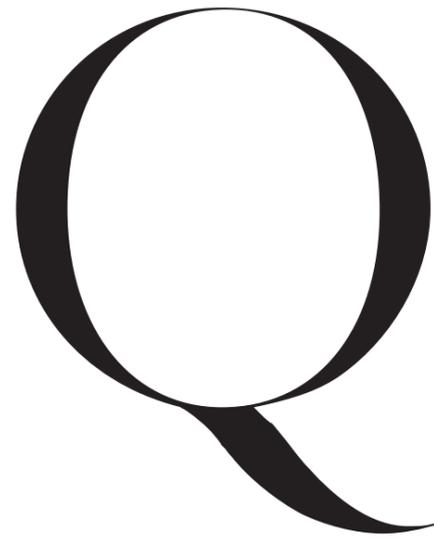


# Sous le ciel étoilé de *Cro-Magnon*

Les animaux mythiques des peintures préhistoriques représenteraient-ils des objets célestes? Ci-contre un auroch de la grotte de Lascaux et la constellation du Taureau, selon les travaux de Chantal Jègues-Wolkiewiez.

Il y a plus de 30 000 ans, les hommes du Paléolithique supérieur observaient déjà le ciel, dans le cadre de mythes complexes. Une hypothèse largement débattue, qui éclaire d'un jour nouveau les origines de l'astronomie.

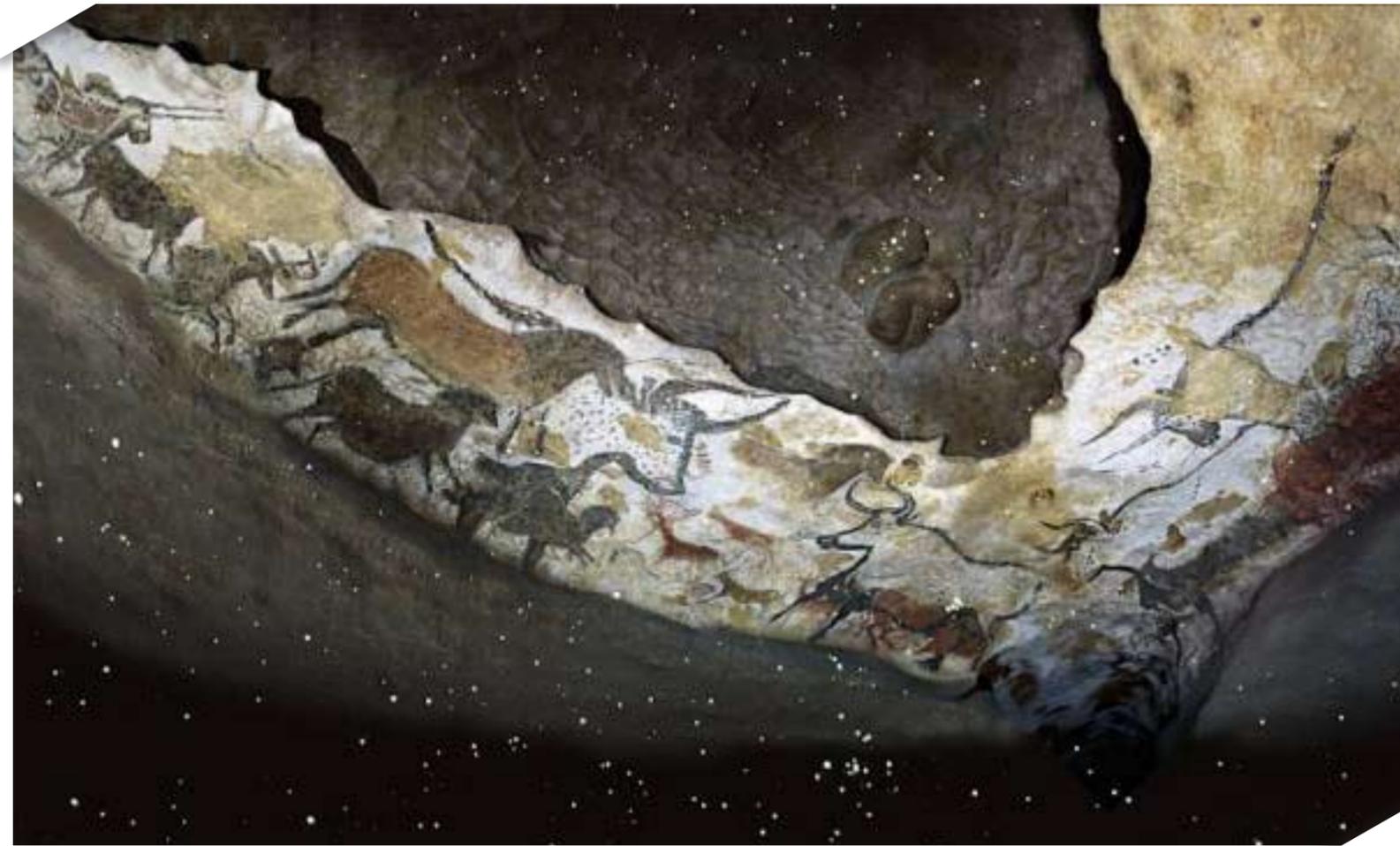
PASCAL GOETHELUCK



Quand les hommes ont-ils observé le ciel pour la première fois, et consigné le mouvement du Soleil, de la Lune et des principales étoiles ? Selon une récente étude du *Cambridge Archaeological Journal*, les premières traces d'une astronomie élaborée remonteraient à plus de 30 000 ans, lors du Paléolithique supérieur. Bien avant, donc, l'avènement de l'astronomie babylonienne, apparue en 2000 avant notre ère ! Premier astronome de l'humanité, Cro-Magnon ? Pour démontrer cette hypothèse révolutionnaire, les paléoastronomes étudient, en l'absence de traces écrites, les œuvres d'art de nos ancêtres, et tentent d'y trouver des preuves d'observations du ciel. Ou bien, dans le cas du dernier travail en date, ils se basent sur la comparaison entre les peuples traditionnels, étudiés par l'ethnographie, et les tribus de chasseurs-cueilleurs du Paléolithique.

#### LA LUNE EN LIGNE DE MIRE

L'idée n'est pas nouvelle. Dès 1972, l'archéologue américain Alexander Marshack pressent la fonction astronomique de certains vestiges datant du Paléolithique. Il s'intéresse en particulier à de petites plaquettes en os et en pierre, découvertes par dizaines sur les sites d'habitat paléolithique, que les hommes ont décorées de minuscules traits gravés, cercles et croissants. En étudiant celle de l'Abri Blanchard, en Dordogne, vieille de 32 000 ans, Marshack, qui possède de solides connaissances astronomiques, y reconnaît le dessin de la course de la Lune dans le ciel, au fil de plusieurs lunaisons. D'après lui il s'agit là, ni plus ni moins, du premier calendrier lunaire de l'humanité, réalisé dans un but pratique par les chasseurs-cueilleurs paléolithiques : pour mesurer le temps, prévoir les changements de saison et anticiper les migrations du gibier qui les accompagnent. Comme celle de l'Abri Blanchard, de nombreuses tablettes auraient ainsi servi



Pour certains archéoastronomes, la représentation de la voûte céleste (ici à Lascaux) relève plus du symbole et de la perception qu'en avaient les hommes du Paléolithique que de pratiques astronomiques.

de calendriers lunaire ou solaire, attestant, selon Marshack, que les Paléolithiques avaient déjà observé les phénomènes solsticiaux et équinoxiaux. Suite à ces travaux fondateurs, les grottes ornées par Cro-Magnon, entre -30 000 et -10 000 ans, attirent l'attention des paléoastronomes. Ainsi, dans les années 1990, plusieurs chercheurs soulignent les similitudes entre des ponctuations noires peintes à Lascaux, en Dordogne, et les Pléiades et les Hyades. En comparant les étoiles les plus brillantes du ciel de la préhistoire, identifiées grâce à des logiciels astronomiques, et les points saillants (œil, extrémité d'une corne ou d'un membre) des peintures de Lascaux ou d'autres grottes ornées, ces travaux suggèrent que l'on retrouve sur les parois la forme de certaines étoiles comme Aldébaran,

Le plus vieux calendrier lunaire ? Ces encoches pratiquées dans une plaquette en os de l'Abri Blanchard en Dordogne (-30 000) correspondraient au trajet de l'astre dans le ciel avec ses différentes phases.



PASCAL GOETGHELUCK / LDC-HAMON - RMN-GP

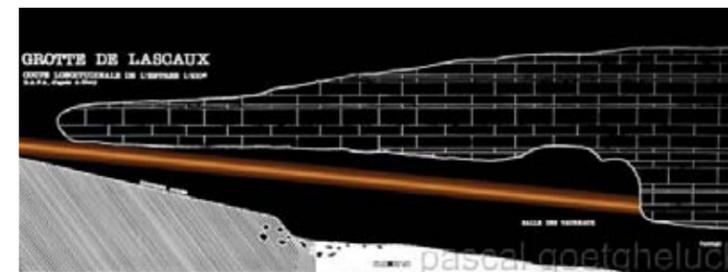
ILLUS. STÉPHANE HUMBERT-BASSET

leurs études pèchent souvent sur un point essentiel : l'absence de mesures expérimentales sur le terrain, seules à même de valider les hypothèses astronomiques. D'où l'intérêt des travaux menés depuis une dizaine d'années par une autre paléoastronome, Chantal Jègues-Wolkiewiez. Dès 2000, elle réalise à Lascaux, à l'invitation de Jean-Michel Geneste, alors conservateur de la grotte, une première découverte importante.

#### L'ENTRÉE REMARQUABLE DU SOLEIL

« En nous plaçant face à l'entrée du sanctuaire, aujourd'hui obstrué, le soir du solstice d'été, nous avons observé que les rayons du Soleil couchant étaient parfaitement alignés avec le couloir conduisant à la grotte. À l'époque des peintres, ils pénétraient à l'intérieur de la cavité, éclairant les fresques de la première salle », raconte Chantal Jègues-Wolkiewiez. Pour Jean-Michel Geneste, « il s'agit là d'un élément majeur pour la compréhension de Lascaux, dont les peintres avaient certainement pris conscience, mais qui demande à être confirmé sur d'autres sites pour s'assurer qu'il n'est pas dû au hasard ». La chercheuse étudie la presque totalité (137) des sites ornés paléolithiques français, en Dordogne, Lot, Quercy et Yonne. À chaque fois, des mesures d'orientation sont effectuées à l'aide d'un point GPS devant le porche et

## LES GROTTES ORNÉES SONT ÉCLAIRÉES PAR LE SOLEIL AUX ÉQUINOXES OU AUX SOLSTICES



Deneb et Altair, ou constellations symbolisées par des animaux : lion, scorpion, taureau... Ces hypothèses paléoastronomiques ont cependant du mal à convaincre les préhistoriens comme Jean-Michel Geneste : « Les Paléolithiques étaient complètement immergés dans la nature, et ils ont certainement observé le ciel. Mais cela ne suffit pas à démontrer que les peintures de Lascaux sont une carte de la voûte céleste ». Certes, dans ces sanctuaires que sont les grottes ornées Cro-Magnon raconte ses mythes fondateurs, mais pourquoi privilégier la lecture astronomique au détriment d'autres interprétations possibles ? Certains vont jusqu'à sélectionner les points d'une figure afin qu'ils « collent » à la partie du ciel qu'ils sont censés représenter... Surtout,

L'ORIENTATION DES GROTTES ornées ne devrait rien au hasard. Sur le site de Lascaux, au solstice d'été, le soleil couchant éclairait pendant près d'une heure les peintres de la salle des Taureaux et leurs œuvres.

d'une boussole de précision. Conclusion : toutes les cavités ornées, sans exception, sont orientées vers un point remarquable de l'horizon, correspondant à un moment clé du passage des saisons : lever ou coucher solaire lors des équinoxes ou des solstices. Sur quinze grottes ou abris non ornés, aucune orientation préférentielle ne se dégage... Ainsi, les peintres du Paléolithique auraient non seulement repéré de tels points astronomiques, correspondant aux seuils saisonniers, mais ils en auraient tenu compte pour pratiquer leur art : « Ils choisissaient leurs sanctuaires afin que la lumière solsticiale, symbole de la fin de l'hiver et du retour des beaux jours, sacralise leurs peintures ». Cette découverte, fondée sur des mesures d'orientation effectuées sur le terrain, a pour principal intérêt de réconcilier deux hypothèses : la fonction pratique attribuée aux calendriers gravés de Marshack, et les approches mythologiques faisant intervenir constellations et animaux sacrifiés sur les parois des grottes. Dans la foulée, Chantal Jègues-Wolkiewiez réalise des mesures d'orientation à l'intérieur de Lascaux, et retrouve la correspondance déjà évoquée entre les points saillants des peintures et les étoiles à forte magnitude du ciel paléolithique. Enfin, reprenant l'étude de la plaquette de l'Abri Blanchard, la chercheuse se rend sur le site où elle fut découverte,

et mesure la partie visible du ciel depuis ce point. Puis, elle calcule le trajet de la Lune dans cette portion du ciel remontant à -30000 : le tracé obtenu se superpose bien avec la série d'incisions gravées... L'hypothèse du calendrier lunaire est donc confirmée, cette fois par la vérification de terrain. Le prestigieux *Cambridge Archaeological Journal* a récemment relancé le débat. Brian Hayden et Suzanne Villeneuve, préhistoriens canadiens, s'y livrent à une relecture critique des travaux paléoastronomiques existants. Verdict : la fonction calendaire des plaquettes est jugée vraisemblable, tout comme l'orientation préférentielle des sites ornés vers les points équinoxiaux et solsticiaux de l'horizon, quoique ce dernier point gagnerait à être reproduit selon eux. Car, regrettent-ils, l'étude sur

la voûte céleste, une métaphore du défilement des saisons et de la vie, où chaque espèce (cerf, taureau, cheval) est représentée avec sa robe et ses attributs sexuels caractéristiques de la période du rut.

De plus, cette analyse repose pour la première fois sur le comparatisme entre tribus de chasseurs-cueilleurs paléolithiques et celles, au mode de vie similaire (densité de populations proche, sédentarité saisonnière, marqueurs sociaux et de prestige...), étudiées par l'ethnographie. Bilan : sur 79 groupes contemporains d'Asie, d'Afrique, d'Australie, d'Amérique du Nord et du Sud recensés dans l'article, 69 pratiquent une forme d'astronomie plus ou moins élaborée : observation de la Lune, des solstices, identification de certaines étoiles et constellations... Plus troublant, ces pratiques ont souvent pour cadre des grottes et des abris, orientés vers le solstice et décorés de peintures, comme chez les indiens Chumash de Californie. Le parallèle avec les données issues de la paléoastronomie est évident. Enfin, les connaissances astronomiques se transmettent au cours de cérémonies d'initiation, souvent dans des grottes, en présence de quelques initiés et des enfants destinés au rôle de « prêtres ». « Or, on sait que les grottes ornées étaient peu fréquentées, et souvent par des enfants, qui ont laissé leurs traces de pieds et de mains sur les sols et les parois, remarque Brian Hayden. Ces éléments vont dans le sens de pratiques rituelles où l'observation du ciel jouait un rôle important ». Bien reçue par les chercheurs anglo-saxons, l'étude « a le mérite de faire avancer la réflexion et d'esquisser des pistes pour l'avenir », analyse l'astronome Karine Gadré, spécialiste de l'astronomie égyptienne, qui précise néanmoins que « la vérification de l'hypothèse paléoastronomique passera obligatoirement par des équipes pluridisciplinaires, alliant archéologues, préhistoriens et astronomes, ce qui n'est malheureusement pas le cas aujourd'hui ». Ce serait le seul moyen de préciser, enfin, les véritables talents d'astronome de Cro-Magnon.

Pedro Lima

## L'OBSERVATION DU CIEL ÉTAIT FORTEMENT LIÉE AUX PRATIQUES RITUELLES

les orientations de sites ornés n'a pas été publiée dans une revue scientifique et soumise à une lecture critique, mais seulement communiquée lors d'un colloque sur l'art rupestre (Italie, 2007). En revanche, la notion de carte du ciel, proposée pour Lascaux et d'autres grottes, est jugée trop hypothétique, et impliquant des savoirs astronomiques trop poussés pour des tribus de chasseurs-cueilleurs. Les auteurs penchent plutôt pour un rôle symbolique du ciel dans l'art rupestre, sans correspondance exacte entre étoiles et peintures. Une idée déjà avancée par le regretté préhistorien Norbert Aujoulat, l'un des meilleurs spécialistes de Lascaux : il voyait dans la succession de peintures évoquant

### À LIRE

• Brian Hayden, Suzanne Villeneuve, « Astronomy in the Upper Palaeolithic ? » in *Cambridge Archaeological Journal*, 2011.  
• Norbert Aujoulat, *Lascaux, le geste, l'espace et le temps*, Ed. Seuil, 2004.



Un grand nombre de gravures pratiquées entre -3800 et -1800 au mont Bégo, dans les Alpes-Maritimes, traduirait des observations astronomiques.

## La Vallée des Merveilles : un observatoire en altitude

Située à plus de 2000 mètres d'altitude, dans les Alpes-Maritimes, la Vallée des Merveilles a été ornée, entre 3800 et 1800 ans avant notre ère, de 40000 gravures pratiquées à l'air libre sur les pierres lissées par les glaciers alpins. Elles représentent des figures simples (cercles, corniformes, poignards), des personnages anthropomorphes et des chariots. En 1997, l'archéoastronome Chantal Jègues-Wolkiewiez avance, dans sa thèse de doctorat, qu'un grand nombre des gravures a été réalisé dans le cadre d'observations astronomiques. Ainsi, la roche du « Chef de tribu » permettrait d'effectuer des visées du Soleil lors du solstice d'été et l'équinoxe. En 2009, cette hypothèse est reprise par les archéologues en charge de l'étude du site, pour qui les Pléiades sont figurées sur deux roches de la Vallée : « la Danseuse » et « les Pléiades ». Or, à la période de réalisation des gravures, le lever héliaque des Pléiades (moment où elles deviennent visibles, à l'aube, au-dessus de l'horizon à l'est) coïncidait avec l'équinoxe de printemps. C'est donc ce moment important, rythmant les activités agraires des peuples de l'âge du bronze, qui aurait été symbolisé dans la pierre.

P. L.