

dans la grotte. Les deux compagnons s'y retransforment, l'un en gros chien, l'autre en homme, puis conduisent les bisons à la surface. Pour ne pas être repérés par Corbeau, qui veille à l'entrée, prêt à les tuer, ils se cachent tous deux sous la toison d'un bison et parviennent ainsi à s'échapper.

Comment établir les relations de parenté dans le temps et l'espace entre les mythes de chaque famille ? Pour ce faire, nous avons d'abord transformé chaque récit en une série de phrases les plus courtes possibles : les « mythèmes » (néologisme emprunté à Claude Lévi-Strauss, construit sur le même principe que phonème ou morphème). Ces phrases peuvent par exemple être : « Il y a un héros » ou « Le héros est un chasseur ».

En rassemblant les phrases utilisées, nous avons défini des critères associés à chacune des trois grandes familles de mythes. Certains de ces critères sont propres à une ou deux versions, d'autres à l'ensemble des récits. Chaque version au sein d'une famille peut donc être définie par une liste de caractères spécifiques, similaires aux caractères des mots (par exemple les morphèmes dont ils sont faits) ou aux caractères des espèces biologiques (leurs gènes par exemple). Selon la présence ou l'absence de tel ou tel mythème pour chaque version du mythe, nous les avons codés par un 1 (présence) ou un 0 (absence). Nous avons ainsi obtenu des lignes de code formant en quelque sorte le « code mythique » des

versions. Nous avons ensuite appliqué à ces séquences de 0 et de 1, caractérisant chaque version, les algorithmes statistiques dont se servent les phylogénéticiens pour comparer des espèces et établir des arbres de parenté.

Des algorithmes issus de la biologie

Les algorithmes que nous avons utilisés sont fondés sur l'hypothèse que les ressemblances entre les codes successifs d'une chaîne évolutive (génétique, mythique, etc.) sont dues à un lien de parenté plutôt qu'à une création spontanée (mutation dans le cas des gènes, invention dans le cas des mythes, etc.). Il s'agit alors de rechercher les chaînes de filiation où le nombre d'innovations (mutations, inventions) est minimal.

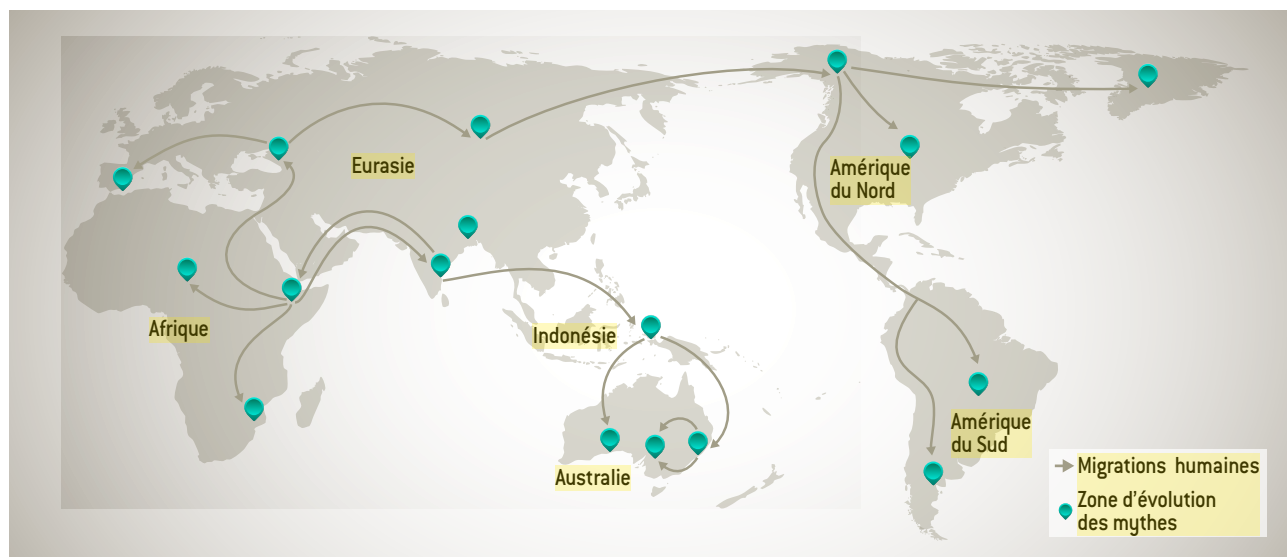
Dans le cas des gènes, cette logique permet d'établir des arbres de parenté – des « arbres phylogénétiques » – que l'on considère comme les plus vraisemblables ; dans le cas des mythes, on obtient des arbres de parenté entre mythes censés être les plus vraisemblables. Les arbres issus de cette méthode reposent donc sur l'hypothèse que deux versions d'un même mythe aux caractéristiques proches ont divergé depuis peu.

Qu'indiquent les arbres de parenté obtenus ? Comme attendu, les résultats présentent une progression géographique cohérente. L'arbre associé à la Chasse cosmique

montre que ce type de mythe est parvenu dans les Amériques à l'issue de plusieurs migrations successives, qui ont chacune apporté une version légèrement différente (voir l'encadré page 24). Les mythes de type Pygmalion, dont nous n'avons étudié que les versions africaines, s'organisent en un gradient allant du Nord au Sud du continent. Les récits mythologiques de type Polyphème ont progressé en Europe de la Méditerranée vers le Nord du continent d'une part, et vers les Pyrénées d'autre part, puis, par un effet retour, vers le Caucase.

Un problème se pose cependant. Avec le temps, les traits originaux d'une espèce s'atténuent, disparaissent ou encore s'effacent quand, à la suite de mutations, d'échanges entre espèces (symbioses, croisements, etc.) ou de dérives génétiques, de nouvelles caractéristiques s'amalgament au génome initial sans avoir été héritées. Dans le cas des mythes, ces nouvelles caractéristiques sont des emprunts à d'autres versions qui s'ajoutent au récit d'origine. Heureusement, les méthodes qu'emploient les biologistes pour étudier l'évolution des gènes peuvent être aussi appliquées pour estimer la part d'emprunt et la part d'héritage.

On calcule ainsi un indice de rétention, un outil statistique utilisé par les phylogénéticiens, qui mesure la fiabilité du résultat. Cet indice permet de mesurer le pourcentage de caractères communs à deux ou plusieurs versions, qui ne sont



4. LA CONQUÊTE DE LA PLANÈTE PAR *HOMO SAPIENS* débute il y a quelque 100 000 ans par la sortie d'Afrique de premiers groupes d'hommes anatomiquement modernes. Elle s'amplifie il y a environ 60 000 ans, quand des vagues successives d'hommes modernes arrivent en Europe, en Asie centrale et progressent par le Sud vers l'Aus-

tralie. Ce n'est qu'il y a quelque 20 000 ans, lorsque le détroit de Béring s'assèche durant la dernière glaciation, que plusieurs vagues humaines pénètrent en Amérique. Ces grandes phases migratoires des humains modernes se lisent dans la structure des arbres généalogiques des grands types de mythes.



M. Aujoulat - CNP-MCC

5. LA SCÈNE DU Puits de la grotte de Lascaux (17 000 à 18 000 ans) est célèbre, car elle semble raconter une histoire, peut-être la confrontation malheureuse d'un homme et d'un bison blessé. La scène pourrait aussi être mythologique. En effet, le fait que la tête d'oiseau de l'homme ressemble à celle de l'oiseau sur son pieu, la possibilité qu'il soit en fait debout tandis que le bison fait une ascension, la présence d'un point de peinture inexplicable près du garrot de l'animal, etc., rendent envisageable que cette scène soit une Chasse cosmique.

pas hérités d'un ancêtre commun. Or son calcul confirme que la plupart des mythes ont hérité de leurs ancêtres et sont peu contaminés par des emprunts.

Lorsqu'un peuple emprunte un récit complet à un peuple voisin, il tend généralement à en inverser certains axes, transformant les femmes en hommes, le bas en haut, le cru en cuit, etc., au point d'obscurcir parfois les liens de filiation. Toutefois, les récits trop transformés sont le plus souvent exclus *de facto* de la famille mythologique étudiée, faute de pouvoir encore être identifiés.

Leur transformation indique en outre qu'ils sont le produit d'une diffusion secondaire : un mythe doit d'abord être connu avant d'être transformé. Aussi, à la condition de s'en tenir à une famille mythologique clairement identifiée, les éléments constitutifs de telle ou telle version sont rarement entièrement empruntés et les emprunts, lorsqu'ils ont lieu, restent partiels et localisés, de sorte qu'ils ne brouillent pas le message généalogique. On observe ainsi que malgré les différences, les versions d'une même grande famille de mythes sont groupées de façon cohérente, c'est-à-dire par continents, zones géographiques et aires linguistiques (voir l'encadré page 26). Cela témoigne d'une grande stabilité des récits à travers le temps.

Puisque, pour l'essentiel, les mythes sont hérités des générations précédentes et que, par ailleurs, les mythes sont liés à l'identité des peuples, les arbres de parenté racontent aussi l'histoire des migrations de

populations. Par exemple, on peut mettre en parallèle la diffusion du mythe de Pygmalion avec une migration de population du Nord-Est au Sud de l'Afrique qui aurait eu lieu il y a environ 2000 ans.

Des mythes qui suivent les migrations

Les récits de Polyphème ont suivi, eux, deux expansions : la première, paléolithique, a répandu le mythe en Europe et en Amérique du Nord ; la seconde, néolithique, est liée à la diffusion de l'élevage.

Enfin, l'arbre associé à la Chasse cosmique montre que le mythe est arrivé en Amérique en plusieurs fois. Dans cet arbre, une branche regroupe les versions grecque et algonquienne. On est surpris, mais cela recoupe le fait que les peuples porteurs des mythes grecs et algonquins partagent l'haplogroupe X2, un ensemble de gènes se transmettant de conserve et qui leur serait venu d'ancêtres eurasiens communs, qui vivaient il y a quelque 30 000 ans. Une autre branche montre un passage par le détroit de Béring, qui se prolonge par la suite dans l'aire esquimaude et au Nord-Est de l'Amérique. Enfin, une branche indique qu'une partie du mythe s'est diffusée de l'Asie vers l'Afrique et l'Amérique.

Tout indique donc que les mythes ne se diffusent pas seuls, mais suivent les peuples. Avec des collègues, Q. Atkinson l'a confirmé en montrant que les barrières ethnolinguistiques empêchent plus sûrement

le passage d'éléments de folklore qu'elles n'empêchent celui des gènes...

Lorsqu'on examine les arbres de parenté obtenus, on constate que les branches les plus longues sont celles qui contiennent le plus de nœuds (voir l'encadré page 24). Autrement dit, plus une branche a connu d'événements de différenciation (nœuds), plus les versions situées aux extrémités de cette branche ont évolué (longueur des branches).

Une telle relation signe ce que l'on nomme en biologie un équilibre ponctué : on parle d'équilibre ponctué quand des espèces restent stables (en équilibre) pendant de longues durées, puis évoluent très vite lors d'événements de spéciation (ponctuations). Il en irait de même pour les mythes, dont les ponctuations (phases d'évolution rapide) s'expliqueraient de plusieurs façons : d'abord par la déperdition de la mémoire culturelle due au faible effectif des groupes de migrants, que corrobore le parallèle mis en évidence entre migrations humaines et évolution des mythes ; ensuite par la tendance des peuples rivaux à modifier leur mythologie pour se distinguer les uns des autres, phénomène bien documenté en ethnologie ; enfin, par une capacité toute humaine à réviser ses croyances en fonction de nouveaux apports environnementaux et culturels.

Toutefois, l'apport le plus intéressant de l'application des méthodes de la phylogénie à la mythologie comparée est de conduire à une solution originale du problème de l'origine des mythes. En effet, les biologistes ont développé des outils pour établir le portrait-robot de l'espèce qui est antérieure à un nœud de l'arbre. Ce sont ces outils qui ont conduit aux premières versions des grandes familles de mythes étudiées. L'avantage de cette méthode est qu'elle permet de quantifier la probabilité qu'un mytheme soit présent ou non dans le prototype d'origine. Elle est en outre réfutable et actualisable au fur et à mesure que de nouvelles versions sont prises en compte.

Notre phylogénie des mythes fait donc apparaître, en la quantifiant, d'un côté les déperditions culturelles et les emprunts, d'un autre côté la part d'héritage. Cette discrimination est une avancée par rapport à l'approche classique des folkloristes : ces spécialistes des contes, légendes et autres mythes ont en effet toujours procédé en supposant l'existence, pour chaque grande famille ancienne de mythes, d'une forme