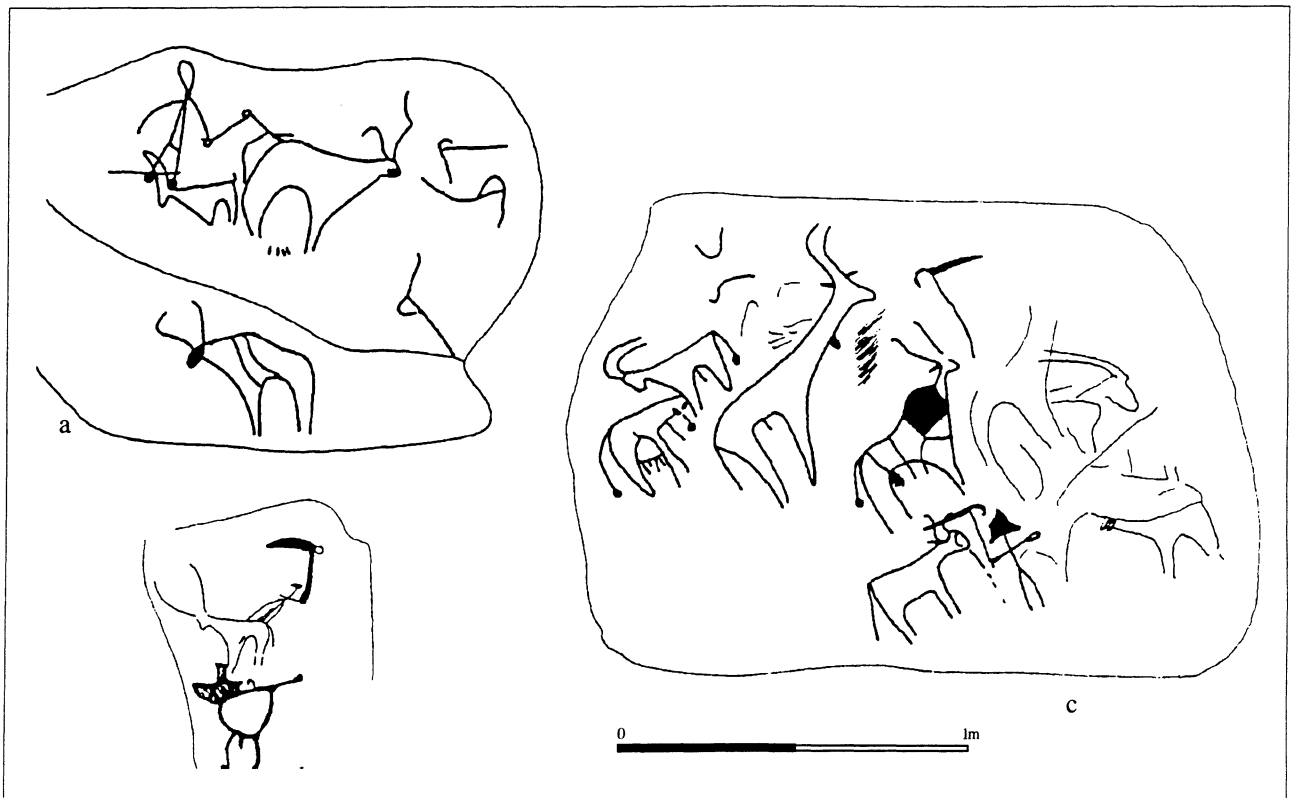
L'absence des silhouettes gravées de femmes est un autre élément en faveur de l'hypothèse de la pratique d'un nomadisme pastoral durant le II<sup>e</sup> millénaire avant notre ère. En effet, chez les groupes de pasteurs nomades, ce sont les hommes qui guident le bétail vers les points d'eau et les bons pâturages et, simultanément, le protègent des dangers de la brousse ; responsabilités dont les femmes sont déchargées parce que souvent moins mobiles du fait de leur devoir de maternité (Dupire 1960). Aussi est-ce par les hommes et non par les femmes que se transmettent les recettes magiques de fertilité du bétail, les croyances sur la faune sauvage... qui sont autant de préoccupations masculines tournées vers un monde extérieur aux campements. En admettant que des pasteurs nomades et éleveurs de bovins furent les auteurs des signes abstraits de l'Adrar des Iforas et des régions voisines, on s'explique mieux le caractère animalier de leur art et, du même coup, l'absence en tout lieu des silhouettes gravées de femmes.

A partir du milieu du II<sup>e</sup> millénaire avant notre ère, certains pasteurs virent évoluer à l'occasion de la transhumance qui, en saison sèche, les amenait le long des vallées

des massifs centraux sahariens, des engins défiant l'imagination : des chars attelés à des chevaux. L'élément roulant des attelages, le char, retint surtout leur attention. Par la somme considérable des savoirs et savoir-faire à la fois révolutionnaires et inaccessibles à beaucoup que sous-tendait leur réalisation, ces chars du Sahara central exercèrent une fascination telle dans l'esprit des éleveurs de bovins qui en découvraient l'existence durant le II<sup>e</sup> millénaire avant notre ère que ceux-ci en intégrèrent les représentations souvent approximatives et parfois fantaisistes (fig. 14) dans leur répertoire iconographique. Qu'à cette époque, ces pasteurs qui étaient nomades aient possédé des chars est difficile à concevoir. Comment en effet imaginer que des artisans peu ou prou spécialisés aient pu non pas construire mais seulement entretenir une charrerie au sein de groupes à forte mobilité ? A supposer que de tels artisans aient existé et qu'ils aient été sédentaires et indépendants des groupes nomades qui évoluaient autour d'eux, on peut se demander au profit de qui ceux-ci auraient construits des chars ; l'art rupestre de l'Adrar des Iforas datable du II<sup>e</sup> millénaire avant notre ère ne témoignant d'aucune stratification sociale. La mode allait au port d'objets coudés. Les rares personnages qui brandissent ces objets, épousent sur les rochers des silhouettes miniatures de dimension inférieure ou égale à celle des objets portés (fig. 15). Aussi ces personnages doivent-ils plus être vus sous l'angle de porteurs d'objets sacralisés dont les vocations étaient cérémonielles, peut-être sacrificielles, que comme ayant été eux-mêmes objet de sacralisation.



14 - Chars associés par paire, placés l'un devant l'autre (le personnage fortement sexué est d'âge plus récent - Imeden). Un «train» d'au moins huit chars a été relevé par J. Meunié et Ch. Allain (1956, p. 63) dans l'extrême sud-est marocain. R. Vernet (1993, p. 137) mentionne la présence d'un «convoi» de trois chars en bordure de l'Adrar mauritanien sur la station d'El Rhallaouiya.



15 - Porteurs d'objets coulés de l'Adrar des Iforas associés à des bovins et à des objets coulés isolés : a et b - Issamadanen ; c - In Tahaten.

La pratique du nomadisme pastoral permet en outre d'expliquer l'absence des représentations gravées de chevaux aux côtés des premières gravures de chars à timon simple. Elever des chevaux en zone tropicale est délicat. A la différence du taurin (race de bovins sans bosse, de petite taille, encore élevée aujourd'hui au Sahel et qui fut la race surtout représentée par les graveurs), le cheval est très vulnérable aux parasites et aux trypanosomes qui prolifèrent durant la saison des pluies de mousson. C'est vraisemblablement pour limiter les risques d'épizooties que les Marbas, agriculteurs sédentaires vivant au sud du lac Tchad, enferment leurs chevaux, pendant les trois mois que dure la saison des pluies, dans des écuries intégrées à l'habitat (Seignobos *et al.* 1987, p. 49-53). Cet aménagement particulier de l'habitat tend à montrer que le cheval ne peut s'accommoder d'une vie itinérante à longueur d'année en région tropicale. Le fait qu'aucun des groupes nomades peuls wodaabe évoluant aujourd'hui dans l'Ouest-africain n'élève de chevaux à l'inverse des groupes peuls sédentaires, abonde dans ce sens. Par la construction des abris qu'il nécessite et les soins réguliers dont il a besoin, le cheval est source fréquente d'immobilité. Elever cet animal constitue donc un frein à la pratique du nomadisme pastoral. Compte tenu de ces observations, on peut supposer que les pasteurs nomades à tradition de gravure rupestre qui, il y a plus de trois mille ans, suivaient leurs bovins sur la frange méridionale du Sahara n'adoptèrent ni ne représentèrent, dans l'Adrar des Iforas et dans les régions voisines, de chevaux parce que ces animaux remettaient en cause la pratique ancestrale du nomadisme pastoral et, par voie de conséquence, le fonctionnement même de leur

société. Et ce, d'autant qu'à cette époque, le biotope dans l'Adrar des Iforas et ses environs était encore relativement humide comme en témoigne à Issamadanen la silhouette gravée d'un rhinocéros blanc dont la patte arrière est tangente à un cercle pointé (fig. 3).

Des espèces de la faune soudanienne représentées à Issamadanen aux côtés des signes abstraits, c'est en effet le rhinocéros blanc qui est de loin le plus exigeant en nourriture et en eau. C'est un herbivore strict qui tond l'herbe de la savane et qui ne s'éloigne jamais beaucoup des points d'eau. Il parcourt tout au plus 10 kilomètres par jour. On peut donc déduire qu'à l'époque de sa représentation à Issamadanen, des plans d'eaux permanents existaient le long de la vallée d'Egharghagh. Cette déduction s'accorde avec les données paléoenvironnementales obtenues sur l'erg Ine Sakane situé une centaine de kilomètres à l'ouest/nord-ouest de l'Adrar des Iforas où sur un des gisements préhistoriques distribués sur cet erg, daté de 4100 à 3400 BP, C. Guérin et M. Faure (1983, p. 241) ont identifié des ossements de bovidés aussi inféodés à l'eau que l'est le rhinocéros blanc, à savoir du buffle (*Syncerus caffer*), de l'élan de Derby (*Taurotragus derbyanus*) et du guib harnaché (*Tragelaphus scriptus*).

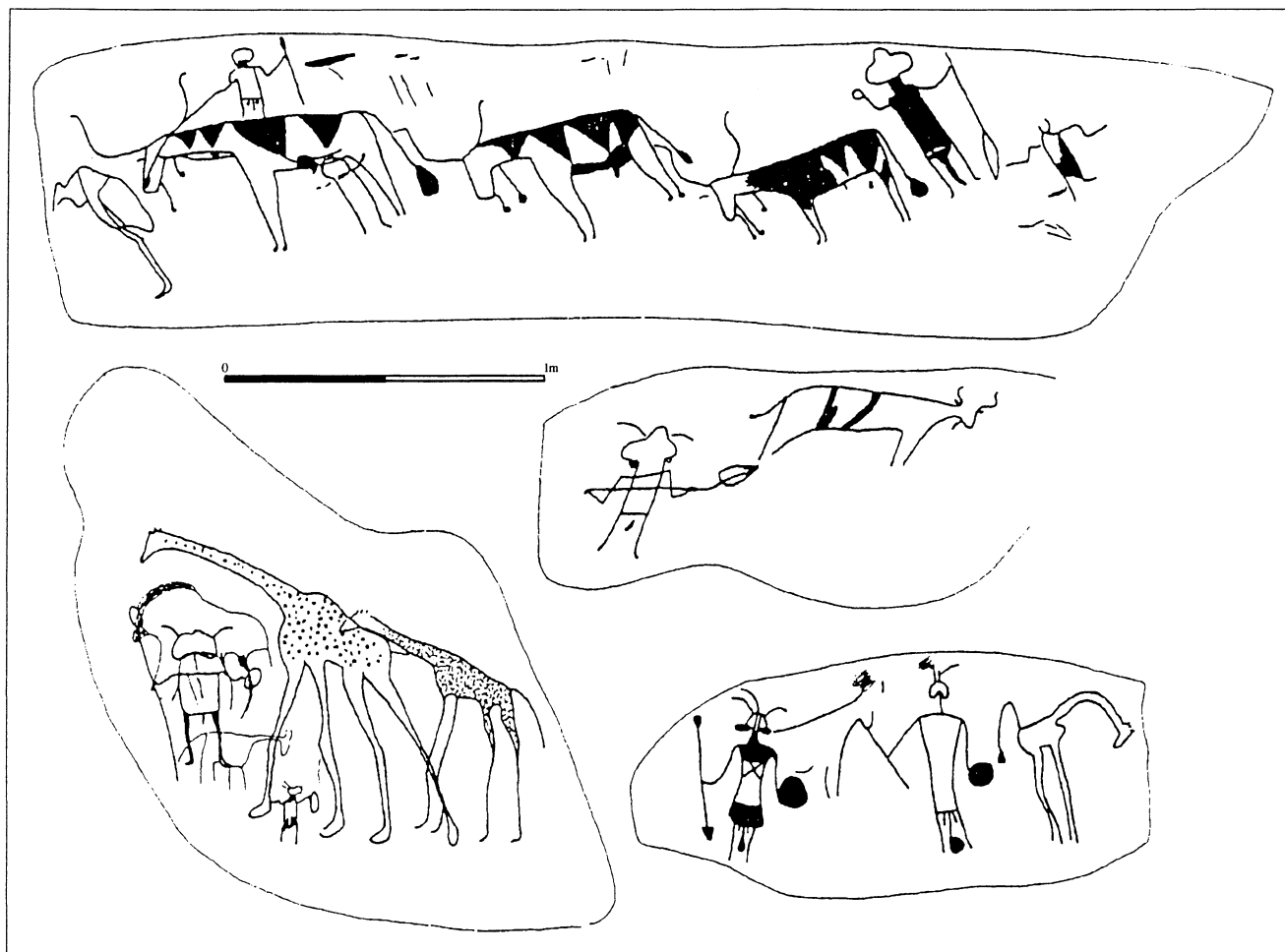
Tandis que l'Adrar des Iforas devait recevoir durant la saison des pluies de mousson les 400 à 500 mm d'eau nécessaires au maintien d'un réseau de mares pérennes et en conséquence à la survie du rhinocéros blanc, plus au nord, en altitude, à l'abri des trypanosomes du fait des températures basses d'hiver létales pour les glossines, des chevaux (mais également des bovins, des chèvres et des

moutons) étaient élevés par un groupe qui possédait des chars que des peintres se plaisaient à représenter aux plafonds d'abris sous-roche. La fidélité des transcriptions est telle que J. Spruytte (1986), après avoir construit, grande nature, divers types de chars d'après des représentations peintes du Tassili-n-Ajjer, a pu démontrer l'existence d'un mode d'attelage à «barre de traction» original au Sahara central et son efficacité pour le dressage des chevaux à l'attelage. A reprendre l'argumentation développée ci-dessus, on peut penser à la suite de G. Camps (1993), que ce groupe était en position sociale dominante mais aussi qu'il était sédentaire ou semi-sédentaire, non pas nomade comme l'étaient les groupes d'éleveurs de bovins peu ou pas hiérarchisés qui évoluaient plus au sud. Des artisans devaient vraisemblablement travailler au service de cette classe aristocratique, parmi lesquels des charrons dévolus à la fabrication, à l'entretien et au renouvellement d'une charrerie.

### LA CONFIRMATION D'UNE CHRONOLOGIE

Aux discrètes silhouettes des porteurs d'objets coudés vont succéder sur les rochers de l'Adrar des Iforas, celles plus imposantes et plus nombreuses d'hommes souvent fortement sexués, habillés, parés et armés d'une lance dans

un art qui garde son caractère animalier (fig. 16). Certains des signes abstraits d'Issamadanen sont recouverts par ces gravures de porteurs de lance. Ces superpositions donnent à penser que l'image de l'homme armé de sa lance fut représentée sur les rochers de l'Adrar des Iforas alors qu'était déjà refermée la parenthèse non figurative d'Issamadanen. C'est aux côtés de ces représentations nouvelles de porteurs de lance qu'apparaissent les premières silhouettes de chevaux dans l'Adrar des Iforas mais également plus à l'est dans l'Aïr. Dans cette dernière région, quelques chars sont figurés attelés à des chevaux et conduits par des porteurs de lance (Roset 1971, 1993) alors que le char qu'il nous a été donné de découvrir dans l'Adrar des Iforas aux côtés de porteurs de lance et de chevaux, est dételé (Dupuy 1994). Mais cette différence importe peu. Car l'élément socio-culturel le plus significatif me semble tenir non pas à la figuration d'attelages que l'on peut certes désormais lier à leur présence effective dans le sud du Sahara, mais à l'apparition concomitante du cheval et du port de lance. A reprendre le raisonnement ci-dessus, cette association marque un tournant ; elle sanctionne selon toute vraisemblance l'abandon progressif d'un mode d'économie ancestral, le nomadisme pastoral, au profit d'un pastoralisme à vocation guerrière croissante et simultanément moins sujet à mobilité, rendant par là même possible l'élevage du cheval et l'acquisition d'une



16 - Porteurs de lance associés à des bovins et à des girafes (Adarmolen) à comparer avec les porteurs d'objets coudés de la fig. 15.



charrerie. Les données archéologiques enregistrées ces vingt dernières années dans le sud du Sahara et au Sahel permettent de saisir les raisons sus-jacentes à cette évolution et simultanément d'en fixer le cadre chronologique. Ce cadre, comme nous allons le voir, se raccorde à celui élaboré plus-haut à partir de l'étude des signes abstraits et en valide ainsi en retour l'antiquité supposée.

J.-P. Roset (1988) a découvert au nord de l'Air, sur le site d'Iwelen, trois pointes de lance en cuivre dans un gisement archéologique daté du I<sup>er</sup> millénaire avant notre ère. Les armatures mises au jour sont identiques à celles des lances qui sont représentées sur des rochers avoisinants dans des contextes animaliers riches en bovins. Ces lances sont tenues par des personnages du style des porteurs de lance de l'Adrar des Iforas mais aussi du style de ceux relevés plus à l'est dans le Tibesti, au Borkou et en Ennedi dans des contextes figuratifs semblables en de nombreux points à ceux de l'Air (Dupuy 1993). On est ainsi conduit à penser que le port de la lance se généralisa chez des groupes d'éleveurs de bovins qui évoluaient dans le sud du Sahara durant le premier millénaire avant notre ère. La détérioration du climat qui s'était amorcée à l'aube du II<sup>e</sup> millénaire, culminera sous ces latitudes autour des débuts de l'ère chrétienne (Maley 1992). Elle est sans nul doute la cause principale des faits suivants révélés par l'archéologie.

Les recherches menées par M. Raimbault et O. Dutour (1990) dans le Sahara malien d'abord, puis sur le site de Kobadi, plus méridional, mettent en évidence un repli progressif des populations sahariennes confrontées à la détérioration du biotope à l'Holocène récent. Les villages en pierres sèches du Dhar Tichitt et du Dhar Oualata qui avaient atteint leur développement maximum à l'aube du premier millénaire avant notre ère, se fortifient puis sont abandonnés aux alentours du IV<sup>e</sup> siècle avant notre ère par suite, semble-t-il, d'un épuisement des ressources en eau. Simultanément, et sensiblement sous la même latitude, la boucle du Niger est colonisée (Mc Intosh & Mc Intosh 1980). Il en naîtra au début de l'ère chrétienne la première civilisation proto-urbaine de l'Ouest-africain. Quelques siècles auparavant, avaient été construits des dizaines de greniers dans une grotte de hauteur de la falaise de Bandiagara toute proche (Bedaux 1972). L'aridité fut à tel point marquée dans la région du Haut-Sénégal qu'elle entraîna l'abandon d'un village protohistorique de hauteur qui s'était déployé sur un vaste espace durant le premier millénaire avant notre ère (Dupuy & Riser 1994). Ces données, bien qu'éparses, sous-tendent un resserrement du peuplement dans le sud du Sahara et, par endroit, la naissance d'une insécurité à une époque où le développement de la métallurgie, grande consommatrice de bois, dût accélérer la désertification de certaines régions.

Or, qu'advient-il du nomadisme pastoral lorsque le biotope se dégrade et le peuplement se resserre ? Un constat d'ordre général vient en réponse à cette question : plus forte est la densité du peuplement dans une région donnée, plus difficile est l'exercice du nomadisme pastoral. Le fait

qu'à partir du premier millénaire avant notre ère des pasteurs de bovins se soient représentés sur les rochers armés d'une lance à large armature dont l'aptitude à percer et à faire couler le sang est avérée, tend à démontrer qu'à partir de cette époque, des litiges territoriaux furent résolus, armes à la main. La lance était l'arme qui dissuadait l'adversaire de s'opposer. Imposant ainsi leur autorité sur les aires de nomadisation qu'ils voulaient sauvegarder, les descendants des pasteurs de bovin à tradition de gravure rupestre du II<sup>e</sup> millénaire avant notre ère furent progressivement amenés à représenter sur les rochers des régions de plus en plus perçues par eux comme leur territoire, les images viriles de porteurs de lance, vraisemblablement leurs silhouettes magnifiées avec parfois à leurs côtés des chars, engins fortement valorisés, et celles d'animaux prestigieux au rang desquels finit par figurer le cheval. Un cheval élevé par eux et probablement abrité des pluies de mousson devenues plus sporadiques, au sein de campements à l'architecture désormais en partie conçue pour accueillir ce nouveau compagnon de voyage (Dupuy 1994). Peut-être est-ce aussi de cette époque que date l'apparition dans le sud du Sahara des premières sociétés de castes, comportant, entre autres, des castes d'artisans qui satisfaisaient aux besoins de plus en plus exigeants et spécifiques d'un pastoral désormais dirigé et contrôlé par des pasteurs guerriers ? Ceci put avoir pour corollaire une scission idéologique : les concepts religieux liés à la production et au travail du métal devinrent exclusifs aux métallurgistes et forgerons tandis que les pasteurs guerriers les délaissèrent, abandonnant par là même leur répertoire iconographique à base de signes abstraits au profit d'un art en quelque sorte laïcisé dans lequel primauté fut donnée aux représentations de porteurs de lance et à celles d'animaux et d'engins recouvrant aux yeux de la société nouvelle les caractères dès lors les plus prestigieux.

Cet art rupestre ne s'exprimait plus dans l'Adrar des Iforas lorsque s'installèrent dans la région, aux alentours du Ve siècle de notre ère, des groupes d'aristocrates berbères, éleveurs de chevaux et de dromadaires et ancêtres des Touaregs (Dupuy 1992, p. 115-122).

---

#### SUR QUELQUES CROYANCES ET COUTUMES DES PEUPLES DE LA BOUCLE DU NIGER

---

« Dans la cosmogonie Dogon, le forgeron est assimilé à un génie qui se brise les membres aux articulations lorsqu'il descend brutalement sur terre avec une arche contenant des techniques, des graines ou semences, des ancêtres humains ou animaux (voir ovales biconcaves des fig. 3 et fig. 7). Des croyances analogues existent chez les Bambaras, voisins des Dogons. Les uns et les autres croient notamment en *Faro*, divinité suprême responsable de l'organisation du monde et également maître des métaux. Les Bambaras matérialisent cette divinité par un couvre-chef de vannerie à huit spires, dont l'usage était autrefois réservé aux rois (voir spirale de la fig. 3 liée à un ovale

biponctué). Le cuivre représente le son du *Faro*. C'est pourquoi les Bambaras portent aux oreilles des boucles de cuivre rouge spiralées pour que s'y enroule la divinité. Le *Faro* des Bambaras, de même que le dieu d'eau des Dogons, est aussi représenté avec un torse humain et une queue de poisson (voir ovale biponctué sous tendu d'une «queue de poisson» et lié à des alvéoles sur la fig.3). Ajoutons enfin que pour les Dogons, les rayons solaires cuivrés sont les chemins de l'eau. C'est pourquoi on ne les voit que par temps de brume chaude ou par temps orageux, lorsqu'ils traversent les nuages ; on les appelle *eau de cuivre*. Mais ils ne se transforment en cuivre qu'au fond de la terre, trop profondément pour que les hommes puissent le voir. Une montagne du territoire des Dogons, particulièrement riche en minerai de cuivre, est appelée le *mont-eau de cuivre*. C'est là que les âmes des morts sont supposées se rendre pour faire leur provision de cuivre, c'est-à-dire d'eau, avant d'entreprendre leur grand voyage vers le pays des morts.» (extraits tirés du *Dictionnaire des Symboles* de J. Chevalier et A. Gheerbrandt 1982).

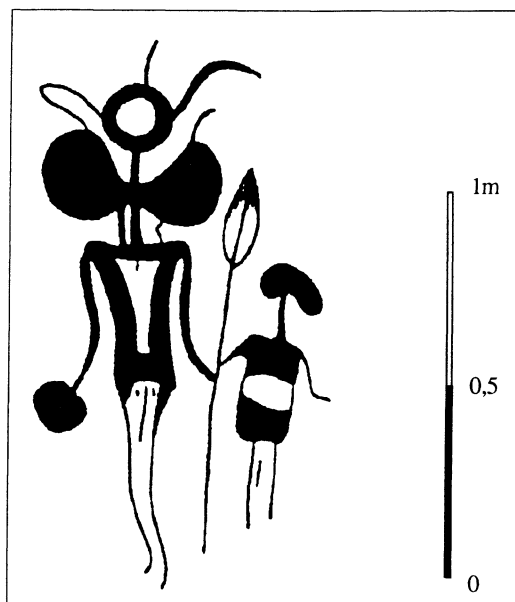
Ces différents éléments de la cosmogonie dogon et bambara ayant trait à l'univers du métal sont troublants au regard de certains motifs gravés sur la montagne d'Issamadanan, d'autant que cette dernière n'est située qu'à quelques huit cents kilomètres au nord/nord-ouest du *mont-eau de cuivre* des Dogons. Ajoutons que des Peuls sédentaires organisés en une société hiérarchisée vivent aux côtés des agriculteurs dogons et bambaras. Les familles nobles sont les propriétaires d'un grand nombre des bovins présents dans la boucle du Niger et à la fois les dépositaires des connaissances pastorales et initiatiques (Hampaté Bâ & Dieterlen 1961, p. 10). En leur sein se comptaient les guerriers dont la lance, transmise de père en fils, était l'arme de prédilection (Viellard, cahier n° 44 et fig. 17).

Cette liste sommaire de croyances et de coutumes rapportées par les ethnologues, loin d'être exhaustive, fournit un faisceau d'indices qui, au terme de cette étude, deviennent autant de signes éclairants sur l'histoire ancienne d'une région sud-saharienne où le métal et la magie des transformations liées à sa production, pénétrèrent le monde du pastorat au cours du II<sup>e</sup> millénaire avant notre ère, comme donnent à le penser les signes abstraits réunis à Issamadanan aux côtés de nombreux bovins mais également d'objets coudés en métal et de chars à timon simple.

## ANNEXE

Coordonnées géographiques des différentes stations de gravures rupestres auxquelles il est fait référence dans les légendes des figures :

Adarmolen	19°49' N - 1°08' E
Asenkafa	20°07' N - 1°08' E
Ibdakan	18°43' N - 1°14' E
Ikasan	20°04' N - 1°05' E
Imazaoulet	20°21' N - 1°12' E



17 - Personnages traités dans des dimensions différentes et tenant la même lance (Ibdakan).

Imeden	20°13' N - 1°04' E
In Djoaouen	20°05' N - 1°08' E
In Tahaten	20°10' N - 0°59' E
Issamadanan	19°56' N - 1°07' E
Tikokaten	20°19' N - 1°07' E
Tirist	20°23' N - 1°09' E

## BIBLIOGRAPHIE

- Abelanet 1986, ABELANET J., *Signes sans paroles, cent siècles d'art rupestre en Europe occidentale*, Paris, Hachette, 1986, 345 p.
- Almagro-Basch 1944, ALMAGRO-BASCH M., *El arte prehistorico del Sahara espanol*, Ampurias, Barcelona, 4, 1944, p. 273-284.
- Almagro-Basch 1946, ALMAGRO-BASCH M., *Prehistoria del Norte de Africa y del Sahara espanol*, Barcelona, Institut des Etudes Africaines, 1946, 302 p.
- Amblard 1993, AMBLARD S., *Les gravures rupestres du Hodh septentrional (Mauritanie sud-orientale)*, in : *L'arte e l'ambiente del Sahara preistorico : dati e interpretazioni*, Milano, Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale, 1993, p. 41-51. (Memorie)
- Amblard & Ould Khattar 1993, AMBLARD S., OULD KHATTAR M., *Nouveaux chars rupestres sur le Dhar Oualata (Mauritanie sud-orientale)*, *Dossiers et recherches sur l'Afrique*, Meudon, 1, 1993, p. 143-155.
- Amblard & Vernet 1984, AMBLARD S., VERNET R., *Des gravures rupestres intégrées à une structure d'habitat : l'exemple d'Akreijit (R. I. Mauritanie)*, *Journal de la Société des Africanistes*, 54, 1, 1984, p. 67-78.
- Bedaux 1972, BEDAUX R.M.A., *Tellem, reconnaissance archéologique d'une culture de l'Ouest africain au Moyen-Age : recherches architecturales*, *Journal de la Société des Africanistes*, 42, 1972, p. 103-185.

- Blaise 1956**, BLAISE J., Peintures et gravures rupestres dans le Serkout et l'Anahef (Ahaggar oriental), *Libyca*, 4, 1956, p. 125-134.
- Blandin et al. 1992**, BLANDIN A., BITON M., CELIS G. et al., « Fer noir » d'Afrique de l'Ouest, Salon de Provence, Imprim. B. Amigon, 1992, 239 p.
- Boube 1983**, BOUBE J., Une idole néolithique à Chellah, *Bulletin d'Archéologie marocaine*, 15, 1983-1984, p. 125-130.
- Boutrais 1988**, BOUTRAIS J., *Des Peuls en savanes humides. Développement pastoral dans l'Ouest centrafricain*, Paris, Orstom, 1988, 383 p.
- Braunstein-Silvestre 1982**, BRAUNSTEIN-SILVESTRE F., Coup d'oeil sur le cheval et le char dans l'Égypte du Nouvel Empire, in : *Les chars préhistoriques du Sahara. Archéologie et technique d'attelage*, CAMPS G., GAST M. Ed., Aix-en-Provence, LAPMO - Université de Provence, 1982, p. 35-44.
- Camps 1960**, CAMPS G., Les traces d'un âge du bronze en Afrique du Nord, *Revue africaine*, 104, 1960, p. 31-55.
- Camps 1961**, CAMPS G., *Aux origines de la Berbérie. Monuments et rites funéraires protohistoriques*, Paris, Arts et Métiers graphiques, 1961, 628 p.
- Camps 1987**, CAMPS G., Protohistoire de l'Afrique du Nord. Question de terminologie et de chronologie, *Reppal, Tunis*, 3, 1987, p. 43-70.
- Camps 1992**, CAMPS G., Bronze (Age du), in : *Encyclopédie Berbère*, 11, CAMPS G. Ed., Aix-en-Provence, Edisud, 1992, p. 1614-1626.
- Camps 1993**, CAMPS G., Chars (art rupestre), in : *Encyclopédie Berbère*, 12, CAMPS G. Ed., Aix-en-Provence, Edisud, 1993, p. 1877-1892.
- Camps & Maitre 1964**, CAMPS G., MAITRE J.-P., Mission en Ahaggar (février-Mars 1964), *Libyca*, 12, 1964, p. 373-375.
- Celis 1991**, CELIS G., *Les fonderies africaines du fer, un grand métier disparu*, Frankfurt, Museum für Völkerkunde, Sammlung Africa, 1991, 225 p.
- Chenorkian 1988**, CHENORKIAN R., *Les armes métalliques dans l'art protohistorique de l'Occident méditerranéen*, Marseille, CNRS, 1988, 414 p.
- Chevalier & Gheerbrandt 1982**, CHEVALIER J., GHEERBRANDT A., *Dictionnaire des symboles. Mythes, rêves, coutumes, gestes, formes, figures, couleurs, nombres*, Paris, Laffont-Jupiter, 1982, 1060 p.
- David & Huard 1979**, DAVID D., HUARD P., Les spirales de l'oued Timissit (confins algéro-libyens), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 76, 10-12, 1979, p. 454-461.
- Dupire, 1960**, DUPIRE M., Situation de la femme dans une société pastorale (Peuls wodaabe, nomades du Niger), in : *Femmes d'Afrique noire*, PAULME D. Ed., La Haye, Mouton & Co, 1960, p. 51-92.
- Dupuy 1987**, DUPUY C., Evolutions stylistique et thématique des gravures de trois stations de l'Air méridional (Niger), *Travaux du LAPMO, Aix-en-Provence*, 1987, p. 125-135.
- Dupuy 1991**, DUPUY C., *Les gravures rupestres de l'Adrar des Iforas (Mali) dans le contexte de l'art saharien : une contribution à l'histoire du peuplement pastoral en Afrique septentrionale du Néolithique à nos jours*, Université de Provence, Aix-en-Provence, 2 tomes, 1991, Thèse de l'Université, 404 p.
- Dupuy 1992**, DUPUY C., Trois mille ans d'histoire pastorale au Sud du Sahara, *Préhistoire et Anthropologie méditerranéennes*, 1, 1992, p. 105-126.
- Dupuy 1994**, DUPUY C., Bovins montés et chevaux, puis chevaux montés dans l'art rupestre de l'Adrar des Iforas (Mali), in : *Cavaliere dell'Africa : iconografia e simbolismo*, Milan, Centro Studi Archeologia Africana, 1994.
- Dupuy s.p.**, DUPUY C., Primauté du masculin dans les arts gravés du Sahara. Nomadisme pastoral et sociétés, in : *L'homme méditerranéen. Ouvrage collectif en hommage à G. Camps*, CHENORKIAN R. Ed., Aix-en-Provence, Université de Provence, s.p.
- Dupuy & Riser 1994**, DUPUY C., RISER J., Le site protohistorique de Dialaka (Mali) : stratigraphie et climat à l'Holocène récent, *Quaternaire, Montpellier*, 1994.
- Fabre et al. 1982**, FABRE J., et al., *Carte géologique de l'Adrar des Iforas au 1 : 500 000*, Bamako, Direction de la Géologie et des Mines, 1982.
- Feblot-Augustins & Perles 1992**, FEBLOT-AUGUSTINS J., PERLES C., Perspectives ethnoarchéologiques sur les échanges à longue distance. In : *Ethnoarchéologie, justification, problèmes, limites*, in : *Actes des XIIe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire*, Juan-les-Pins, APDCA, 1992, p. 195-210.
- Grandet 1990**, GRANDET P., La migration des Peuples de la mer, *L'Histoire*, 132, 1990, p. 16-24.
- Grandet 1993**, GRANDET P., *Ramsès III, Histoire d'un règne*, Paris, Pygmalion, 1993, 419 p.
- Grébenart 1988**, GREBENART D., *Les origines de la métallurgie en Afrique Occidentale*, Paris, Nouvelles éditions africaines / Érance, 1988, 290 p.
- Guérin & Faure 1983**, GUERIN C., FAURE M., Mammifères, in : *Sahara ou Sahel ? Quaternaire récent du bassin de Taoudenni (Mali)*, PETIT-MAIRE N., RISER J. Ed., Marseille, Imprimerie Lamy, 1983, p. 239-272.
- Hampate Ba & Dieterlen 1961**, HAMPATE BA A., DIETERLEN G., *Koumen, texte initiatique des pasteurs peuls*, Paris / La Haye, Cahiers de l'Homme, 1961, 95 p. (Nouvelle série)
- Harrison 1986**, HARRISON R.J., *L'âge du cuivre. La civilisation du vase campaniforme*, Toulouse, Coll. des Hespérides, 1986, 160 p.
- Huard 1966**, HUARD P., Contribution à l'étude des spirales au Sahara central et nigéro-tchadien, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 63, 1966, p. 433-464.
- Janosi 1992**, JANOSI P., Recent excavations of the Austrian Archaeological Institute at the village of 'Ezbet Helmi / Tell el-Qirqafa near Tell el Dab'a, *Vie Congresso Internazionale di Egitologia, Torino*, 1, 1992, p. 684.
- Kemp et al. 1980**, KEMP B.J., MERRILLEES R.S., EDEL E., *Minoen Pottery in Second Millennium Egypt*, Kairo, Deutsches archäologisches Institut, 1980, 340 p.
- Kunz 1974**, KUNZ J., Neue Sahara-Felsmalereien, *Antike Welt, Feldmeilen*, 1974, p. 19-26.
- Kunz 1982**, KUNZ J., Contribution à l'étude des chars rupestres du Tassili-n-Ajjer occidental, in : *Les chars préhistoriques du Sahara : Archéologie et technique d'attelage*, CAMPS G., GAST M. Ed., Aix-en-Provence, LAPMO - Université de Provence, 1982, p. 81-88.
- Lambert 1975**, LAMBERT N., Mines et métallurgie antiques dans la région d'Akjoujt, *Annales de l'Institut mauritanien de Recherches Scientifiques, Nouakchott*, 1975, p. 6-24.
- Lhote 1953**, LHOTE H., Le cheval et le chameau dans les peintures et gravures rupestres du Sahara, *Bulletin de l'Institut fondamental d'Afrique noire (B)*, 15, 3, 1953, p. 1138-1228.

- Lhote 1957**, LHOUE H., Les gravures rupestres d'Aouineght (Sahara occidental). Nouvelle contribution à l'étude des chars rupestres du Sahara, *Bulletin de l'Institut fondamental d'Afrique noire* (B), 19, 3-4, 1957, p. 617-658.
- Lhote 1964**, LHOUE H., Gravures rupestres de Tachoukent et de Tan Zega (Sud-marocain), *Libyca*, 12, 1964, p. 225-245.
- Lhote 1975-1976**, LHOUE H., *Les gravures rupestres de l'oued Djerat*, Paris, Arts et Métiers graphiques, 1975-1976, 830 p. (Mémoire du CRAPE)
- Lhote 1985**, LHOUE H., Spirales et entrelacs du Sahara, *Le Saharien*, 92, 1985, p. 17-19.
- Maley 1981**, MALEY J., *Etudes palynologiques dans le bassin du Tchad et paléoclimatologie de l'Afrique nord tropicale de 30 000 ans à l'époque actuelle*, Paris, Orstom, 1981, 586 p. (Travaux et Documents)
- Maley 1992**, MALEY J., Mise en évidence d'une péjoration climatique entre ca. 2500 et 2000 BP en Afrique tropicale humide, *Bulletin de la Société géologique de France*, 163, 3, 1992, p. 363-365.
- Malhomme 1959-1961**, MALHOMME J., *Corpus des gravures rupestres du Grand Atlas*, Rabat, Service des Antiquités du Maroc, 1959-1961, 156 p. et 164 p.
- Mauny 1952**, MAUNY R., Essai sur l'histoire des métaux en Afrique occidentale, *Bulletin de l'Institut fondamental d'Afrique noire* (B), 14, 2, 1952, p. 545-595.
- Mauny & Hallemsans 1957**, MAUNY R., HALLEMANS J., Préhistoire et protohistoire de la région d'Akjoujt (Mauritanie), in : *Actes du 3ème Congrès panafricain de Préhistoire*, Livingstone 1955, CLARK J.D. Ed., London, Chatto & Winder, 1957, p. 248-261.
- Mc Intosh & Mc Intosh 1980**, MC INTOSH S.K., MC INTOSH R.J., *Prehistoric Investigations in the Region of Jenne, Mali: a study in the development of Urbanism in the Sahel. Part.1: Archaeological and Historical Background and the excavations at Jenne-Jeno. Part 2: The Regional Survey and Conclusions*, Oxford, B.A.R., 1980, 541 p. (Cambridge Monographs in African Archaeology)
- Meunié & Allain 1956**, MEUNIE J., ALLAIN C., Quelques gravures et monuments funéraires de l'extrême sud-est marocain, *Hesperis*, 43, 1956, p. 51-81.
- Milburn 1972**, MILBURN M., Felsbilder und Steinbauten in der östlichen Saguia el Hamra, Spanische Sahara, *Almogaren*, 3, 1972, p. 197-206.
- Monod 1938**, MONOD T., *Gravures, peintures et inscriptions rupestres. Contributions à l'étude du Sahara occidental*, Paris, Larose, 1938, 157 p.
- Monod & Cauneille 1951**, MONOD T., CAUNEILLE J., Nouvelles figurations de chars rupestres au Sahara occidental, *Bulletin de l'Institut fondamental d'Afrique noire* (B), 13, 1, 1951, p. 181-197.
- Munson 1968**, MUNSON P.J., Recent archeological research in the Dhar Tichitt region of South-central Mauritania, *West African archaeological Newsletter*, 10, 1968, p. 6-13.
- Munson 1971**, MUNSON P.J., *The Tichitt tradition : a Late prehistoric occupation of the South-western Sahara*, University Urbana Champaign of Illinois, 1971, PhD Thesis, 393 p.
- Paris et al. 1992**, PARIS F., PERSON A., QUECHON G. et al., Les débuts de la métallurgie au Niger septentrional, *Journal de la Société des Africanistes*, 62, 2, 1992, p. 55-68.
- Pellicier & Acosta 1972**, PELLICIER M., ACOSTA P., Aportaciones al estudio de los grabados rupestres del Sahara español, *Tabona, Universidad de la Laguna*, 1, 1972, p. 4-57.
- Petit-Maire & Riser 1983**, PETIT-MAIRE N., RISER J. (Ed.), *Sahara ou Sahel ? Quaternaire récent du Bassin de Taoudenni (Mali)*, Marseille, Imprimerie Lamy, 1983, 473 p.
- Puigauveau & Senones 1939**, PUIGAUDEAU du O., SENONES M., Gravures rupestres du Hank (Sahara marocain), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 36, 11, 1939, p. 437-453.
- Puigauveau & Senones 1941a**, PUIGAUDEAU du O., SENONES M., Gravures rupestres de la montagne d'Icht (Sud-marocain), *Journal de la Société des Africanistes*, 11, 1941, p. 147-156.
- Puigauveau & Senones 1941b**, PUIGAUDEAU du O., SENONES M., Gravures rupestres de la vallée moyenne du Draa (Sud marocain), *Journal de la Société des Africanistes*, 11, 1941, p. 159-167.
- Puigauveau & Senones 1953**, PUIGAUDEAU du O., SENONES M., Gravures rupestres de l'Oued Tamanart (Sud marocain), *Bulletin de l'Institut fondamental d'Afrique noire* (B), 15, 1953, p. 1242-1261.
- Quéchon 1989**, QUECHON G., Le néolithique final et le passage à l'âge des métaux au Niger, *Actes du Colloque de Maghnia, Algérie*, s.p. 1989.
- Raimbault & Dutour 1990**, RAIMBAULT M., DUTOUR O., Découverte de populations méchtoides dans le Néolithique du Sahel malien (gisement lacustre de Kobadi) ; implications paléoclimatiques et paléanthropologiques, *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, Paris* (3), 310, 1990, p. 631-638.
- Rodrigue 1990**, RODRIGUE A., Nouveau foyer rupestre dans le Haut-Atlas marocain, *Bulletin du Groupe d'Archéologie et d'Anthropologie de Casablanca*, 5, mars, 1990, p. 3-10.
- Roset 1971**, ROSET J.-P., Art rupestre en Air, *Archeologia*, 39, 1971, p. 24-31.
- Roset 1988**, ROSET J.-P., Iwelen, un site archéologique de l'époque des chars, dans l'Air septentrional, au Niger, in : *Histoire générale de l'Afrique*, Paris, Presses Universitaires de France, 1988, p. 121-155. (Etudes et documents UNESCO, 11)
- Roset 1993**, ROSET J.-P., La période des chars et les séries de gravures ultérieures dans l'Air, au Niger, in : *L'arte e l'ambiente del Sahara preistorico : dati e interpretazioni*, CALEGARI G. Ed., Milano, Museo di Storia Naturale, 1993, p. 431-446 (Memorie 26/2)
- Roubet 1967**, ROUBET F.-E., L'extension septentrionale et méridionale de la zone à gravures rupestres du Sud Oranais (Atlas saharien), in : *Actes du 6ème Congrès Panafricain de Préhistoire*, Dakar, 1967, p. 244-266.
- Searight & Hourbette 1992**, SEARIGHT S., HOURBETTE D., *Gravures rupestres du Haut-Atlas (Maroc)*, Casablanca, Belvisi, 1992, 103 p.
- Seignobos et al. 1987**, SEIGNOBOS C., TOURNEUX H., HENTIC A. et al., *Le poney du Logone*, Paris, I.E.M.V.T., 1987, 213 p. (Etudes et synthèses)
- Servant 1983**, SERVANT M., *Séquences continentales et variations climatiques et évolution du bassin du Tchad au Cénozoïque supérieur*, Paris, Orstom, 1983, 573 p. (Travaux et documents, 159)
- Simoneau 1970**, SIMONEAU A., Gravures rupestres inédites du Haut-Atlas, in : *Valcamonica Symposium, Capo di Ponte*, 1970, p. 369-379.
- Souville 1973**, SOUVILLE G., *Atlas préhistorique du Maroc. 1. Le Maroc atlantique*, Paris, CNRS, 1973, 368 p.

- Souville 1992**, SOUVILLE G., Campaniforme (céramique), in : *Encyclopédie Berbère*, 11, CAMPS G. Ed., Aix-en-Provence, Edisud, 1992, p. 1725-1728.
- Spruytte 1986**, SPRUYTTE J., Figurations rupestres sahariennes de chars à chevaux, recherches expérimentales sur les véhicules à timons multiples, *Antiquités africaines*, 22, 1986, p. 29-55.
- Trost 1978-1979**, TROST F., Die Felsbilder bei Ifregh 1 (Ahaggar), *Almogaren*, 9-10, 1978-1979, p. 83-105.
- Trost 1981**, TROST F., *Die Felsbilder des zentralen Ahaggar (Algerische Sahara)*, Graz, Austria, ADEVA, 1981, 251 p.
- Vercoutter 1956**, VERCOUTTER J., *L'Égypte et le monde égyptien préhellénique*, Le Caire, Institut français d'Archéologie orientale, 1956, 472 p. (Bibliothèque d'Etude, 22)
- Vernet 1993**, VERNET R., Le site rupestre d'El Rhallaouiya (Adrar de Mauritanie), *Dossiers et Recherches sur l'Afrique*, Meudon, 1, 1993, p. 125-142.
- Vieillard 1927-1939**, VIEILLARD G., *Fonds Vieillard*, Dakar, Institut français d'Afrique noire, 1927-1939, (Manuscrits originaux de l'IFAN, Cahier 44)
- Wolff 1976**, WOLFF R., Chars schématiques de l'oued Eç Cayyad, *Bulletin d'Archéologie marocaine*, 10, 1976, p. 53-69.
- Wolff 1978-1979**, WOLFF R., Rock Engravings of the upper wadi Eç Cayyad (Southern Morocco), *Almogaren*, 9-10, 1978-1979, p. 183-202.

## NOTES

- (1) - Plusieurs datations témoignent d'une pratique de la métallurgie dans diverses régions sud-sahariennes durant la première moitié du premier millénaire avant notre ère :
- une métallurgie du cuivre se développe dans la région d'Akjoujt (Mauritanie) dès 2776 ± 126 BP (Dak 25) soit 1308-620 av. J.-C. (Lambert 1975, p. 20). Cette date est la plus haute des dates obtenues par l'auteur ;
  - la recherche de coupes géologiques quaternaires dans la région du Haut-Sénégal malien a permis de découvrir en stratigraphie, le long de la vallée de la Kolimbine, affluent de rive droite du fleuve Sénégal, les restes d'un ancien fourneau associé à des scories de fer avec quelques tessons sous-jacents. Une datation C14 sur charbon prélevé dans la coupe au même niveau que le fourneau a donné comme âge : 2520 ± 70 BP (Gif 9585) soit 800-417 av. J.-C.. Cette date, si elle est confirmée par d'autres mesures, est la plus haute qui soit relative à des vestiges de métallurgie du fer au Mali (Dupuy, en préparation).
  - une métallurgie du cuivre est attestée au Sud de l'Air (Niger), dès 2800 ± 120 BP (Mc 2404) soit 1250-790 av. J.-C. (Grébénart 1988, p. 123). Une métallurgie du fer l'est dans la même région, dès 2440 ± 90 BP soit 800-385 av. J.-C. (Grébénart 1988, p. 162). Ces deux dates sont les plus hautes des séries de dates obtenues par l'auteur.
- (2) - Les centaines d'objets en fer photographiés et publiés par A. Blandin *et al.* (1992) permettent de juger de cette diversité des formes obtenues par les forgerons d'Afrique de l'Ouest.
- (3) - Se reporter aux articles et ouvrages suivants : Chenorkian 1988, Malhomme 1959-1961, Rodrigue 1990, Searight & Hourbette 1992, Simoneau 1970.
- (4) - Voir à ce sujet Trost 1978-1979 et 1981.
- (5) - La présence de ces signes en contexte riches de bovins est mentionnée dans les articles et ouvrages suivants : Almagro-Basch 1944 et 1946 ; Amblard 1993 ; Amblard & Ould Khattar 1993 ; Amblard & Vernet 1984 ; Lhote 1957 et 1964 ; Mauny & Halleman 1957 ; Meunié & Allain 1956 ; Milburn 1972 ; Monod 1938 ; Monod & Cauneille 1951 ; Pellicier & Acosta 1972 ; Puigauveau & Senones 1939, 1941a, 1941b et 1953 ; Wolff 1976 et 1978-1979.
- (6) - D'après les expérimentations et observations de G. Celis (1991) relatives à la pratique de la métallurgie du fer en zone sahélo-soudanienne, de simples fours aménagés en cuvette dans le sol avec ventilation forcée, permettent d'obtenir une quantité de métal toujours suffisante à la réalisation d'un fer de houe.
- (7) - Des motifs complexes en spirales multiples et en rubans enlacés ont été relevés au Tassili-n-Ajjer (Lhote 1975-1976), dans l'Ahaggar (Trost 1978-1979 et 1981) ainsi qu'en Tripolitaine occidentale (David & Huard 1979). P. Huard (1966) place la réalisation de ces signes dans la phase ancienne à gravures naturalistes. Plusieurs données iconographiques font aujourd'hui douter de cette attribution (Dupuy, en préparation).
- (8) - D'après J. Féblot-Augustins et C. Perlès (1992), les distances de circulation des biens fortement valorisés tels que les éléments de parures, les marqueurs de statut social ou les objets servant aux rituels, se corrélaient chez les pasteurs nomades comme chez les chasseurs collecteurs avec l'étendue des territoires exploités par chaque groupe ; elles varient selon les cas de 600 à 3000 kilomètres (p. 204-205).

(C.D.) - LAPMO, Université de Provence, 29 av. Robert Schuman, 13621 AIX-EN-PROVENCE Cedex