

LES ARTICLES EN LIGNE DE

KADATH



**Le contenu astronomique du paysage sacré
de Cuzco à l'époque des Incas**

Giulio Magli

O c t o b r e 2 0 1 6

Le contenu astronomique du paysage sacré de Cuzco à l'époque des Incas



Giulio Magli

Giulio Magli est professeur à temps plein à la Faculté d'architecture civile du Politecnico de Milan : il y enseigne le seul cours d'archéoastronomie jamais officiellement établi en Italie. Son parcours fut loin d'être banal. En 1992, il avait obtenu un Ph.D. en physique mathématique à l'université de Milan, où ses activités de recherche concernaient... l'astrophysique relativiste. Mais depuis plus de dix ans, son intérêt s'est focalisé sur l'archéoastronomie, avec l'attention portée sur les liens entre l'architecture, le paysage et le folklore astronomique des cultures anciennes, plus particulièrement les Incas et les Égyptiens. En 2005, Magli publie un ouvrage de 420 pages (plus 27 de références), en italien d'abord, avant d'être traduit en anglais en 2009 (et toujours inédit en français) : *Mysteries and Discoveries of Archaeoastronomy. From Giza to Easter Island*, dans lequel il consacre un chapitre à la géographie sacrée de Cuzco et ses relations avec les astres. À l'automne 2005, il en a tiré un article qui sera proposé à la revue scientifique *Nexus Network Journal* (Vol. 7, pp. 22-32). Avec son accord et celui de son éditeur, nous vous offrons en exclusivité la première traduction de ce texte en français. (Les mots ou phrases entre crochets [], de même que les notes en bas de page sont de la rédaction ; les petites lettres en exposant renvoient aux références bibliographiques clôturant l'article.)

La géographie sacrée des Incas

Il est de notoriété publique que le paysage des Incas était un « *espace sacré [ou une] géographie sacrée* »^(a). Le monde inca était en fait rempli de « choses sacrées », appelées *huacas* [prononcé *wak'as* en quechua], telles que des montagnes, des sources, rochers et sanctuaires ; dans la réalité, nombre d'aspects de cette relation profonde entre peuples et nature survivent encore de nos jours. La perception du paysage par les Incas était intriquée dans la structure même de la capitale de l'empire, Cuzco. Fondée – ou plus probablement re-fondée – vers le XIII^e siècle de notre ère, la cité se love à la confluence de deux rivières et – du moins si l'on s'en réfère à une tradition remontant à loin – avait été conçue sous la forme d'un puma. La colline surmontée par les énormes murailles du Sacs(y)huaman en forme la tête, le vaste espace carré nommé Huacaypata s'étend entre les pattes, et le temple principal, le Coricancha, en occupe la sphère génitale. La queue du puma est formée par la confluence des rivières Tullumayo et Huatanay dans le fleuve Vilcanota (figure 1a).

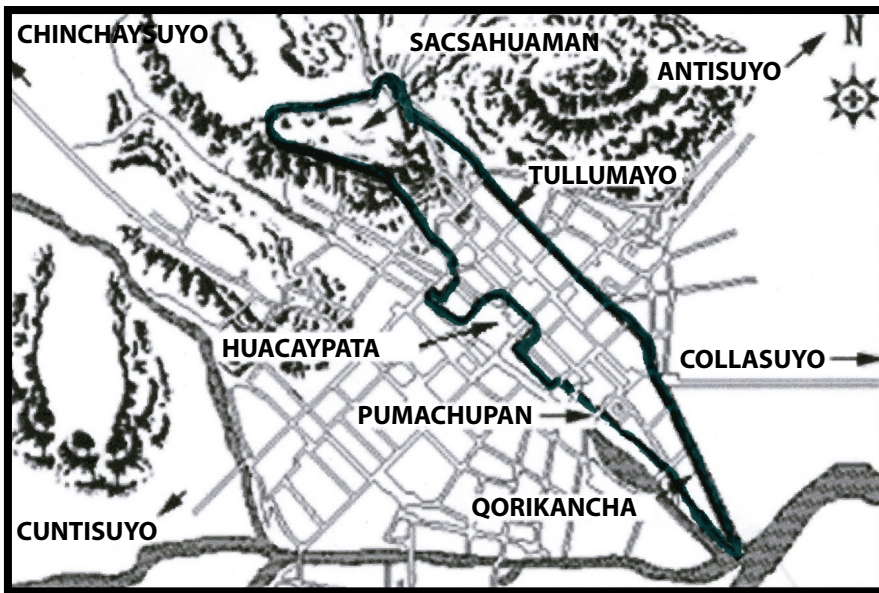


Figure 1a. La partie ancienne de Cuzco sous la forme d'un puma (surligné), et les quatre « parts » ou suyus de l'État inca appelé Tahuantinsuyu. (D'après © Giulio Magli, au départ d'un plan dessiné par E. G. Squier en 1860)

Si l'on en croit les nombreuses chroniques de la vie et du folklore indiens rédigées en espagnol peu de temps après la Conquista, la cité avait été planifiée de telle sorte que le temple principal devait se situer à la rencontre de 42 lignes, appelées *ceques* [prononcer *sikh'is*], chacune contenant un nombre variable de *huacas*, dont le nombre total avait été fixé [par le dieu créateur Viracocha] à 328 (Fra Bernabè Cobo). Les lignes *ceque* étaient regroupées en quatre quartiers radiaires, chacun correspondant à l'une des

quatre *suyus* ou « parts » [provinces] du pays¹. L'empire inca appelé Tahuantinsuyu avait donc été conçu géographiquement au départ comme étant composé de quatre parts, à savoir : Chinchaysuyu [le Pérou au nord] et Antisuyu [la jungle bolivienne de l'est], les deux associés à *hanan* (« en haut », « au-dessus » [les résidences des élites politiques et religieuses] dans la cité), et pour suivre Collasuyu [l'altiplano du Chili] et Cuntisuyu [la côte pacifique], chacun étant cette fois associé à *hurin* (« en bas », « en dessous » [soit les habitations pour le peuple et pour les soldats]).



Figure 1b. À gauche : dans une des ruelles de la vieille ville de Cuzco, la calle Hatum Rumiyoq, reconstruite en pierres carrées ou rectangulaires typiques du style inca, est enchâssée la célèbre « pierre à douze angles », semblable à de nombreux blocs de Sacsahuaman. Ces derniers sont polygonaux, taillés avec une précision unique au monde et destinés à s'encastrer les uns dans les autres, mais en respectant les divers angles de verrouillage, aigus ou obtus, saillants ou rentrants, et ce malgré un poids pouvant être jusqu'à 50 fois supérieur à celui des pierres qu'on rencontre à Cuzco.

À droite : Sacsahuaman. La construction est une triple enceinte de 300 à 400 mètres de long, dotée de 21 murs de terrasse saillants qui lui donnent une allure en dents de scie ou en zigzag. Les monolithes sont en andésite, une pierre aussi dure que le granite, extraits d'une carrière située à quelques kilomètres au nord-ouest de Cuzco : ceux destinés à Sacsahuaman affichent une moyenne de 200 à 300 tonnes jusqu'à un maximum de 360 pour les arrondis des angles. Après le siège et l'incendie de Cuzco en 1536, les conquistadores se servirent en « grosses pierres » de Sacsahuaman pour rebâtir temples, églises, habitations et immeubles gouvernementaux. Les murailles de la citadelle, encore hautes de 6 mètres en moyenne, ne constituent à l'heure actuelle guère plus que 20% du triple édifice. (© Jacques Gossart pour les deux illustrations)

De nombreux efforts ont été consacrés à la restitution du système des lignes *ceque*, un effort bien sûr également porté par le souci de percer la signification de cette cosmographie complexe. Le pionnier dans ce domaine fut le Dr Tom Zuidema de l'université

¹ Pour ceux qui douteraient de certaines liaisons grammaticales, il est bon de savoir qu'on trouve des orthographes différentes selon les auteurs et, disons-le, parfois au sein même de leurs propres articles et de leurs livres. Ce n'est pas grave en soi, mais il est quand même préférable de se montrer clair. Voici donc : là où nous avons trouvé un certain consensus, nous en avons pris note et l'avons ajouté sur le tas, pour conclure à la longue que *suyu* et *huaca* sont majoritairement féminins, tandis que *quipu* et *ceque* seraient masculins. Tous prennent un « s » au pluriel à une nuance près : *ceque* demeure invariant lorsqu'il est précédé du mot « lignes » (des lignes *ceque*, mais des *ceques*). (Ndlr)

Actuellement, nous disposons d'une image raisonnablement claire du rôle joué par le système des *ceques* dans l'organisation sociale de la capitale : c'est ainsi que les lignes étaient divisées en grappes de trois types, la première reflétant l'importance des *huacas*, la suivante recensant les familles chargées de les entretenir et la dernière celles destinées à faire des offrandes, dans le cas où la *huaca* était un sanctuaire. On ne peut toutefois pas en dire autant quant à l'origine et à la planification du système. De fait, il est parfaitement évident qu'une structure symbolique aussi complexe que celle-ci ne s'est pas formée spontanément : elle implique un vaste travail de terrain planifié, au cours duquel une personne était en charge de décider du nombre de *ceques*, du nombre de *huacas*, du type de *huacas*, et si une *huaca* devait être assignée à tel ou tel *ceque*. Le but du présent article est de proposer de possibles connexions non encore répertoriées, entre la planification du système des lignes *ceque* et le savoir des Incas – en particulier la science du ciel. L'astronomie, à ce qu'il semble, joua un rôle très important dans toutes les civilisations andines antérieures aux Incas, comme l'ont encore confirmé des découvertes spectaculaires en des temps récents².

Les *quipus* et le paysage sacré

Déjà notée par les premiers chroniqueurs, l'organisation en étoile de l'espace sacré de Cuzco correspond au « mode de pensée radiale » des rapports écrits incas. Ces rapports, appelés *quipus*, sont constitués de fils de différentes origines – coton ou fibres – et couleurs, attachés à un « fil directeur » (figure 3a). Chaque fil comportait des nœuds, qui pouvaient être de types variés, et eux-mêmes avoir été agglomérés en grappes. Il ne fait aucun doute que ces artefacts étaient utilisés *à tout le moins* pour garder des traces d'informations afin d'aider la mémoire du réalisateur. Par exemple, si le créateur du *quipu* était un percepteur d'impôts, il s'en servait pour enregistrer le type, la quantité et l'endroit où les redevances étaient collectées (les nombres étaient annotés sur une base décimale, utilisant la « hiérarchie » des nœuds pour indiquer les unités, les dizaines et ainsi de suite). Ce fait est à l'origine de l'opinion largement répandue que les *quipus* étaient des écrits *personnels*, autrement dit que le *quipu* n'aurait seulement été qu'un « aide-mémoire », et donc lisible uniquement par son créateur. Cette idée se heurte à de nombreuses chroniques qui, plus ou moins clairement, affirment que les *quipus* étaient une forme d'écriture mais, plus important encore, elle ne rend pas justice à l'intelligence des Incas.

Au cours des années qui suivirent, l'idée que les *quipus* étaient *seulement* des écrits personnels a finalement été réfutée par Gary Urton^(e). Sur base de chroniques scripturales dans lesquelles le contenu de quelques *quipus* était décrit, Urton a pu démontrer qu'il

² Giulio Magli fait ici allusion aux alignements astronomiques mis en évidence sur le site de Buena Vista, daté de 2200 avant notre ère (Benfer 2007), de même qu'à l'étude conjointe de l'archéologue Ivan Ghezzi et de l'archéoastronome Clive Ruggles (2007) sur le site énigmatique de Chanquillo, à 400 km au nord de Lima et daté des environs de 300-350 avant J.-C. Là, 13 tours alignées sur la crête d'une colline formaient visiblement un observatoire solaire sophistiqué. À partir d'un point de visée dans la vallée, les astronomes de Chanquillo cadraient le soleil dans les espaces entre les tours successives, poursuivant ainsi le cycle du soleil (solstices et équinoxes) tout au long de l'année. (Ndlr)

était à coup sûr possible de stocker, *au moins et au complet*, des relevés du contenu en informations porté par le *quipu* (exemple : « le village X a confié aux Indiens Y la garde de la momie de Z »). Ayant pris en considération le type de matière utilisée, les types de nœuds, le nombre de tours des fibres, etc., bref les *bytes* d'information disponibles, ceux-ci atteindraient selon Urton le nombre de 1536, une quantité comparable au nombre de signes idéographiques dans d'autres cultures. En complément au travail d'Urton, la découverte controversée de ce qui fut appelé les manuscrits Miccinelli (2001) a

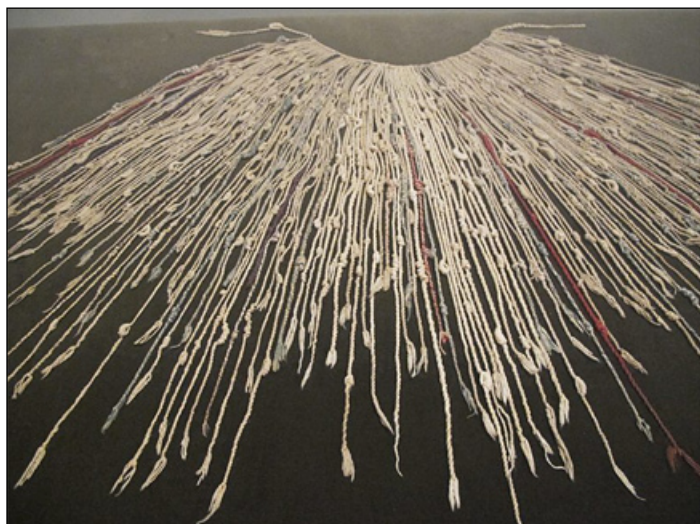


Figure 3a. Un quipu dans les collections du Los Angeles County Museum of Art. (Lynn Dombrowski, creative commons)

ouvert la voie à l'idée de l'existence possible d'un autre type de *quipus*, utilisés cette fois comme supports pour un langage écrit^(f). De tels *quipus* particuliers étaient très simples : à chaque brin était attaché un « mot de passe », sous la forme d'un bandeau en coton peint. Le nombre de nœuds permettait d'indiquer au lecteur quelle syllabe du mot de passe devait être extraite puis, lisant les syllabes réunies, on obtenait les mots du texte. (Néanmoins, il faut souligner que l'authenticité des manuscrits Miccinelli fait toujours débat.) L'existence de *quipus* syllabiques expliquerait, au passage, que leurs propriétaires aient été persécutés par les conquistadores, jusqu'à ce qu'en 1580, les *quipus* furent déclarés objets d'idolâtrie et leurs propriétaires indiens pourchassés afin que ces témoins de sacrilèges soient détruits, exactement comme le furent les codex mayas ; à ce jour, seulement quatre de ces codex et quelques centaines de *quipus* ont survécu. Les *quipus* étaient donc certainement utilisés à tout le moins pour transmettre des informations quantitatives à toute personne capable de lire.

De fait, les *quipus* suffisaient indubitablement aux fins, par exemple, d'enregistrer de simples constats de nature historique, religieuse, ou scientifique telles que des observations astronomiques. Ainsi, dans la *Nueva Crónica y Buen Gobierno* de Guamán Poma de Ayala, l'astrologue inca, « qui étudie le Soleil, la Lune et tous les autres corps célestes, afin de savoir quand planter dans les champs », est représenté comme un homme âgé portant un *quipu* (figure 3b). On peut raisonnablement penser que la structure du système *ceque* était à l'origine « enregistrée » dans un *quipu*, mais j'aimerais soumettre ici la possibilité d'une relation plus poussée entre le système radial des *ceques* et la notation *quipu* radiale. Mon hypothèse est que le système des lignes *ceque* de Cuzco pourrait avoir été planifié sur la base d'un *quipu* sélectionné. En d'autres termes, l'analogie visuelle entre le système *ceque* et « un » *quipu* (au sens générique) aurait pu au contraire signifier l'identification avec un *quipu* porteur d'une information spécifique. Par exemple, prenant en



Figure 3b. Gravure tirée de la Nueva Crónica y Buen Gobierno du chroniqueur espagnol Guamán Poma de Alaya, figurant l'astrologue inca porteur d'un quipu et s'appuyant sur un bâton fourchu, grâce auquel il pouvait viser le déplacement des objets célestes (Soleil, Lune, Vénus) et l'apparition des astres (Voie lactée, Croix du Sud, Pléiades). (Domaine public)

compte la connexion entre les lignes *ceque* et le calendrier découvert par Tom Zuidema, cette information aurait pu être de type astronomico-calendaire (Magli, 2005a&b).

L'idée est que les différentes typologies des *huacas*, qui semblent varier l'une par rapport à l'autre selon un mode aléatoire, pourraient au contraire correspondre à différentes typologies de nœuds et à diverses couleurs de brins, de telle manière que le projet global du système *ceque* pourrait être lu comme le serait un *quipu* monumental copié au sol. Si l'existence de *quipus* syllabiques se confirme, alors il serait imaginable que la première *huaca* de chaque *ceque* représente le mot de passe, attaché au brin *ceque*. Et de fait, un des mots de passe syllabiques cité dans la liste des manuscrits Miccinelli est « puma ». Une des possibilités de vérifier si cette idée peut s'avérer fiable consisterait à créer un diagramme arborescent sur lequel serait rendue possible la prolongation des lignes *ceque* vers diverses *huacas* voisines, selon le type et la fonction de celles-ci, et ce dans le but de comprendre les raisons qui ont fait choisir telle ou telle *huaca* proche pour tel *ceque* spécifique. À mon avis, ce genre d'étude serait utile dans tous les cas où l'on veut comprendre la manière dont le planning du système *ceque* a – aussi – été conçu dans la

perspective d'une connexion ultérieure avec l'astronomie. C'est ce que nous allons discuter maintenant.

Les constellations de nuages sombres et le paysage sacré

La Voie lactée, appelée *Mayu*, était un objet central dans l'astronomie inca et était considérée comme la contrepartie céleste de la rivière Vilcanota. L'identification de l'une à l'autre était à ce point ancrée dans les esprits, que l'eau s'écoulant sur la terre était considérée comme étant la même eau que celle coulant dans le fleuve céleste, pour revenir sur terre durant la saison des pluies. Dans plusieurs des chroniques telles que la plus connue, celle de Garcilaso de La Vega, il est mentionné que « les Incas identifiaient des animaux dans le ciel du côté de la Voie lactée. » Jusqu'aux années '70 toutefois, l'identification de ce qu'on croyait être des constellations incas dans le sens que nous donnons à ce mot – à savoir des motifs formés dans le ciel en joignant des étoiles par des

lignes – n'était pas satisfaisante. Entre-temps, il semble que personne n'ait accordé le juste crédit aux chroniqueurs espagnols, lorsqu'ils disaient qu'en fait « les Incas voyaient des animaux *sombres* dans le ciel ». Finalement, c'est le travail de terrain fondamental effectué par Gary Urton avec des informateurs des villages quechuas de Sonqo et surtout de Misminay – une population vivant actuellement à une cinquantaine de kilomètres de Cuzco – qui a permis de résoudre l'énigme⁽⁹⁾. Les animaux dans le ciel ne sont pas des images formées en reliant des étoiles, mais bien des régions noires de la Voie lactée – de nuages sombres de matière interstellaire, pour les astronomes – dont les contours sont assimilés à des silhouettes d'animaux. Urton a pu identifier sans la moindre ambiguïté les constellations de nuages sombres suivantes, déployées en une ligne qui traverse, d'ouest en est, nos propres constellations du Grand Chien, du Navire, la Croix du Sud, le Scorpion, le Sagittaire, jusqu'à Scutum (figure 4) :

1. Serpent, entre le Grand Chien (Canis Major) et la Croix du Sud,
2. Crapaud, entre la Croix du Sud et le pôle Sud,
3. Tinamou : un oiseau fouillant le sol, ressemblant à une perdrix (*grouse* en anglais), aussi appelé « sac à charbon » (*coalsack*), et proche de la Croix du Sud,
4. Lama, entre la Croix du Sud et la queue (*epsilon*) du Scorpion,
5. Bébé Lama, sous la maman Lama, dans son giron si on l'imagine couchée sur le côté,
6. Renard, entre la queue (*epsilon*) du Scorpion et le Sagittaire,
7. Second Tinamou, dans Scutum.

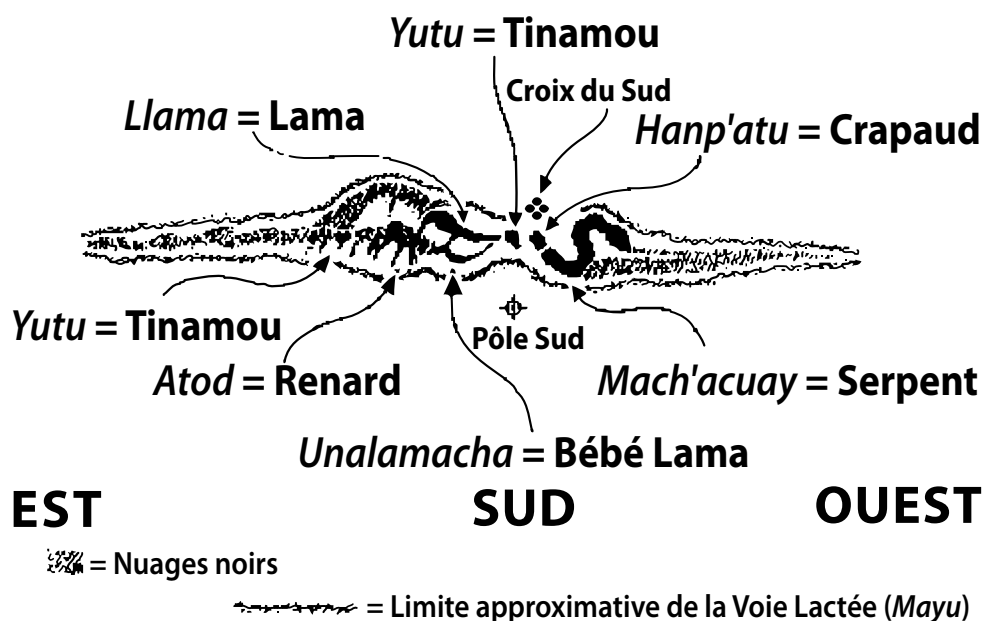
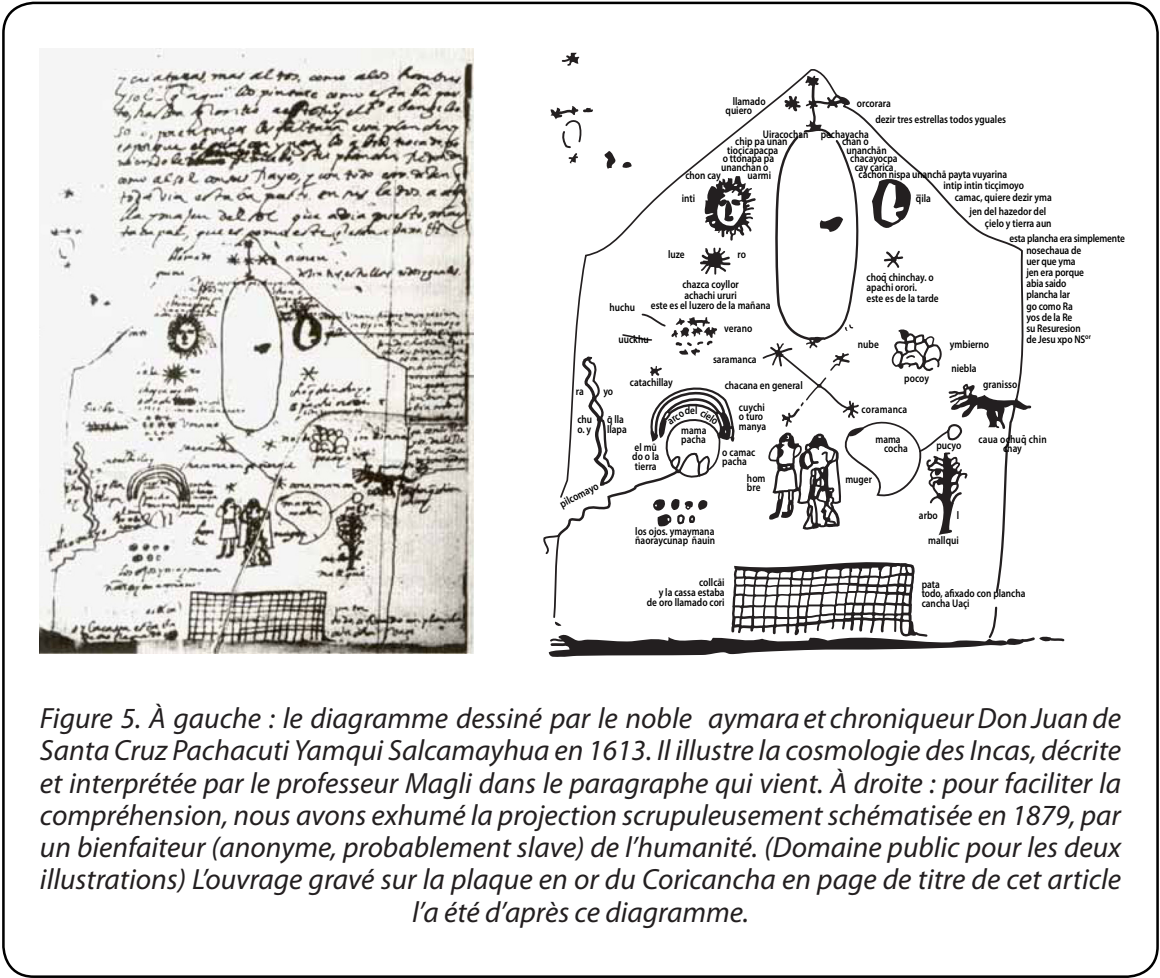


Figure 4. Les sept constellations de nuages sombres, telles qu'identifiées par Gary Urton. Nous sommes dans l'hémisphère austral (13°30' de latitude sud), à Cuzco en 1400 de notre ère, et nous regardons vers le sud : les constellations de nuages sombres se suivent à la queue-leu-leu tout au long de ce secteur de la Voie lactée mais, du fait que nous regardons dos au nord, nous verrons l'ouest à gauche et l'est à droite, et ce sera aussi le sens de la lecture. Pour mémoire, aux antipodes, l'étoile la plus brillante faisant office de pôle Sud pour les navigateurs était la Croix du Sud : elle empiète sur la rive nord de la Voie lactée, pratiquement sur la même longitude que le pôle Sud. (Ivan Verheyden, d'après © Gary Urton, 1982, 2016)

Ces constellations sombres, en particulier le Lama et le Renard, sont certainement les mêmes que celles identifiées par les Incas voici plus de six cents ans^(h). Néanmoins, dans le livre d'Urton (entrée 19, tableau 7, page 99) apparaît une autre constellation possible, nommée Choque-chinchay, « chat doré », en provenance de Sonqo et identifiée à la queue du Scorpion (ou une zone sombre à l'intérieur de la queue ?). Le Choque-chinchay fait certainement partie, lui aussi, de la tradition inca liée au ciel, car on peut le retrouver dans le diagramme dessiné en 1613 par un noble indien du nom de (en abrégé) Pachacuti Yamqui (Figure 5).



Pachacuti Yamqui y représente les objets qui, selon lui, étaient vénérés par les Incas dans le temple du Coricancha. Il n'est pas dans mon intention d'entrer dans les ultimes détails ni de m'immiscer dans le problème de son interprétation, car je me limiterai à souligner un certain nombre de ses éléments⁽ⁱ⁾. Le Coricancha est figuré comme une maison ou une église, avec la Croix du Sud en son centre et Orion hors-cadre (en haut à gauche), la voûte devenant de ce fait le pôle Sud céleste avec une autre Croix du Sud à son sommet. L'espace sacré en dessous est divisé verticalement, sous un ovale qui pourrait être le mur d'enceinte du temple. Dans le secteur de gauche et de haut en bas, on peut voir des objets des systèmes solaire (le Soleil, Vénus en tant qu'étoile du matin) ou stellaire

(un groupe de 13 étoiles, peut-être les Pléiades), puis des objets météorologiques tels que l'arc-en-ciel, la foudre, la surface de la Terre, puis encore les 7 étoiles principales des Pléiades et pour finir, une femme ; au centre et sous l'ovale, un autre groupe d'étoiles en croix, probablement à nouveau la Croix du Sud, surplombant un homme ; et enfin à droite la Lune, Vénus en tant qu'étoile du soir, des nuages, ainsi que des objets « terrestres » naturels, à savoir la partie intérieure de la Terre et l'arbre sacré. *Un seul élément* semble symbolique et ne permet pas une interprétation immédiate, c'est la figure stylisée noire vers le milieu à droite : elle est appelée *chuqui chinchay* en quechua et est habituellement décrite comme un félin « feulant ». Il est communément admis que des figures « criant » comme celle-ci sont associées à la pluie, et en particulier aux nuages sombres annonçant un orage^(j). Toutefois, ceci n'exclut pas une interprétation duale en tant que « constellation de nuages sombres ». Et en effet, il a été démontré par Urton que l'observation de « l'intensité de la noirceur » des nuages sombres était utilisée (et l'est encore) pour établir des prévisions quant à la quantité d'eau [à venir], et par conséquent de la germination des semences.

Il existe de nombreux exemples bien connus d'anciennes cultures qui élaborèrent des liens entre le « ciel-paradis » et le « monde-terrestre humain » au moyen de constructions astronomiquement reliées. Certains de ces cas de figure sont controversés et tous les chercheurs ne les acceptent pas, comme par exemple la théorie qui interprète la disposition des trois grandes pyramides de Gizeh comme étant la figuration sur terre des trois étoiles du Baudrier d'Orion^(k), mais d'autres exemples sont bien certifiés. La connexion entre la terre et le ciel était souvent obtenue en utilisant des *hiérophanies* [manifestations divines], « machines sacrées » mues par des événements célestes spécifiques. Parmi celles-ci, le fameux Castillo de Chichén Itzá dans le Yucatán, une pyramide toltéco-maya qui fut construite de telle manière qu'un serpent d'ombre et de lumière descende son escalier à l'équinoxe^(l). Pour nous cependant, l'exemple-clé est celui des temples mégalithiques de Malte. Ces constructions cyclopéennes, érigées entre -3500 et -2500, ont été planifiées selon un concept cosmographique complexe dans la disposition intérieure des temples, incluant : d'une part, la « forme » de la soi-disant « déesse-mère », une divinité féminine « obèse » très probablement adorée en ce lieu, et d'autre part, l'orientation de l'axe principal sur le lever de l'astérisme de la Croix du Sud-Centaure^(m), et probablement aussi celle de « l'autel » gauche du temple de Mnajdra au lever solaire du solstice d'hiver⁽ⁿ⁾. Le temple maltais était, par conséquent, une image terrestre de la déesse, traversée par des lignes de directions astronomiquement orientées.

Cuzco, une réplique du Puma céleste ?

Cela dit, revenons-en à notre constellation du Choque-chinchay (en français) et posons-nous la question : où pouvait-elle bien se situer dans le ciel des Incas ? Il est évidemment très difficile d'incorporer une constellation plus sombre dans la région déjà sombre de la queue du Scorpion, elle-même occupée partiellement par le Renard (Urton suggère, pour confirmation, une tentative de mise à l'épreuve de cette possibilité). Pour chercher à comprendre où le Puma pourrait être localisé, je me reporterai à nouveau au paysage sacré de Cuzco. Si les Incas, comme cela semble plausible, ont identifié une constella-

tion Puma de nuages sombres, peut-être la configuration de Cuzco avait-elle été pensée comme une *réplique* du « puma céleste »³. Dans ce contexte, Cuzco se trouve à la confluence de deux rivières se jetant dans la Vilcanota, et donc on est tenté de supposer que le Puma céleste partagerait la même propriété. En fait, toutes les constellations de nuages sombres identifiées par Urton sont associées uniquement avec cette partie « sud » de la Voie lactée qui relie Scutum au Grand Chien (figure 6). C'est la partie de notre galaxie qui brille de la plus forte luminosité stellaire et, par conséquent, offre un contraste marqué avec les zones sombres. Elle forme, à Cuzco, un arc complet dans le ciel vers minuit, au moment de l'équinoxe d'automne, la saison qui est de ce fait la meilleure période pour l'observer.

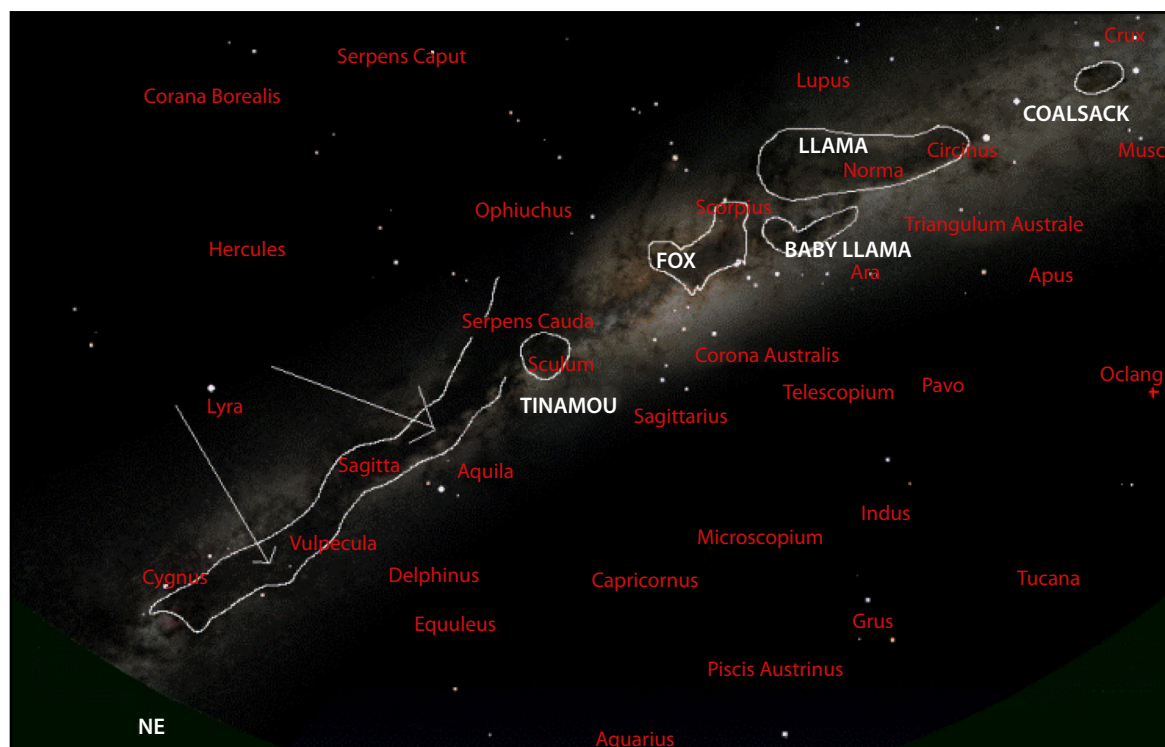


Figure 6. Reconstitution de la région de la Voie lactée située entre notre constellation du Cygne (coin inférieur gauche) et la Croix du Sud (Crux dans le coin supérieur droit), telles qu'on les voyait depuis Cuzco en l'an 1400 environ, le regard tourné vers le sud. Cinq des sept constellations de nuages sombres identifiées par Urton sont celles de la figure 4, d'un Tinamou (dans Scutum) à l'autre (coalsack = « sac de charbon » = Tinamou, ici sous la Croix du Sud). À gauche dans l'illustration, la haute région « entre les deux rivières » est inscrite dans le bandeau reliant Scutum au Cygne ; des deux flèches, celle du bas indique la région plus spécifique entre le Cygne et Vulpecula, là où l'auteur propose de situer la constellation de nuages sombres du Puma. (© Giulio Magli 2005b, d'après Urton, 1982)

³ De la même manière, selon une ancienne tradition qui survit encore de nos jours, la « forteresse » de Paramonga – construite à l'époque des Chimu (vers 1200 de notre ère), au sommet d'une colline au nord de Lima – pourrait avoir été conçue sous la forme d'un Lama, et dès lors figurer sa propre contrepartie terrestre. Plutôt qu'une forteresse, Paramonga est une pyramide en briques crues faite de quatre terrasses superposées, mais ce qui la caractérise le plus, c'est la plate-forme principale qui s'étend vers l'est pour créer un bastion plus petit, avec pour conséquence que, vu d'en haut, ce « sanctuaire » dessine le profil d'un animal à quatre pattes.

Il existe cependant un lien, relevé par Urton, entre les nuages sombres et la saison des pluies (octobre à avril), et la partie « nord » de la Voie lactée qui est clairement visible au début de cette même saison (octobre-novembre). Elle se divise en deux branches, montant vers notre constellation du Cygne, où celles-ci convergent. Selon l'un des informateurs d'Urton : « La Voie lactée, dit-il, est vraiment faite de deux rivières, non d'une seule. Les deux *Mayus* prennent leur source en un point commun dans le nord, coulent en directions opposées du nord au sud et s'unissent, tête la première, dans la Voie lactée sud. » Ces données indiquent que le fleuve céleste a un second centre, un « centre d'origine », dans le nord (Urton 1982, page 59). C'est pourquoi je suggère que la constellation de nuages sombres du Puma pourrait être située dans ce « centre », à savoir entre le Cygne et Vulpecula (Magli, 2005b), exactement comme Cuzco était localisée au « nombril du monde » et à la confluence de deux rivières. Peut-être d'autres recherches anthropologiques pourront-elles aider à clarifier l'existence et la position de la constellation du Puma. Comme observation globale, on peut noter que des constellations septentrionales « standard » (faites de lignes entre les étoiles), telle la Grande Ourse ou le Cygne, sont également absentes des descriptions faites par les informateurs d'Urton (seule la brillante étoile Deneb apparaît comme un « marqueur du quart nord »). Et pourtant, il reste encore une constellation non identifiée – *Passon Cruz*, entrée 29 dans le catalogue d'Urton – mais elle ressemble à la constellation du Cygne ! ...

• © *Nexus Network Journal* - Architecture and Mathematics 7, pp. 22-32 (automne 2005).

• Traduit par Marcelle Gerday, adapté par Ivan Verheyden. Avec l'autorisation de l'auteur et de l'éditeur. © Kadath éd. 2016.

Références bibliographiques

^(a) Pour une discussion générale sur le concept d'espace sacré, voir par exemple Eliade, M. (1959) *The Sacred and the Profane: The Nature of Religion*, London: Harcourt.

^(b) Zuidema, R.T. (1964) *The Ceque System of Cusco: The Social Organization of the Capital of the Inca*, Brill, Leiden — (1977) "The Inca calendar", in Aveni, A.F. (éd.), *Native American Astronomy*, pp. 219-59, University of Texas Press, Austin — (1988) "The pillars of Cusco: Which two dates of sunset did they define?", in Aveni, A.F. (éd.), *New Directions in American Archaeoastronomy*, BAR International Series 454, British Archaeological Reports, pp. 143-69, Oxford.

Aveni, A. F. (1981) "Horizon astronomy in Inkaic Cusco", in Williamson, R. (éd.), *Archaeoastronomy in the Americas*, pp. 305-18, Ballena, Los Altos (CA) — (1996) "Astronomy and the ceque system", in *J. Steward Anthropological Society* 24, p. 157⁴.

^(c) Pour un commentaire, voir Aveni, A. F. (2001) *Skywatchers*, University of Texas Press, Austin.

⁴ Pour les subtilités des lignes *ceque* (et de leurs *wak'as*), ainsi que leurs parallèles avec celles de Nazca, voir l'article de Patrick Ferryn : « Il n'y a pas que Nazca » dans *Kadath* n° 38, pp. 4-11, mai-juin-juillet 1980. (NdIrl)

- (d) Bauer, B. (1998) *The Sacred Landscape of the Inka: The Cusco Ceque System*, University of Texas Press, Austin.
- (e) Urton, G. (1998) "From knots to narratives: reconstructing the art of historical record keeping in the Andes from the Spanish transcriptions of Inka Khipus", *Ethnohistory* 45, pp. 409-38 — (2003) *Signs of the Inka Khipu*, University of Texas Press, Austin.
- (f) Laurencich Minelli, L. (2001) "Presentación del documento Exsul immeritus Blas Valera populo suo", in *Guamán Poma y Blas Valera. Tradición andina e historia colonial*. Atti del colloquio internazionale, a cura di Francesca Cantù, Antonio Pellicani, Rome — Miccinelli, C., Animato, C. (1998) "Khipu. Il nodo parlante dei misteriosi inkas", ECIG, Gênes — Domenici D., Domenici V. (2003) *I nodi segreti degli Incas*, Sperling & Kupfer.
- (g) Urton, G. (1982) *At the Crossroads of the Earth and the Sky: An Andean Cosmology*, University of Texas Press, Austin.
- (h) Bauer, B. & Dearborn, D. (1995) *Astronomy and Empire in the Ancient Andes: The Cultural Origins of Inka Sky Watching*, University of Texas Press, Austin.
- (i) Voir entre autres Aveni, *op. cit.*, réf. c.
- (j) Tom Zuidema, communication personnelle avec l'auteur.
- (k) Bauval, R., (1989) "A master plan for the three pyramids of Giza based on the three stars of Orion's Belt", *Discussions in Egyptology* 13, pp. 7-18.
- (l) Voir entre autres Aveni, *op. cit.*, réf. c.
- (m) Voir Hoskin, M., (2001) *Tombs, temples and their orientations*, Ocarina books, Bognor Regis, et les références qu'on y trouvera.
- (n) Albrecht, K., (2001) *Maltas Tempel: zwischen Religion und Astronomie*, Naether-Verlag, Potsdam.

À lire, de l'auteur :

- Magli, G., (2005a) "On the relation between archaeoastronomy and exact sciences: a few examples". *Proceedings of the SIA 2005 conference*.
- — (2005b) "Mathematics, astronomy and sacred landscape in the Inka Heartland", *Nexus Network Journal - Architecture and Mathematics*, 7 : 2.



Illustration de page de titre : plaque en or du temple du Soleil ou Coricancha (« enceinte de l'or »). Cette plaque figure la cosmogonie des Incas. Elle fut gravée au départ d'un diagramme dessiné en 1613 par un noble aymara et chroniqueur du nom de Don Juan de Santa Cruz (Jean-de-la-Croix) Pachacuti Yamqui Salcamayhua, et est décrite et interprétée par le professeur Magli dans le présent article. (Emel Yamanturk, Centro Histórico, Cusco)

KADATH ASBL
Avenue Edmond Parmentier 36, Bte 2
B-1150 Bruxelles, Belgique
Éditeur responsable : Patrick Ferryn
Design et mise en page : Jean Leroy