

Aux origines du dragon

Réévaluation d'un article de 2016

Julien d'Huy

Résumé: Je reprends ici un article publié en 2016 afin d'en tester les principaux résultats. Divers outils statistiques ont été appliqués à un corpus fortement étoffé, afin de reconstruire l'évolution de la mythologie liée au serpent. Par rapport aux résultats obtenus en 2016, la structure générale des arbres et les motifs mythologiques reconstruits avant la première sortie d'Afrique d'*Homo sapiens* demeurent similaires, montrant la solidité de la méthode phylomythologique dans l'étude de la mythologie comparée.

Mots-clés: Mythologie, phylogénétique, phylomythologie, préhistoire, évolution.

Abstract: Here I reproduce a paper published in 2016 in order to test its main results. Various statistical tools were applied to a large corpus in order to reconstruct the evolution of snake mythology. Compared with the results obtained in 2016, the general structure of the trees and the mythological motifs reconstructed before *Homo sapiens* first left Africa remain similar, demonstrating the robustness of the phylomythological method in the study of comparative mythology.

Keywords: Mythology, phylogenetics, phylomythology, prehistory, evolution.

Il y a 8 ans de cela¹, j'ai proposé, dans les colonnes de cette revue, une analyse phylogénétique de la mythologie mondiale entourant le serpent. Je m'étais alors appuyé sur 42 motifs extraits du corpus en ligne de Yuri Berezkin², et les 22 aires culturelles possédant plus de 10 motifs. J'avais pu reconstruire, à la racine africaine de l'arbre alors obtenu, la protomythologie suivante, constituée de motifs dont les probabilités d'avoir existé avant la sortie d'Afrique étaient particulièrement élevées : « Les serpents mythologiques gardent les points d'eau, ne libérant l'eau que sous certaines conditions. Ils peuvent voler et forment un arc-en-ciel. Ils sont géants et possèdent des cornes. Ils peuvent produire la pluie et/ou l'orage ; enfin, ils sont à l'origine de la première mort, ou/et s'opposent aux êtres humains comme des êtres immortels grâce à leur mue ; ainsi, une personne, dans une situation désespérée, observe la façon dont un serpent parvient à se soigner ou à ressusciter, et l'imité avec succès ». Le temps a passé, le corpus a cru, et je me propose, dans ce nouvel article, de retester ces résultats.

1. d'Huy, 2016.

2. https://ruthenia.ru/folklore/berezkin/index_left.html

Base de données

L'état actuel du corpus de Berezkin (consulté en février 2023) a permis d'identifier 61 motifs où le mot « serpent » ou « dragon » apparaissait dans l'intitulé, et/ou où le serpent était présent comme zoème principal dans le descriptif du motif (voir annexe). Si l'on ne conserve que les aires culturelles possédant au moins un cinquième du nombre possible des motifs (soit 12), le corpus est réduit aux 29 aires les mieux documentées. Par rapport à l'article de 2015, le corpus gagne donc en granularité (nombre de motifs : +33 % ; nombre d'aires prises en considération : +24%).

J'ai retenu comme unités d'analyse les aires culturelles, telle que Yuri Berezkin les a définies. Ces aires correspondent à des peuples liés par des affinités culturelles et linguistiques. Un tel choix permet de prendre en compte la perte de certains motifs dans un peuple donné, qui auront de fortes chances d'avoir été préservés chez un peuple voisin partageant le même fonds culturel³.

Méthode

Plusieurs arbres phylogénétiques ont été générés en utilisant différentes méthodes, chacune d'elles possédant ses forces et ses faiblesses⁴. L'approche phylomythologique postule que chaque génération ne réinvente pas la mythologie de son peuple. Celle-ci est en majorité héritée des générations précédentes, évoluant et divergeant de façon progressive, par degrés successifs.

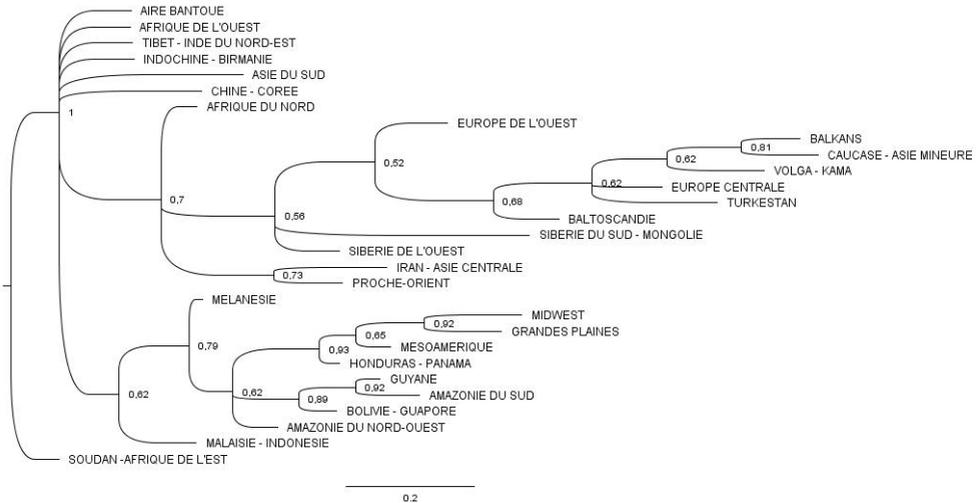
Le logiciel *MrBayes* 3.2.7. a permis de réaliser un arbre bayésien, faisant la synthèse des 7 500 arbres les plus parcimonieux obtenus grâce à une méthode de Monte Carlo à chaîne de Markov (figure 1)⁵.

3. d'Huy, 2020, p.195-196.

4. d'Huy, 2020, p. 65-70.

5. Huelsenbeck et Ronquist 2001 ; Ronquist et Huelsenbeck 2003 ; paramétrage : lset nst=6 rates=invgamma ; unlink statefreq=(all) revmat=(all) shape=(all) pinvar=(all) ; prset applyto=(all) ratepr=variable ; mcmc ngen= 100000000 relburnin=yes burninfrac=0.25 printfreq=10000 samplefreq=10000 nchains=4 savebrlens=yes. Pour des raisons statistiques, un arbre tous les 10 000 a été retenu, et le premier quart n'a

Figure 1.
Arbre bayésien réalisé grâce au logiciel MrBayes 3.2.7
 Les chiffres indiquent le pourcentage des 7 500 arbres générés
 où chaque nœud est présent.



Le logiciel *Mesquite 2.75* a permis de produire un arbre faisant la synthèse des 1 000 arbres les plus parcimonieux, en ne retenant que les embranchements présents dans au moins 50 % des arbres reconstruits (figure 2)⁶. L'indice de rétention de cet arbre, qui permet de vérifier dans quelle mesure un modèle arborescent par descendance modifiée permet de rendre compte de la variabilité des données, est de 0,59. Cette valeur est similaire à la valeur moyenne d'indices de rétention obtenus à partir d'autres données culturelles (0,59) et de données biologiques (0,61), dont l'on sait qu'elles sont gouvernées par les lois de l'évolution naturelle⁷. Un modèle de simulation a également montré qu'un indice de rétention égal ou supérieur à 0,6 indique généralement un degré élevé de transmission verticale (par héritage) et un degré faible de transmission horizontale

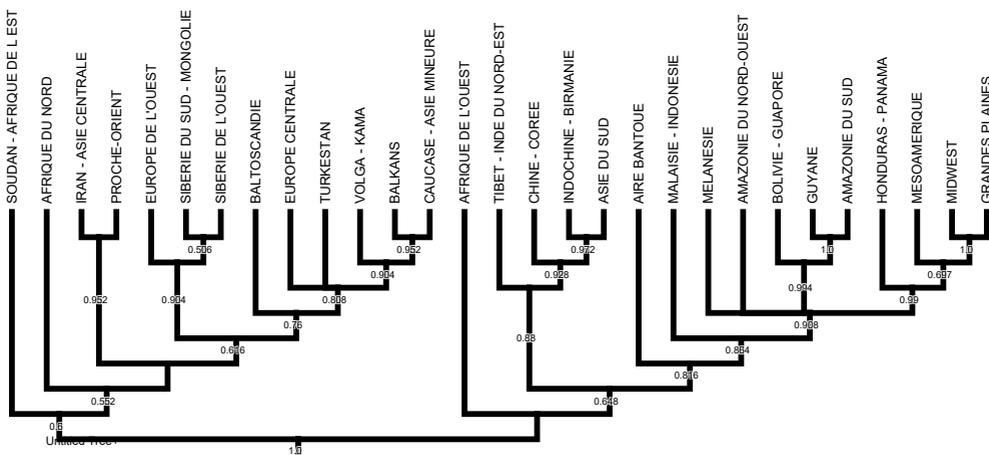
pas été pris en compte dans la synthèse finale de tous les arbres. L'état stationnaire des itérations a été établi grâce au logiciel *Tracer 1.7.2.* (Rambaud et al. 2018).

6. Méthode SPR ; Maddison et Maddison, 2011

7. Collard *et al.*, 2006.

(par emprunts ou inventions indépendantes)⁸. Ainsi, la valeur de l'indice de rétention suggère ici que la plupart des caractères partageraient une généalogie commune.

Figure 2.
Arbre de consensus faisant la synthèse des 1 000 arbres
les plus parcimonieux
Les chiffres indiquent le pourcentage des arbres générés où
chaque nœud est présent.



Le logiciel *Splistree* 4.18.3 a permis de réaliser un arbre bio *Neighbor Joining* (figure 3)⁹ et un réseau *NeighborNet*, matérialisant les emprunts entre les différentes aires culturelles et les inventions indépendantes sous forme de losanges (figure 4 et 5)¹⁰. Le score delta¹¹ et le *Q-residual score*¹² sont ici respectivement de 0.3279 et de 0.04047 pour une distance de Jaccard, et de 0.3278 et 0.04708 pour une distance de Hamming. Pour ces deux mesures, le chiffre oscille entre 0 et 1, le 0 indiquant une organisation arborescente parfaite. Les résultats obtenus sont à comparer avec le score

8. Nunn *et al.*, 2010.

9. Gascuel, 1997.

10. Bryant et Huson, 2004 ; Huson et Bryant, 2006 ; figure 3 : hamming ; figure 4 : jaccard ; paramétrage standard ; figure 5 : Hamming.

11. Holland *et al.*, 2002.

12. Gray *et al.*, 2010.

delta moyen de réseaux phylogénétiques obtenu à partir de données lexicales provenant de nombreuses familles linguistiques (0,3113)¹³, ainsi qu'à partir de données typologiques provenant d'une sélection de langues des familles austronésienne (score delta : 0,44 ; q-residual : 0,05) et indoeuropéenne (score delta : 0,4 ; q-residual : 0,04)¹⁴. Il est à noter que faire varier les distances ne changent pas l'organisation générale du réseau, et que celui-ci reflète l'organisation des divers arbres obtenus.

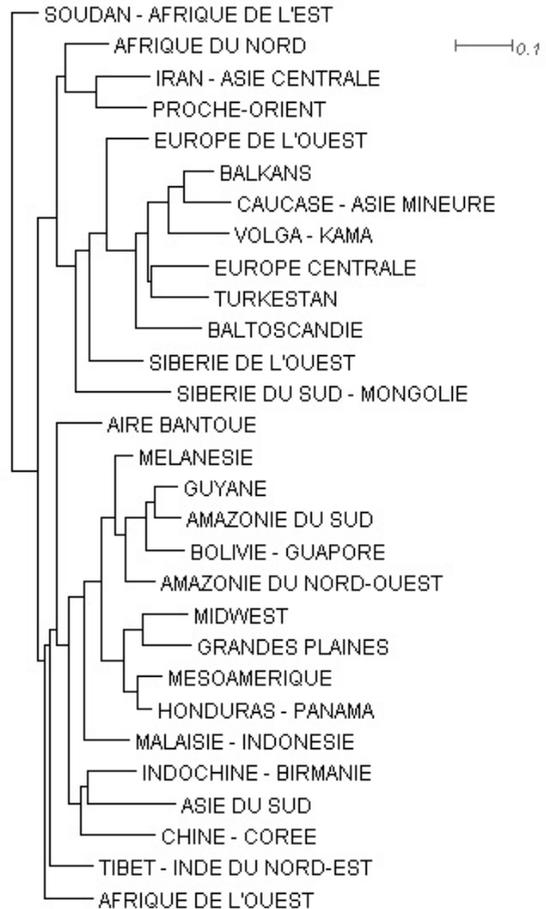


Figure 3.
Arbres bio Neighbor
Joining obtenu à partir
d'une distance
de Hamming

13. Wichmann *et al.*, 2011.

14. Gray *et al.*, 2010.

Figure 4.
NeighborNet obtenu à partir d'une distance de Jaccard

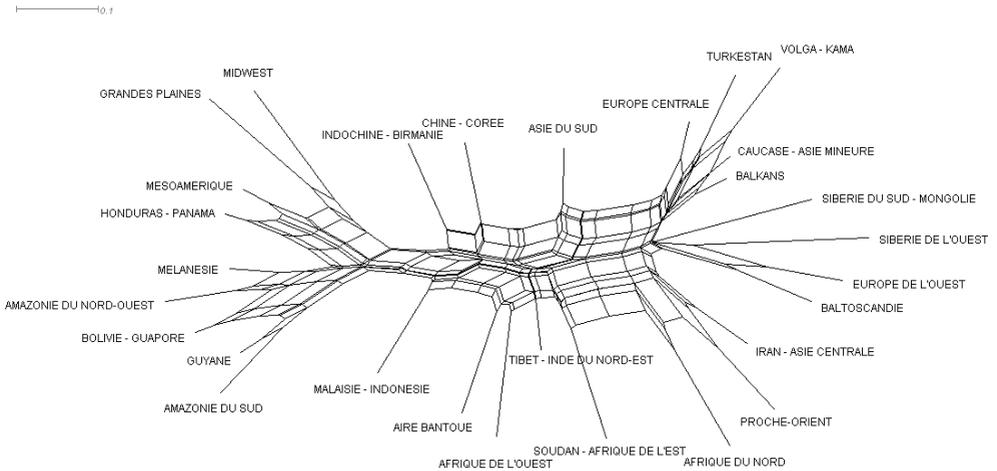
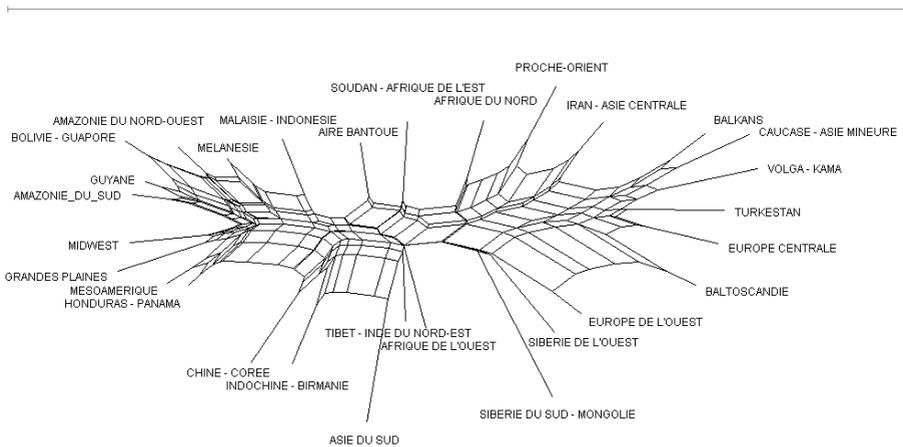


Figure 5.
NeighborNet obtenu à partir d'une distance de Hamming



Afin de reconstruire la première mythologie liée aux serpents, un enracinement de l'arbre de la figure 2 a été réalisé entre l'Afrique de l'Est et l'Afrique de l'Ouest, ainsi que sur chaque aire subsaharienne. À

ces enracinements s'ajoute un quatrième, sur les aires culturelles d'Asie du Sud et de l'Est. En effet, ces aires culturelles se situent dans une situation intermédiaire entre la sortie d'Afrique et les aires océaniques / amérindiennes, régions du monde peuplées très anciennement. Par ailleurs, on a découvert la représentation d'un proto-dragon réalisée en coquillages blancs dans une tombe de Puyang, appartenant à la culture Yangshao et datée entre 4500 et 3000 avant notre ère¹⁵. La situation géographique et l'ancienneté archéologique du dragon dans le sud et l'est de l'Asie rend alors possible d'utiliser les aires culturelles de cette région comme un groupe de référence afin de déterminer les relations évolutives entre les autres aires culturelles du corpus. Les motifs reconstruits l'ont été en utilisant deux méthodes : Mk1, pour le premier chiffre, et Asymmetrical Markov k-state 2 parameter model, pour le second (tableau 1).

Afin d'éviter tout biais lié à une diffusion retour vers l'Afrique, les motifs retenus devaient être présents dans un moins deux aires culturelles amérindiennes et les probabilités moyennes des deux méthodes confondues devaient être supérieures à 50 % pour l'ensemble des enracinements.

De même, en enracinant l'arbre entre l'Afrique de l'Ouest et l'Afrique de l'Est, la protomythologie du serpent a été reconstruite à trois nœuds différents (tableau 2) :

- au nœud liant les aires Tibet - Inde du Nord-Est / Chine - Corée / Indochine - Birmanie / Asie du Sud et les autres aires, dit nœud 1.
- au nœud liant la Mélanésie et les aires amérindiennes, dit nœud 2.
- au nœud liant les aires Iran - Asie centrale / Proche-Orient et les autres versions eurasiatiques, dit nœud 3.

15. Tseng, 2011, p. 249.

Tableau 1.
Motifs reconstruits à la sortie d'Afrique

N°	Résumé	Enracinement entre Afrique de l'Ouest / Soudan - Afrique de l'Est	Enracinement sur l'aire bantoue	Enracinement sur l'aire Afrique de l'Ouest	Enracinement sur l'aire Afrique de l'Est	Exogroupe Tibet - Inde du Nord-Est / Chine - Corée / Indochine - Birmanie / Asie du Sud
H5	Les humains et les serpents. Les reptiles ou les invertébrés sont opposés aux humains en tant qu'immortels par rapport à mortels et/ou responsables de la mort des humains et de leur non-renaissance ; les morts se transforment en serpents.	98,79 94,4	98,94 95,75	98,93 95,5	98,89 95	98,83 94,42
I7	Le serpent-nuage. Le reptile produit de la pluie, un orage.	78,52 73,99	87,26 79,27	88,41 80,62	80,36 78,2	87,63 75,02
I13A	Le serpent à cornes. Un énorme serpent aquatique chthonien ou céleste, un dragon ou une créature ressemblant à un serpent à des cornes sur la tête.	56,62 83,95	90,25 85,67	83,13 82,38	28,02 63,9	88,48 82,42
I41	Le serpent arc-en-ciel. L'arc-en-ciel est un reptile (généralement un serpent), moins souvent un poisson ou un objet serpentin, généralement dangereux (langue de serpent, queue de scorpion).	94,48 82,75	98 82,75	97,57 82,75	94,73 82,75	97,65 82,75
I44	Le serpent cosmophore. Un immense serpent borde, incarne ou soutient la terre.	50 57,14	50 57,14	50 57,14	50 57,14	50 57,14
L14	Le serpent qui grandit. Les gens amènent dans leur demeure et élèvent une petite créature (généralement un ver ou un reptile), ou celle-ci grandit dans un réservoir d'eau artificiel. La créature se transforme en quelque chose de terrible ou de grand.	88,59 85,73	96,41 95,98	95,14 93,82	89,15 86,61	95,55 94,55

Tableau 2.

Première entrée en Amérique et Eurasie Paléolithique

Enracinement entre Afrique de l'Ouest / Soudan - Afrique de l'Est

N°	Résumé	Noeud Tibet - Inde du Nord-Est / Chine - Corée / Indochine - Birmanie / Asie du Sud / autres versions	Noeud Mélanésie / aires améri- diennes	Noeud Iran - Asie cenrale / Proche-Orient / autres versions eurasiatiques
A12C	Un reptile ou un poisson éclipse les lumi- naïres. Durant une éclipse ou à son coucher, le soleil ou la lune est attaqué par un serpent ou un autre reptile (parfois un poisson)	69,25 68,96	81,78 68,96	79,32 68,96
B12	Le serpent-rivière. Le lit de la rivière suit le chemin d'un serpent, d'un poisson, d'un dra- gon, d'un crabe ; la rivière provient des parties du corps d'un serpent ; la rivière est le serpent.	82,25 80,11	99,93 99,9	
B51A	Le serpent est l'ennemi de l'hirondelle. Le serpent est l'ennemi de l'hirondelle (géné- ralement parce que l'hirondelle empêche le serpent de détruire les gens : le serpent envoie un moustique ou un autre insecte suceur de sang pour savoir quel sang est le plus savou- reux ; le moustique revient pour signaler qu'il s'agit d'un humain ; l'hirondelle se mord la langue, le serpent arrache les plumes de la queue de l'hirondelle).			92,7 96,69
F30	Amoureuse d'un serpent. Une fille ou une femme prend un serpent, une murène, un lézard ou un ver comme amant. Les gens tuent ou mutilent l'amant, la femme et/ou la progé- niture, ou elle-même se transforme en serpent.	97,82 97,73	99,99 99,99	
H39	Le poison renversé. Les serpents boivent un liquide renversé sur le sol, ce qui les conduit à devenir venimeux ou immortels ; les créa- tures acquièrent leur nature (généralement deviennent toxiques) en buvant ou en léchant une potion spéciale.	50,65 65,14	71,37 91,41	
H5	Les humains et les serpents. Les reptiles ou les invertébrés sont opposés aux humains en tant qu'immortels par rapport à mortels et/ou responsables de la mort des humains et de leur non-rennaissance ; les morts se transforment en serpents.	99,86 97,13	99,99 99,57	94,33 77,36
I7	Le serpent-nuage. Le reptile produit de la pluie, un orage.	93,88 83,69	98,85 92,64	
I13A	Le serpent à cornes. Un énorme serpent aquatique chthonien ou céleste, un dragon ou une créature ressemblant à un serpent a des cornes sur la tête.	95,02 86,47	36,03 18,73	69,38 63,39
I13B	Le serpent à cornes. Un petit serpent a des cornes sur la tête			53,02 68,94

I13C	La couronne du serpent. Les reptiles possèdent un trésor dont une personne prend possession ou tente de prendre possession. Il s'agit généralement d'une couronne, d'une pierre précieuse ou de cornes sur la tête d'un serpent.			49,14 56,84
I13D	Hiverner avec des serpents. Une personne entre dans la demeure des serpents, y passe un long moment, est relâchée ou s'enfuit. Dans la demeure, les serpents lèchent généralement une pierre, soulageant ainsi la soif et la faim.			61,4 68,42
I24	Le serpent-pont. Un serpent (ou un poisson) forme un pont au-dessus d'une rivière.	84,62 84,67		
I41	Le serpent arc-en-ciel. L'arc-en-ciel est un reptile (généralement un serpent), moins souvent un poisson ou un objet serpentiforme, généralement dangereux (langue de serpent, queue de scorpion).	99,54 82,75	99,99 82,75	80,41 82,75
I43B	La voie lactée comme serpent ou poisson. La Voie lactée est un reptile, un poisson ou un chapelet de poissons.	49,98 62,35	99,92 99,98	
I44	Le serpent chthonien. Un immense serpent borde, incarne ou soutient la terre.	50 57,14	50 57,14	50 57,14
K38B	Le serpent menace les oisillons. Un monstre (aquatique-chthonien ou de nature indéterminée) mange ou mutile les petits d'une créature puissante (dans la plupart des cas, les poussins d'un oiseau puissant). La mère est impuissante devant le monstre, mais l'homme le tue.			94,33 94,21 (aussi présent dans les Grandes plaines)
K38D	Le serpent ferme l'accès à l'eau. Un être puissant et dangereux empêche les autres d'utiliser l'eau (ou envoie des inondations) ; le plus souvent, il permet de prendre de l'eau (promet de ne pas envoyer d'inondations) en échange de personnes ou d'objets de valeur.	99,76 99,78		99,97 99,98
K38D1	Une fille sacrifiée à un dragon. Craignant un monstre vivant dans l'eau ou voulant arrêter le déluge, une fille est sacrifiée ou elle se cache volontairement dans les eaux.	99,79 99,87		99,79 99,87
K38F	Le tueur de dragon. Un monstre aux allures de reptile nécessite des sacrifices humains (dévore des gens / enlève une fille / ferme des points d'eau). Le héros le tue. Les victimes du monstre ne jouent pas un rôle actif dans l'action.	99,92 99,95		99,96 99,97
K76B	Le fils du serpent. Un fils ou un conjoint adoptif est un serpent. Il se transforme en humain, épousant généralement une fille de haut rang.	86,14 84,93		
K79	Le serpent montre comment guérir. Dans une position d'impuissance, une personne voit comment un petit animal trouve un remède pour lui-même ou pour un autre animal. Cette personne ou une autre utilise le même médicament, est sauvée ou en sauve une autre.	89,66 89,92		89,66 89,5

K100C	Le serpent mord les prétendants de la fille. Une femme (rarement un jeune homme) ne sait pas qu'en elle (lui) il y a quelque chose de dangereux pour le conjoint (généralement un serpent), ou que la nuit de noces elle se transformera en serpent, ou que le serpent rampe hors d'elle la nuit de noces. Le héros ou son compagnon élimine le danger.		93,74 96,56
K161	Le dragon relâché. Un personnage qui a privé de liberté un dragon (un démon, le tonnerre) dit aux autres de ne pas déverrouiller le donjon (ne pas entrer dans une certaine pièce, ne pas donner à boire à une personne enchaînée, etc.). L'interdit est brisé, les créatures enchaînées sont libérées, ce qui entraîne des catastrophes.		92,94 94,07
L14	Le serpent qui grandit. Les gens amènent dans leur demeure et élèvent une petite créature (généralement un ver ou un reptile), ou celle-ci grandit dans un réservoir d'eau artificiel. La créature se transforme en quelque chose de terrible ou de grand.	98,77 97,84	99,95 99,84
L19B1	Le dragon à sept têtes. Un reptile à sept têtes est décrit ou représenté (sauf lorsque les serpents sont successivement décrits avec de plus en plus de têtes et que « sept » n'est pas le plus grand nombre).	99,34 99,92	99,95 98,68
L28	La viande de serpent. Une personne qui a mangé de la viande ou du poisson inhabituel ou interdit, ou touché quelque chose d'interdit, se transforme en reptile ou en poisson.		99,99 99,99
M90	Le serpent devine le matériau. Quelqu'un pose une énigme sur le matériau à partir duquel un certain objet est fabriqué ou provient. C'est presque impossible à deviner, mais le personnage apprend le secret, forçant le héros ou l'héroïne à remplir les conditions fixées (exige généralement que la fille se marie avec lui).		99,85 99,84

Résultats et discussion

La structure de l'arbre

La structure des arbres se rapproche de celle obtenue dans l'article de 2016. Partie d'Afrique et suivant les premières vagues de population, la mythologie ophidienne se serait diffusée le long des côtes pacifiques jusqu'en Amérique. La présence de l'aire bantoue, s'intercalant entre les versions asiatiques du sud et de l'est d'une part, du sud-est d'autre part, suggère un peuplement en plusieurs vagues de l'hémisphère sud, ce que confirme l'archéologie et l'étude de l'ADN ancien¹⁶.

16. Bae *et al.*, 2017.

Les motifs antérieurs à la sortie d’Homo sapiens d’Afrique

Six motifs probablement apparus lors de la sortie d’Afrique ont été reconstruits :

1/ H5 : Les humains et les serpents. Les reptiles ou les invertébrés s’opposent aux humains comme immortels par rapport à mortels et/ ou responsables de la mort des humains et de leur non-renaissance, ou encore les morts se transforment en serpents.

2/ I7 : Le serpent-nuage. Le reptile produit de la pluie, un orage.

3/ I13A : Le serpent à cornes. Un énorme serpent aquatique chthonien ou céleste, un dragon ou une créature ressemblant à un serpent a des cornes sur la tête.

4/ I41 : Le serpent arc-en-ciel. L’arc-en-ciel est un reptile (généralement un serpent), moins souvent un poisson ou un objet serpentiforme, généralement dangereux (langue de serpent, queue de scorpion).

5/ I44 : Le serpent cosmophore. Un immense serpent borde, incarne ou soutient la terre.

6/ L14 : Le serpent qui grandit. Les gens amènent dans leur demeure et élèvent une petite créature (généralement un ver ou un reptile), ou celle-ci grandit dans un réservoir d’eau artificiel. La créature se transforme en quelque chose de terrible ou de grand.

Les mêmes motifs avaient été reconstruits en 2016, à l’exception des deux derniers. Les conditions plus strictes pour accepter la reconstruction d’un motif m’ont conduits à en écarter plusieurs autres.

Par leurs résultats, d’autres approches viennent corroborer l’essentiel des motifs reconstruits ici. La plupart d’entre eux présentent une aire de répartition essentiellement australe, correspondant aux premières routes de migration hors d’Afrique. C’est notamment le cas des motifs H5¹⁷ et I41¹⁸. En outre, le motif H5 appartient à un ensemble de motifs dont la diffusion est corrélée avec celle de l’haplogroupe mitochondrial B¹⁹, dont l’on sait qu’il existait en Asie de l’Est il y a entre 42 000 et 39

17. Berezkin, 2013, p. 69.

18. Lœwenstein, 1961 ; Berezkin, 2013, p. 114-115.

19. Korotayev et Khaltourina, 2010.

000 ans²⁰ parmi une population génétiquement liée avec les tribus Surui et Karitiana, vivant actuellement au Brésil²¹. On peut en déduire que le motif H5 se serait diffusé depuis l'Asie orientale en même temps que les premières vagues de conquête du Nouveau Monde.

Yuri Berezkin déduit de l'aire de diffusion du motif I7 une origine en Asie de l'Est²². Le motif se retrouve pourtant à la fois en Afrique et en Australie, île dont le peuplement remonte aux premières migrations d'*Homo sapiens* à travers le monde. Par ailleurs, dans une monographie consacrée au symbolisme du serpent en Afrique, Wilfrid Dyson Hambly²³ soutient qu'aurait existé partout en Afrique un ensemble de pratiques dirigées essentiellement vers le python, qui aurait inclus une série de croyances et de mythes, dont la grandeur monstrueuse de l'animal, sa maîtrise de l'eau, sa capacité à contrôler la pluie et son identification avec l'arc-en-ciel. Selon Hambly, ces croyances pourraient être antérieures à la sortie de l'homme d'Afrique²⁴. Étayant ce point, des traits similaires se retrouvent dans la mythologie proto-bantoue et proto-khoïsane²⁵. Plus encore, d'anciennes représentations rupestres de gigantesques serpents cornus, liés à l'eau et associés à une mythologie similaire, se retrouvent en Afrique, en Australie et en Amérique, suggérant une très grande ancienneté du motif I7 mais aussi I13A²⁶.

À ma connaissance, les motifs I44 et L14 n'ont pas été étudiés. Bernard Sergent remarque cependant que certaines traditions australes, comme les Boschimans, les Wachagga, les Chinois et les aborigènes d'Australiens, connaissent des êtres dragoniques à la fois terrestre et céleste, ce qu'il explique par le souvenir d'une des premières sorties d'Afrique de notre espèce²⁷. Par ailleurs, le motif L14 est proche de certains récits de calebasse dévorante²⁸, qui pourraient en constituer une élaboration secondaire.

20. Shang *et al.*, 2007.

21. Yang *et al.*, 2017.

22. Berezkin, 2013, p. 119.

23. Hambly, 1931, p. 51.

24. *Ibid.*

25. d'Huy, 2020.

26. d'Huy, 2014.

27. Sergent, 2021.

28. Paulme, 1976 ; Le Quellec, 2019.

Les motifs apparus entre la sortie d’Homo sapiens d’Afrique et le peuplement des Amériques

Des motifs, reconstruits au nœud liant la Mélanésie et les aires amérindiennes, seraient apparus en Asie après la sortie d’Afrique et avant le peuplement des Amériques. Il s’agit des motifs :

1/ A12C : Un reptile ou un poisson éclipse les luminaires. Durant une éclipse ou à son coucher, le soleil ou la lune est attaqué par un serpent ou un autre reptile (parfois un poisson).

2/ B12 : Le serpent-rivière. Le lit de la rivière suit le chemin d’un serpent, d’un poisson, d’un dragon, d’un crabe ; la rivière provient des parties du corps d’un serpent ; la rivière est le serpent.

3/ F30 : Amoureuse d’un serpent. Une fille ou une femme prend un serpent, une murène, un lézard ou un ver comme amant. Les gens tuent ou mutilent l’amant, la femme et/ou la progéniture, ou elle-même se transforme en serpent.

4/ H39 : Le poison renversé. Les serpents boivent un liquide renversé sur le sol, ce qui les conduit à devenir venimeux ou immortels ; les créatures acquièrent leur nature (généralement deviennent toxiques) en buvant ou en léchant une potion spéciale.

5/ I24 : Le serpent-pont. Un serpent (ou un poisson) forme un pont au-dessus d’une rivière.

6/ I43B : La voie lactée comme serpent ou poisson. La Voie lactée est un reptile, un poisson ou un chapelet de poissons.

Parmi ces motifs, B12²⁹, F30³⁰ et I24³¹ ont vu leur origine paléolithique asiatique corroborée par une approche structurale, montrant la similitude de structures partagées par des récits d’Eurasie et d’Amérique. Une étude aréologique suggère une apparition du motif I43B dans l’aire indopacifique³². Le motif H39 ne me semble pas avoir été étudié.

29. d’Huy, 2021.

30. Sergent, 1999.

31. Lévi-Strauss, 2011.

32. Berezkin, 2017.

Les motifs apparus en Eurasie durant le Paléolithique tardif

N'ont été retenus pour cette reconstruction que les motifs identifiés à la fois aux nœuds 1 et 3, soit :

1/ K38D : Le serpent ferme l'accès à l'eau. Un être puissant et dangereux empêche les autres d'utiliser l'eau (ou envoie des inondations) ; le plus souvent, il permet de prendre de l'eau (promet de ne pas envoyer d'inondations) en échange de personnes ou d'objets de valeur.

2/ K38D1 : Une fille sacrifiée à un dragon. Craignant un monstre vivant dans l'eau ou voulant arrêter le déluge, une fille est sacrifiée ou elle se cache volontairement dans les eaux.

3/ K38F : Le tueur de dragon. Un monstre aux allures de reptile nécessite des sacrifices humains (dévore des gens / enlève une fille / ferme des points d'eau). Le héros le tue. Les victimes du monstre ne jouent pas un rôle actif dans l'action.

4/ K79 : Le serpent montre comment guérir. Dans une position d'impuissance, une personne voit comment un petit animal trouve un remède pour lui-même ou pour un autre animal. Cette personne ou une autre utilise le même médicament, est sauvée ou en sauve une autre.

5/ L19B1 : Le dragon à sept têtes. Un reptile à sept têtes est décrit ou représenté (sauf lorsque les serpents sont successivement décrits avec de plus en plus de têtes et que « sept » n'est pas le plus grand nombre).

Le motif K38B [« Le serpent menace les oisillons. Un monstre (aquatique-chthonien ou de nature indéterminée) mange ou mutile les petits d'une créature puissante (dans la plupart des cas, les poussins d'un oiseau puissant). La mère est impuissante devant le monstre, mais l'homme le tue. »] n'a été reconstruit qu'au nœud 3, mais est présent en Amérique du Nord. Tout comme K38B, K38D possède quelques parallèles amérindiens, suggérant un âge paléolithique³³. L'hypothèse d'un combat paléolithique contre un serpent géant ou un monstre (motifs K38B et K38F) a également été soutenue par divers auteurs³⁴. Enfin, K79 montre également une grande profondeur historique en Eurasie³⁵. À ma connaissance, les motifs K38D1 et L19B1 n'ont pas été étudiés.

33. Berezkin, 2014.

34. Dont Fontenrose, 1959, Witzel, 2008, Sergent, 2009.

35. d'Huy, 2023, p. 99-101.

Il est à noter que les conditions de reconstruction, parce que nécessitant la même identification aux racines de deux clades différents, ont conduit à écarter plusieurs motifs pourtant reconstruits en 2016 comme paléo-eurasiatiques. Ces motifs se retrouvent néanmoins présents à la racine des aires culturelles eurasiatiques telles que prises en compte dans la précédente analyse.

Conclusion

Accroître le nombre d'aires culturelles et de motifs pris en compte n'altère pas en profondeur les résultats obtenus dans l'article de 2016. Outre que la plupart des résultats se voit corroboré par d'autres méthodes indépendantes, cela montre la solidité et l'efficacité de la phylomythologie comme nouvelle corde à ajouter à celle que possède déjà le mythologue comparé.

Je remercie Patrice Lajoie, Jean-Loïc Le Quellec et Guillaume Oudaer pour leurs retours critiques et constructifs.

Bae, Christopher J., Douka, Katerina et Petraglia, Michael D., 2017: « On the origin of modern humans: Asian perspectives », *Science* 358 (6368), doi: eaai9067. <https://doi.org/10.1126/science.aai9067>.

Berezkin, Yuri, 2013 : *Afrika, Migracii, mifologija. Arealyrasprostraneniya fol'klornyx motivov v istoričeskoj perspektive*, Saint-Pétersbourg, Nauka ;
 —. 2014 : « Serpent that Closed Sources of Water and Serpent that Devours Nestlings of Giant Bird: Assessment of the Age of the Dragon-Fighting Myths in Eurasia », *Aramazd: Armenian Journal of Near Eastern Studies*, 8 (12), p. 186-193 ;

—. 2017 : *Roždenie zvezdnogo neba: Predstavljenija o nočnyh svetilah v istoričeskojdinamike*, Saint Petersburg, MAË RAN.

Bryant, David, et Moulton, Vincent, 2004 : « Neighbor-Net: An Agglomerative Method for the Construction of Phylogenetic Networks », *Molecular Biology and Evolution*, 21 (2), p. 255-265.

- Collard, Mark, Shennan, Stephen J., et Tehrani, Jamshid J., 2006 : « Branching, blending, and the evolution of cultural similarities and differences among human populations », *Evolution and Human Behavior*, 27 (3), p. 169-184.
- Fontenrose, Joseph Eddy, 1980 : *Python: a study of Delphic myth and its origins*, Berkeley, University of California Press.
- Gascuel, Olivier, 1997 : « BIONJ: an improved version of the NJ algorithm based on a simple model of sequence data », *Molecular biology and evolution*, 14 (7), p. 685-695.
- Gray, Russell D., Bryant, David, et Greenhill, Simon J., 2010 : « On the Shape and Fabric of Human History », *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 365 (1559), p. 3923-3933.
- Hambly, Wilfrid Dyson, 1931 : *Serpent worship in Africa*, Chicago : Field Museum of Natural History (Anthropological series 21).
- Holland, Barbara R., Huber, Katharina T., Dress, Andreas, et Moulton, Vincent, 2002 : « δ plots: a tool for analyzing phylogenetic distance data », *Molecular Biology and Evolution* 19 (12), p. 2051-2059.
- Huelsenbeck, John P., et Ronquist, Fredrik, 2001 : « MRBAYES: Bayesian inference of phylogenetic trees », *Bioinformatics*, 17 (8), p. 754-755.
- Huson, Daniel H., et Bryant, David 2006 : « Application of phylogenetic networks in evolutionary studies », *Molecular biology and evolution*, 23 (2), p. 254-267.
- Huy, Julien d', 2014 : « Une méthode simple pour reconstruire une mythologie préhistorique (à propos de serpents mythiques sahariens) », *Les Cahiers de l'AARS*, 17, p. 95-104 ;
- . 2020 : « Première mythologie du serpent et art rupestre saharien », *Les Cahiers de l'AARS*, 21, p. 135-144 ;
- . 2021, « The Mammoth Sonata », *RMN Newsletter*, 1516, p. 40-49 ;
- . 2023, *L'Aube des Mythes*, Paris, La Découverte.

- Korotayev, Andrey, et Khaltourina, Daria [avec la collaboration de Yuri Berezkin], 2010 : *Mify i geny : Glubokaja istoričeskaja rekonstrukcija*, Moscou, Librokom.
- Le Quellec, Jean-Loïc, 2019 : « Calebasses anthropophages et dévoreurs africains », *Afriques. Débats, méthodes et terrains d'histoire*, décembre, doi : <https://doi.org/10.4000/afriques.2288>.
- Lévi-Strauss, Claude, 2011 : « Le lièvre blanc d'Inaba », dans *L'autre face de la lune: écrits sur le Japon*, Paris : Seuil : 7990.
- Löwenstein, John, 1961 : « Rainbow and Serpent », *Anthropos*, 56 (1/2), p. 3140.
- Maddison, Wayne P., et Maddison, David R., 2011 : « Mesquite : a Modular System for Evolutionary Analysis. Version 2.75. », <http://mesquiteproject.org>.
- Nunn, Charles L., Arnold, Christian, Matthews, Luke, et Mulder, Monique Borgerhoff, 2010 : « Simulating trait evolution for cross-cultural comparison », *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 365 (1559), p. 3807-3819.
- Paulme, Denise, 1976 : *La Mère dévorante: essai sur la morphologie des contes africains*. Paris : Gallimard (Bibliothèque des sciences humaines).
- Rambaut, Andrew, Drummond, Alexei J., Xie, Dong, Baele, Guy, et Suchard, Marc A., 2018 : « Posterior Summarization in Bayesian Phylogenetics Using Tracer 1.7 ». *Systematic Biology*, 67 (5), p. 901-904.
- Ronquist, Fredrik, et Huelsenbeck, John P., 2003 : « MrBayes 3: Bayesian phylogenetic inference under mixed models », *Bioinformatics*, 19 (12), p. 1572-1574.
- Sergent, Bernard, 1999 : « Un mythe lithuano-amérindien », *Dialogues d'histoire ancienne*, 25 (2), p. 9-39 ;
- , 2009, *Jean de l'ours, Gargantua et le dénicheur d'oiseaux*, La Bégude de Mazenc, Arma Artis.
- , 2021, « Autour du dragon », *IRIS*, 41, doi : 10.35562/iris.2137.

- Shang, Hong, Tong, Haowen, Zhang, Shuangquan, Chen, Fuyou, et Trinkaus, Erik, 2007 : « An early modern human from Tianyuan Cave, Zhoukoudian, China », *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104 (16), p. 6573-6578.
- Tseng, Lillian Lang-ying, 2011 : *Picturing heaven in early China*. Cambridge, Harvard University Asia Center for the Harvard-Yenching Institute.
- Wichmann, Søren, Walker, Robert, Rama, Taraka, et Holman, Eric W., 2011 : « Correlates of reticulation in linguistic phylogenies », *Language Dynamics and Change*, 1 (2), p. 205-240.
- Witzel, E. J. Michael, 2008 : « Slaying the dragon across Eurasia », dans John D. Bengtson, éd., *In hot pursuit of language in prehistory: essays in the four fields of anthropology : in honor of Harold Crane Fleming*, Amsterdam, John Benjamins Publishing Company, p. 263-286.
- Yang, Melinda A., Gao, Xing, Theunert, Christoph, Tong, Haowen, Aximu-Petri, Ayinuer, Nickel, Birgit, Slatkin, Montgomery, et al., 2017 : « 40,000-Year-Old Individual from Asia Provides Insight into Early Population Structure in Eurasia », *Current biology*, 27 (20), 3202-3208.e9, doi : <https://doi.org/10.1016/j.cub.2017.09.030>.

Annexes

Motifs analysés extraits de la base de données de Yuri Berezkin (https://ruthenia.ru/folklore/berezkin/index_left.html) :

- 1/ A12C : Un reptile ou un poisson éclipse les luminaires. Durant une éclipse ou à son coucher, le soleil ou la lune est attaqué par un serpent ou un autre reptile (parfois un poisson) ; 2/ B12 : Le serpent-rivière. Le lit de la rivière suit le chemin d'un serpent, d'un poisson, d'un dragon, d'un crabe ; la rivière provient des parties du corps d'un serpent ; la rivière est le serpent ; 3/ B51A : Le serpent est l'ennemi de l'hirondelle. Le serpent est l'ennemi de l'hirondelle (généralement parce que l'hirondelle empêche le serpent de détruire les gens

- le serpent envoie un moustique ou un autre insecte suceur de sang pour découvrir quel sang est le plus savoureux ; le moustique revient signaler que c'est celui de l'humain ; l'hirondelle lui mord la langue, le serpent arrache les plumes de la queue de l'hirondelle) ; 4/ B77C : Le serpent a repoussé le ciel. Le ciel est écarté de la terre par une créature serpentine ; 5/ C3 : Un serpent a bouché un trou dans l'arche. Le serpent (anguille, grenouille) a sauvé l'arche de Noé en y bouchant un trou avec son corps ; 6/ E18 : Vase et serpents. Les gens apprennent à fabriquer ou à décorer des poteries ou des paniers (généralement à dessiner des motifs) grâce à une créature aquatique ; 7/ F29A : Le ver est ébouillanté avec de l'eau bouillante. Un homme ébouillante l'amant ophidien d'une femme ; 8/ F30 : Amoureuse d'un serpent. Une fille ou une femme prend un serpent, une murène, un lézard ou un ver comme amant. Les gens tuent ou mutilent l'amant, la femme et/ou la progéniture, ou elle-même se transforme en serpent ; 9/ F31 : Oeuf brisé. Une femme tombe enceinte sans le vouloir lorsqu'un œuf de serpent brisé touche son vagin ou lorsqu'elle touche un serpent mort ; 10/ F32 : Le fils du serpent récolte des fruits. 1/ Un enfant qui vit dans l'utérus de sa mère et qui se métamorphose en homme adulte, ou un serpent qui vit dans l'utérus d'une femme, grimpe le long d'un arbre pour aider la femme à récolter des biens alimentaires. Puis, le plus souvent, l'être métamorphosé reprend son aspect initial. 2/ La liaison amoureuse entre une femme et un serpent est découverte quand son père monte dans un arbre afin de rassembler des fruits pour elle ; 11/ F87 : L'enfant métamorphosé de la femme du serpent. Le serpent rampe sur les vêtements d'une baigneuse, s'en retire contre une promesse de l'épouser et l'emmène dans le monde sous-marin. Elle y est heureuse, donne naissance à un fils (ou deux fils) et une fille. Elle revient avec ses enfants rendre visite à ses parents. Ils découvrent avec quels mots elle doit appeler son mari hors de l'eau, l'appellent et coupent la tête du serpent. En voyant l'eau sanglante, la femme se métamorphose et transforme ses enfants en oiseaux ou en arbres ; 12/ F87A : La femme du serpent et ses enfants : transformation finale en oiseaux ; 13/ F87B : La femme

du serpent et ses enfants : transformation finale en arbres ; 14/ F9C : Serpent dans le vagin. Un serpent (en Océanie, une murène) est dissimulé dans le vagin ; le vagin est une bouche de serpent ; un serpent sort de la bouche d'une femme et, pendant la copulation, mord le pénis d'un homme ; une femme avec une poitrine pleine de dents est associée à un serpent ; 15/ F9F1 : Un serpent à l'intérieur d'une femme. À l'intérieur de la femme se trouve un serpent (serpents, scorpions, ou juste du poison) qui sort de sa bouche (Les motifs F9f1 et K100C sont presque identiques, mais le premier peut être inclus dans la catégorie cosmologique-étiologique et est associé à l'idée d'une femme dangereuse, et le second est lié aux récits d'aventure) ; 16/ F9F2 : Capuchon de cobra dans le sac/bourse de sa femme. La femme place une partie de la chair de son amant serpent tué dans un sac/une bourse et pose l'énigme appropriée. Si le mari ne devine pas, elle a le droit de le tuer. Le mari apprend accidentellement le secret et tue sa femme ; 17/ H39 : Le poison renversé. Les serpents boivent un liquide renversé sur le sol, ce qui les conduit à devenir venimeux ou immortels ; les créatures acquièrent leur nature (généralement deviennent toxiques) en buvant ou en léchant une potion spéciale ; 18/ H5 : Les humains et les serpents. Les reptiles ou les invertébrés s'opposent aux humains comme immortels par rapport à mortels et/ou responsables de la mort des humains et de leur non-renaissance, ou encore les morts se transforment en serpents ; 19/ I13A : Le serpent à cornes. Un énorme serpent aquatique chthonien ou céleste, un dragon ou une créature ressemblant à un serpent a des cornes sur la tête ; 20/ I13B : Le serpent à cornes. Un petit serpent a des cornes sur la tête ; 21/ I13C : La couronne du serpent. Les reptiles possèdent un trésor dont une personne prend possession ou tente de prendre possession. Il s'agit généralement d'une couronne, d'une pierre précieuse ou de cornes sur la tête d'un serpent ; 22/ Hiverner avec des serpents. Une personne entre dans la demeure des serpents, y passe beaucoup de temps, est relâchée ou s'enfuit. Dans leur demeure, les serpents lèchent généralement une pierre, soulageant la soif et la faim ; 23/ I13E : Serpent fidèle Le serpent accepte de laisser

partir un homme à condition qu'il ne raconte pas leur rencontre. Menacé de mort, la personne rompt sa promesse. Le serpent apprend à boire une décoction qui sera préparée à partir de sa viande et se venge non pas d'une personne, mais de ceux qui l'ont forcé à rompre sa parole ; 24/ I24 : Le serpent-pont. Un serpent (ou un poisson) forme un pont au-dessus d'une rivière ; 25/ I24A : Le serpent-pont mène vers un autre monde. Le plan d'eau à travers lequel le serpent-pont est lancé sépare notre monde d'un autre ; 26/ I41 : Le serpent arc-en-ciel. L'arc-en-ciel est un reptile (généralement un serpent), moins souvent un poisson ou un objet serpentiforme, généralement dangereux (langue de serpent, queue de scorpion) ; 27/ I43 : La voie lactée comme serpent ou poisson. La Voie lactée est un reptile, un poisson ou un chapelet de poissons ; 28/ I44 : Le serpent cosmophore. Un immense serpent borde, incarne ou soutient la terre ; 29/ I7 : Le serpent-nuage. Le reptile produit de la pluie, un orage ; 30/ I76A : Le serpent devient un dragon. Après un certain temps, le serpent ou le poisson se transforme en une autre créature, généralement un dragon ; 31/ I7A : Le serpent-éclair. La foudre est associée à un serpent ; 32/ I81A. Le crabe et le serpent. La lutte d'un crabe et d'un serpent (une anguille) détermine les caractéristiques du relief dans une certaine aire ou à une échelle cosmique ; 33/ K100C : Le serpent mord les prétendants de la jeune fille. Une femme (rarement un jeune homme) ne sait pas qu'en elle (en lui) il y a quelque chose de dangereux pour le partenaire (généralement un serpent), ou que la nuit de noces, elle se transformera en un serpent, ou que le serpent rampe hors d'elle la nuit de noces. Le héros ou son compagnon élimine le danger [Le motif K100C est similaire à F9F1, mais il appartient à la catégorie cosmologique-étiologique et est associé à l'idée d'une femme dangereuse, et K100C relève du type aventure] ; 34/ K161 : Le dragon libéré. Un personnage qui a privé un dragon (démon, tonnerre) de sa liberté dit aux autres de ne pas déverrouiller le donjon (de ne pas entrer dans une certaine pièce, de ne pas donner à boire à une personne enchaînée, etc.). L'interdit est brisé, l'être enchaîné est libéré, ce qui entraîne des désastres ; 35/ K38B : Un serpent menace les oisillons Un

monstre (aquatique-chthonique ou de nature indéterminée) mange ou mutile les petits d'une puissante créature (dans la plupart des cas, les poussins d'un oiseau puissant). La mère est impuissante devant le monstre, mais l'homme le tue ; 36/ K38B1 : L'oiseau kidnappe les poulains, le héros tue le serpent. Chaque fois qu'une jument donne naissance à un merveilleux poulain, l'oiseau l'emporte. Partant à la recherche des poulains, le héros tue un serpent qui dévore les poussins de l'oiseau. L'oiseau rend les poulains ; 37/ K38B2 : L'oiseau emmène le héros, le héros tue le serpent. Le personnage (presque toujours un oiseau géant) amène/conduit le personnage jusqu'à son nid, après quoi il tue accidentellement ou à sa demande le monstre qui a dévoré les enfants du personnage (généralement des poussins) ; 38/ K38D : Le serpent ferme l'accès à l'eau. Un être puissant et dangereux empêche les autres d'utiliser l'eau (ou envoie des inondations) ; le plus souvent, il permet de prendre de l'eau (promet de ne pas envoyer d'inondations) en échange de personnes ou d'objets de valeur ; 39/ K38D1 : Une fille sacrifiée à un dragon. Craignant un monstre vivant dans l'eau ou voulant arrêter le déluge, une fille est sacrifiée ou elle se cache volontairement dans les eaux ; 40/ K38F : Le tueur de dragon. Un monstre aux allures de reptile nécessite des sacrifices humains (dévore des gens / enlève une fille / ferme des points d'eau). Le héros le tue. Les victimes du monstre ne jouent pas un rôle actif dans l'action ; 41/ K38F2 : Une marque inscrite avec le sang d'un dragon. La jeune fille sauvée par le héros le tache du sang du monstre qu'il a tué. Lorsqu'un trompeur prétend avoir tué le dragon, le héros montre une trace de sang sur son corps, prouvant ainsi qu'il est le vainqueur ; 42/ K41 : Le tonnerre contre le serpent. Un personnage personnifiant l'orage ou un oiseau géant combat un serpent ou une autre grande créature qui vit dans l'eau ou sous terre ; 43/ K56A : Mangé par un boa constrictor. Une femme épouse un animal ou amène un animal avec elle, qui se transforme en un bel homme (ou un jeune homme épouse un animal qui se transforme en femme). Son amie ou sa sœur tente de l'imiter, mais meurt ou subit des dommages (un autre jeune homme tente d'imiter le premier) ; 44/

K56A : La main d'une fille dans un trou de cobra. Une fille bien intentionnée (généralement la fille d'un chien) veut se suicider et met sa main dans le trou du serpent. Le serpent ne la mord pas, mais lui donne quelque chose ; 45/ K56AB : La fille enlève ses chemises, le serpents enlève ses peaux. La fille épouse un monstre. Lors de leur nuit de noces, il lui dit d'enlever sa chemise, et elle lui dit d'enlever sa peau. La fille reste en vie et le monstre devient beau, généralement parce qu'elle a plus de chemises (ou de peaux artificielles) que lui ; 46/ K76B : Le fils-serpent. Le fils ou le conjoint adoptif est un serpent. Il se transforme en humain, épousant généralement une fille de haut statut ; 47/ Le serpent montre comment guérir : Dans une position d'impuissance, une personne voit comment un petit animal trouve un remède pour lui-même ou pour un autre animal. Cette personne ou une autre utilise le même médicament, est sauvée ou en sauve une autre ; 48/ K90A. Visant le noir, frappant le blanc. Voyant comment deux serpents de couleurs contrastées se battent, une personne essaie de frapper l'un, mais frappe accidentellement l'autre. Les proches de ce serpent vont le punir, mais après avoir appris ce qui s'est passé, ils le récompensent ; 49/ K90B. Les bois de cerf dans la gueule du dragon. Les bois d'un cerf ou les défenses d'un éléphant qu'un serpent ou un dragon tente d'avalier restent coincées dans sa gueule ; 50/ L120. Les serpents se transforment en pommiers. Après avoir entendu la conversation de personnages démoniaques qui vont se transformer en quelque chose de comestible, d'attrayant, d'apparence sûre et détruire ceux qui les touchent, le héros neutralise les démons ; 51/ Le serpent qui grandit. Les gens amènent dans leur demeure et élèvent une petite créature (généralement un ver ou un reptile), ou celle-ci grandit dans un réservoir d'eau artificiel. La créature se transforme en quelque chose de terrible ou de grand ; 52/ L19B1 : Le dragon à sept têtes. Un reptile à sept têtes est décrit ou représenté (sauf lorsque les serpents sont successivement décrits avec de plus en plus de têtes et que « sept » n'est pas le plus grand nombre) ; 53/ L19B2 : Le serpent à douze têtes. Une créature à 12 têtes est mentionnée - seule ou en fermant une série de créatures

avec un plus petit nombre de têtes ; 54/ L28 : La viande de serpent. Une personne qui a mangé de la viande ou du poisson inhabituel ou interdit, ou qui a touché quelque chose d'interdit, se transforme en reptile ou en poisson ; 55/ L28A : Celui qui mange un serpent provoque une inondation. Le personnage mange de la viande de serpent (de dragon, d'un poisson insolite) ; la conséquence en est une inondation, l'apparition d'une rivière ou d'un lac ; 56/ L30 : Celui qui a mangé le serpent a soif. Celui qui enfreint l'interdiction alimentaire ressent une soif terrible et boit une énorme quantité d'eau ; 57/ L37B2 : La conversation surprise : un serpent à l'intérieur d'une personne. Grâce à la conversation de serpents ou de corbeaux, une personne apprend la cause de la maladie d'une autre : un serpent a rampé à l'intérieur. L'homme chasse le serpent et le patient récupère ; 58/ L91 : Le long serpent. Deux ou quatre jeunes hommes partent en campagne ou reviennent. Leur chemin est bloqué par une longue créature qui ne peut être contournée. Ils brûlent un passage à travers. Ils mangent de la viande cuite au four, ils se transforment en serpent ou ils meurent ; 59/ M56C. Mesurer le serpent. Une personne promet d'apporter un serpent. Le serpent accepte que la personne mesure sa longueur. Il attache le serpent à un bâton ou apprend en mesurant où le frapper pour le tuer ; 60/ M90 : Le serpent devine le matériau. Quelqu'un pose une énigme sur le matériau à partir duquel un certain objet est fabriqué ou provient. Il est presque impossible de le deviner, mais le personnage apprend le secret, obligeant le héros ou l'héroïne à remplir les conditions fixées. (Il faut généralement que la fille l'épouse) ; 61/ M90A. L'arbre est issu d'un serpent : Une plante pousse à partir d'un serpent tué ou d'une partie du corps d'un serpent.

Matrice de données :

AIRE_BANTOUE 10000001000000000110011001101000000001110000010
 00011000000000
 AFRIQUE_DE_L_OUEST 0100000000000001110?0000101100000001110
 00000100011000000100
 SOUDAN_AFRIQUE_DE_L_EST 000000?000000000100000101001010001
 00111100001100011000000010
 AFRIQUE_DU_NORD 10000000000000001010000001000010100111001
 000100001000000010
 EUROPE_DE_L_OUEST 101010000?0000000111000010000000100000100
 0010100111000000010
 MELANESIE 1100000100000000110000010111100000000000000010000
 10010000000
 TIBET_INDE_DU_NORD_EST 1100000100?0000001101101010110000010
 0111011001100011000000000
 INDOCHINE_BIRMANIE 10000101000000011110000101111100000001100
 11001100010010000000
 ASIE_DU_SUD 1000000100?0011111101000011111001110011100110110
 ?011010000011
 MALAISIE_INDONESIE 1100000100000000111000000111000100000?0100
 0001000011011000010
 CHINE_COREE 11?000010000000?1101000011011010000011101100111
 0110011100000
 BALKANS 1110100000101010011111000101110011100111110001111111
 100000011
 EUROPE_CENTRALE 1000100000111010011111000111110011101111001
 011100101100000010
 BALTOSCANDIE 1010100010101010000111000101000011000?110000111
 00111100000010
 CAUCASE_ASIE_MINEURE 1110100?001100100110111111011100111001
 11110011111101100000011
 IRAN_ASIE_CENTRALE 10100000000000100110110001000100111001111
 01001011011000000010

VOLGA_KAMA 001010000011001000111110000001001110011101000111
1101100000010
TURKESTAN 00101000000100100110111000011100111011110000110001
01000010010
SIBERIE_DU_SUD_MONGOLIE 01101000000000001?011101110?1100001
10101010000100001100010010
SIBERIE_DE_L_OUEST 11001000000000000011000000010?000110010000
000010010?100000010
MIDWEST 0000000100000100011000011101001000000000010000000000
011100010
GRANDES_PLAINES_AMERIQUE_DU_NORD 010000010000010000100001
0100100000101000010000000000011101000
MESOAMERIQUE 1100000100000100011100000110101000000000010000
00001?011100000
HONDURAS_PANAMA 110000010100000001100000011010000000000001
0000000010011100000
GUYANE 1100010111000100011000011101100000000000000000000101
?0000000
AMAZONIE_DU_NORD_OUEST 0100001101000000110000010110100000
00000000000000001?010000000
BOLIVIE_GUAPORE 110100111100010001000001111110000000000000000
00000010010000000
AMAZONIE_DU_SUD 01000101110001000110000111000000000000000000
000100010010000000
PROCHE_ORIENT 1010000000000000011001100000000011100111111000
000001000010010

