

unique et fondamentale. Nos résultats nuancent cette hypothèse en faisant apparaître la part de déperdition et d'emprunt de mythes, mais ils la confortent aussi en la validant sur des bases phylogénétiques.

Ainsi, l'une des premières versions du mythe de Pygmalion aurait été la suivante : une femme est sculptée dans un tronc d'arbre par un homme qui veut briser sa solitude. Le dieu donne vie à la sculpture qui se transforme en une belle jeune femme. Elle devient la femme de son créateur, bien qu'un autre individu souhaite qu'elle devienne également sa compagne.

Remonter aux premières versions

Dans le mythe de Polyphème, tel que l'aurait entendu son premier public, des animaux sont enfermés dans une grotte. Un chasseur y entre sans être invité et s'y retrouve enfermé par une lourde pierre. Un monstre tente de le tuer et, pour le découvrir, fait sortir les animaux, en scrutant chacun d'entre eux. Le héros parvient cependant à s'échapper en se cachant sous le ventre d'un animal.

Enfin, la première version de la Chasse cosmique, ancêtre entre autres de l'histoire de Callisto, aurait été la suivante : un ongulé est pourchassé par un homme ; la chasse se déroule dans le ciel ou y aboutit ; l'animal est vivant quand il se transforme en constellation, et cette constellation est celle de la Grande Ourse.

Il est à noter que les récits reconstruits pour Polyphème et la Chasse cosmique remonteraient jusqu'au Paléolithique supérieur, autrement dit, bien plus loin que ne permet de remonter aujourd'hui la linguistique comparée.

La reconstruction du récit de Polyphème évoque la croyance, si répandue dans les cultures du passé, en l'existence d'un maître des animaux, qui les garderait dans une grotte. Or dans la grotte des Trois-Frères (dans les Pyrénées), fréquentée au Paléolithique supérieur, un panneau présente un petit être à tête de bison et corps humain, qui semble tenir un arc court. Perdu au milieu d'un troupeau de bisons, un autre animal, similaire à un bison, tourne la tête vers l'homme hybride, et les deux êtres

échangent un regard. Quand on observe la cuisse de l'arrière-train du « bison », on constate que ce n'est pas une cuisse de ruminant, mais que ses proportions sont plutôt celles d'une cuisse d'homme, beaucoup plus grêle, au point que le préhistorien André Leroi-Gourhan y a vu une silhouette humaine. Par ailleurs, l'artiste a détaillé l'anus et l'orifice vulvaire.

Ces deux éléments pourraient être mis en parallèle avec certaines versions amérindiennes du mythe de Polyphème, où l'homme se dissimule dans l'animal, en s'y introduisant par l'anus. Le fait que la peinture se trouve dans une grotte, le fait que l'être hybride (le monstre ?) tienne un arc et scrute du regard l'animal à la cuisse

6. LES CHASSES COSMIQUES constituent une famille de mythes si ancienne qu'elles se sont durablement inscrites dans notre imaginaire en peuplant le ciel d'animaux ou de personnages, même si elles ont varié beaucoup d'une culture à l'autre depuis le Paléolithique, leur époque d'origine.

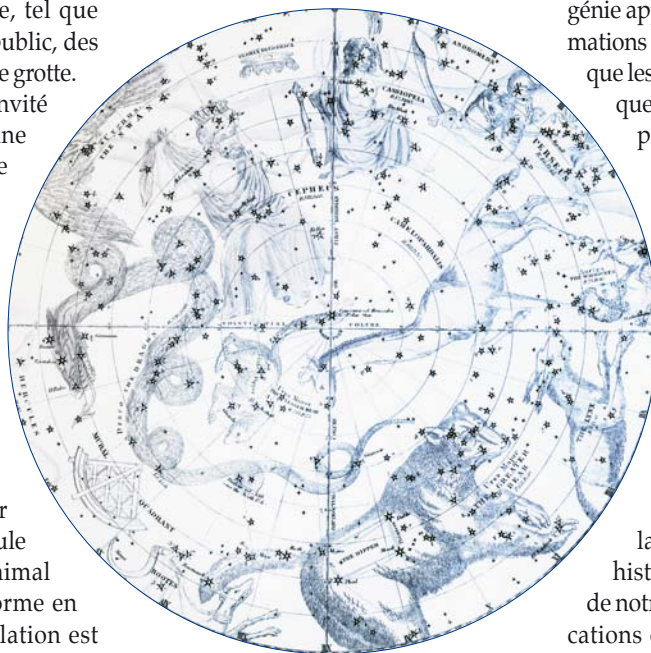
rappelant le sang dont l'animal pourchassé teinte parfois les feuillages automnaux.

Il reste cependant délicat d'associer précisément un récit et une image paléolithique. Nous ne donnons ces exemples que pour illustrer le pouvoir interprétatif de notre méthode, qui permet de proposer des hypothèses solides et de ressusciter des récits disparus depuis bien longtemps.

Les méthodes statistiques de la phylogénie apportent ainsi de précieuses informations sur la mythologie : elles montrent que les mythes migrent en même temps que les hommes, et que l'étude des premiers renseigne sur les migrations des seconds ; par ailleurs, les mythes semblent surtout évoluer par ponctuations ; enfin, il devient possible de reconstituer des récits paléolithiques.

Quand ils racontaient l'histoire de Callisto ou celle de Polyphème, les aèdes grecs émouvaient leur auditoire. Avaient-ils conscience de prolonger une tradition plurimillénaire ? Sans doute pas. Mais la mythologie a une permanence historique qui en fait la gardienne de notre histoire. De nombreuses explications en ont été proposées. On peut imaginer que la mythologie donnait au moins deux avantages adaptatifs à une société ancienne.

Tout d'abord, les groupes qui survivaient et se reproduisaient bien étaient ceux qui transmettaient le mieux l'expérience de vie des anciens, dont les mythes sont l'un des véhicules. Ensuite, on peut noter qu'avec la conscience de soi est venue l'angoisse existentielle, que les mythes ont contribué à canaliser en mettant de l'ordre dans le monde, grâce à la cosmogonie qu'ils véhiculent. Mais peut-être les mythes trouvent-ils une origine plus simple dans le fait que l'homme ne peut percevoir le monde sans ressentir aussitôt le besoin de le comprendre. Les mythes seraient alors l'une des plus anciennes manifestations de cette pulsion. ■



humaine, que la scène ait été placée au milieu d'un troupeau, rappelle notre reconstruction du protomythe de Polyphème.

De même, la reconstruction du récit de la Chasse cosmique pourrait expliquer la célèbre scène du Puits à Lascaux (voir la figure 5). L'intrigant point noir isolé près du garrot du bison serait alors une étoile. La rigidité de l'animal, qui ne donne pas l'impression de charger réellement, s'expliquerait s'il représentait une constellation plutôt qu'une action. De plus, selon certains spécialistes, l'homme serait en réalité représenté redressé, et le bison en position ascendante, ce qui rappelle l'ascension au ciel de l'animal du protomythe. Enfin, des taches noires parsèment le sol sous l'animal,

Neil Ribe, Mehdi Habibi et Daniel Bonn

Ils s'enroulent, oscillent, se plient, serpentent...
Soumis à la gravité, les filets de miel, d'huile ou d'autres fluides visqueux ont des comportements étonnants et qui restent imparfaitement compris.

Les acrobaties

Si vous aimez le miel sur votre tartine au petit-déjeuner, vous êtes prêt à réaliser l'une des expériences de physique des fluides les plus simples et les plus belles. Plongez une cuillère dans le pot de miel, sortez-la et tenez-la verticalement, quelques centimètres au-dessus de la tranche de pain. Le filet de miel qui s'en écoule ne rejoint pas la tartine en ligne droite, mais forme, dans le bas, une structure hélicoïdale. À la fin des années 1950, cette ressemblance avec un tas de cordage enroulé a conduit les Américains George Barnes et Richard Woodcock, les premiers chercheurs à examiner le phénomène, à parler d'«enroulement d'une corde liquide».

Nous sommes tous trois fascinés depuis longtemps par cet effet, mais nous n'avions jamais trouvé l'occasion de l'étudier jusqu'à il y a une dizaine d'années, quand N. Ribe et D. Bonn ont découvert par hasard leur intérêt commun lors d'un atelier scientifique à Paris. À l'époque, D. Bonn collaborait avec l'Institut d'études avancées en sciences fondamentales de Zanj, en Iran, et nous

L'ESSENTIEL

- En tombant sur un plan, les fluides visqueux tels que le miel s'enroulent en hélice. Ce phénomène, dont l'étude systématique est récente, présente une complexité inattendue.
- Un fluide très visqueux manifeste quatre modes distincts d'enroulement, selon le bilan des forces de gravité, de viscosité et d'inertie qui s'exercent sur le filament liquide.
- Plusieurs phénomènes, tel celui de la formation de bulles en spirales, restent à expliquer de façon complète.

Photographies de Damien Popero

avons donc invité M. Habibi et quelques autres chercheurs qui y travaillaient (dont, à divers moments, Ramin Golestanian, Maniya Maleki, Yasser Rahmani et Seyed Hossein Hosseini) à compléter l'équipe.

L'expérience de la tartine en version contrôlée

Nous avons ainsi développé une version contrôlée de l'expérience du petit-déjeuner, en remplaçant le miel par des huiles de silicone, car ces dernières sont disponibles avec un large éventail de viscosités. La viscosité est une mesure de l'«épaisseur» d'un liquide, de sa résistance à l'écoulement due aux frottements internes. Nous avons fait varier les conditions d'écoulement (tels le débit du fluide et la hauteur de laquelle il tombe) et examiné comment elles modifient la fréquence d'enroulement (la vitesse à laquelle la colonne verticale de fluide s'enroule).

Au début, nous nous attendions à ce que l'enroulement soit une affaire de tout