

sacrés – les *ceques* – dans la région de Cuzco, la capitale de leur empire, suggèrent que les Incas inscrivaient leur calendrier dans le paysage.

À ce propos, une question fondamentale est la relation à la nature des croyances cosmologiques et des pratiques calendaires dans les sociétés pré-incas. Se pourrait-il qu'en Amérique du Sud, les pratiques d'observations et le culte solaire soient bien plus anciens qu'on ne le pensait ? De telles questions nécessitent de remonter dans le temps bien avant les premiers chroniqueurs espagnols, de sorte que l'on ne peut tenter d'y répondre que par les moyens de l'archéologie. Cela pose les problèmes récurrents en archéo-astronomie de l'interprétation des alignements et de la structure des sites. Dans ce contexte, le site de Chanquillo est une exception puisqu'il se lit clairement : nous pouvons aujourd'hui affirmer qu'il servait à l'observation des levers et couchers du soleil tout au long de l'année.

Chanquillo se trouve dans le désert d'Ancash, au débouché de la vallée de la rivière Casma, sur la côte pacifique Nord du Pérou, dans un paysage aride de dunes, de sable, de roches et de forêts de caroubiers américains (*Prosopis pallida*). Ce site de 400 hectares est composé de multiples édifices, de places et de cours construits en pierre de taille et mortier de terre. La *Fortaleza* (« La forteresse »), son édifice le

plus connu, est une imposante structure de 300 mètres de long située en haut d'une colline et défendue par de grandes murailles, des parapets, des accès contrôlés et, en toute probabilité, par un fossé (voir la figure 1). Elle a été l'objet de nombreuses interprétations : forteresse, refuge ou même lieu de culte... Nous pensons pour notre part qu'il s'agit d'un temple fortifié.

La crête aux 13 tours

Une zone moins connue du site est une vaste aire à vocation publique et cérémonielle comportant de nombreux bâtiments, cours, places publiques et autres entrepôts (voir l'encadré ci-dessous). Nommée *Trece Torres* (« Treize tours »), sa structure la plus remarquable consiste en une série de 13 petites constructions cubiques en pierre et mortier de boue alignées sur la crête d'une petite colline, qui barre l'horizon à peu près au centre du site de Chanquillo. Disposées à intervalles à peu près réguliers compris entre 4,7 et 5,1 mètres, ces « tours » forment une structure crénelée orientée Nord-Sud, même si les positions des trois dernières tours (les tours 11, 12, 13 si l'on compte depuis le Nord) traduisent une inflexion vers le Sud-Ouest.

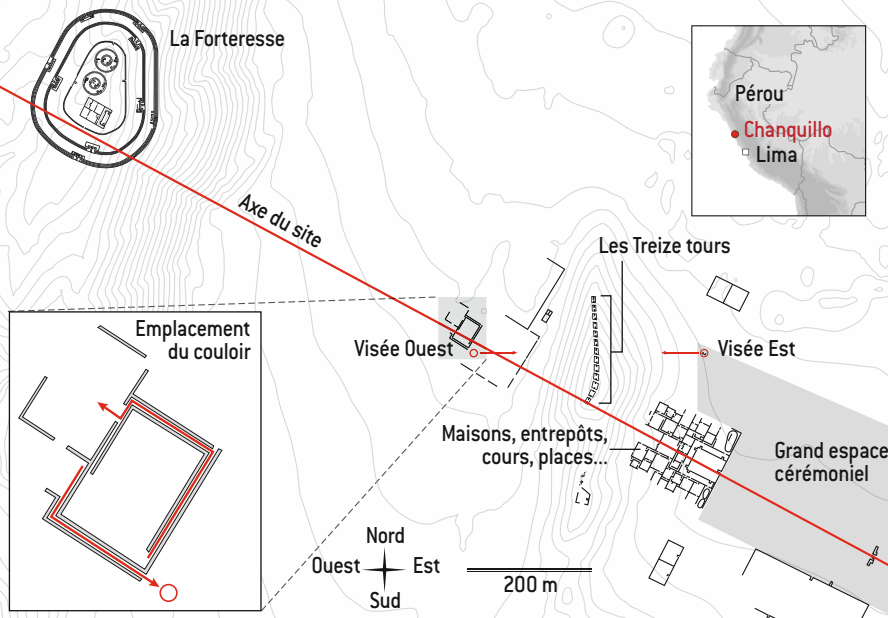
Bien que le bâti de ces structures soit en général plutôt bien conservé, les angles extérieurs et certains murs internes sont en partie effondrés. Les bases des tours

sont soit rectangulaires, soit en forme de losange ; leurs hauteurs, de deux à six mètres, dépendaient de la pente où elles furent édifiées ; leur volume varie de 150 à 750 mètres cubes. Chaque tour comporte sur ses faces Nord et Sud deux escaliers, plutôt bien conservés, qui mènent au toit. Au contraire de l'escalier Sud dirigé vers l'Est, l'escalier Nord se trouve au centre de la structure. Couverts de sable ou de gravier, les toits sont plutôt bien conservés. Les escaliers qui y mènent suggèrent que ces derniers étaient employés à quelque chose d'important (voir la figure 2).

À quelque 250 mètres à l'Ouest de la colline crénelée se trouvent trois enceintes rectangulaires adjacentes. Au Nord-Est de ce groupe, l'une d'elles – qui pourrait être aussi un bâtiment – a ceci de particulier qu'elle est entourée par un couloir de 40 mètres de long et de 2,5 mètres de large, soigneusement enduit et peint en blanc. Il conduit de l'intérieur de l'enceinte qu'il entoure à sa face Nord-Ouest, dont l'accès était lui aussi contrôlé par un mur. De là, une porte, puis un nouveau couloir mènent directement vers le Sud-Est jusqu'à une enceinte mesurant 53,6 par 36,5 mètres, elle aussi construite, enduite et peinte en blanc avec soin, d'où l'on fait directement face aux Treize tours. D'environ deux mètres de haut, les murs qui bordaient le couloir empêchaient d'apercevoir les Treize tours jusqu'au dernier moment. Autant

UN CULTE SOLAIRE ANTÉRIEUR AUX INCAS

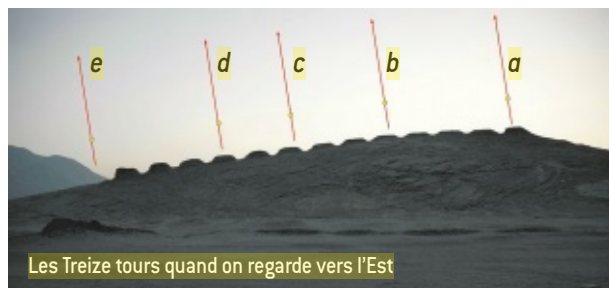
Vieux de 2 300 ans, le complexe de Chanquillo comprend ce qui semble être un temple fortifié (*La Fortaleza*) et de nombreux édifices, entrepôts, places et autres cours. La structure *Trece Torres* (Les Treize tours), un curieux alignement de petites tours sur la crête d'une colline, domine le paysage. Tout indique qu'elle a été construite pour marquer sur l'horizon les levers et couchers du soleil tout au long de l'année. Par ailleurs, les principales structures du site sont manifestement alignées suivant un axe Sud-Est, ce qui suggère une organisation spatiale réfléchie. La fouille d'un grand espace cérémoniel situé face à *Trece Torres* a livré des traces de rituels et de banquets, notamment des figurines représentant des guerriers. L'élite dominante ?



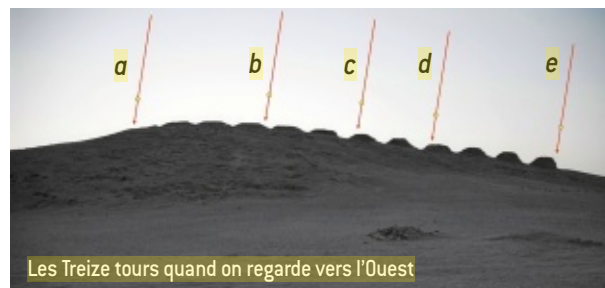
LEVERS ET COUCHERS DU SOLEIL SUR LES TOURS

Les positions du Soleil au levant et au couchant lors des dates solaires remarquables vers 300 avant notre ère sont indiquées ici par des flèches rouges. Ainsi, lors du solstice d'été – le 24 décembre de l'an –300, car nous sommes dans l'hémisphère Sud –, le Soleil se levait juste au-dessus de la tour Sud (a) ; lors du solstice d'hiver – le 27 juin de l'an –300 –, il se levait à l'aplomb du versant de la colline *Mucho Malo* donnant sur les Treize tours (e), qui jouait ainsi le rôle d'une tour supplémentaire sans doute rendue inutile par la présence de la colline. Les autres tours servaient à signaler des dates intermédiaires, telles que les équinoxes (c) – le 24 mars et le 27 septembre. D'autres dates

étaient peut-être repérées, par exemple celle du passage du Soleil au zénith (b, la verticale du lieu) – 28 février – ou au nadir (d, le zénith de l'antipode) – 18 avril. Le passage au zénith ne se produit qu'entre les deux tropiques comme au Pérou. Mais la seule observation des tours ne permet pas de déterminer le passage au zénith ou au nadir. Ainsi, seuls certains de ces événements remarquables de l'année solaire étaient repérables grâce aux Treize tours. Par ailleurs, tout indique que les largeurs des tours et leurs espacements permettaient de mesurer les divisions du calendrier utilisé par les membres de la culture pré-inca à l'origine de Chanquillo.



Les Treize tours quand on regarde vers l'Est



Les Treize tours quand on regarde vers l'Ouest



LE SOLEIL DU 21 JUIN se lève sur *Mucho Malo*, la colline lointaine servant probablement de quatorzième tour. Depuis l'an 300 avant notre ère, le Soleil au solstice d'hiver n'a bougé que de 0,3 degré sur l'horizon vers la droite, de sorte que la structure crénelée de Chanquillo reste utilisable. Plus tard dans l'année, le Soleil à son lever est soit caché par une des tours, soit logé entre deux d'entre elles.

Sauf mention contraire, toutes les images appartiennent aux auteurs.

de constatations qui suggèrent que ce couloir servait à contrôler l'accès au secteur des Treize tours. De fait, des fouilles pratiquées près de l'ouverture du couloir ont mis au jour des restes d'offrandes – céramique, coquillages et outils de pierre –, ce qui suggère qu'un rituel associé à la traversée du couloir avait lieu. Nous avons nommé « point d'observation Ouest » le lieu où l'on débouchait du couloir.

Un vaste complexe cérémoniel

À l'Est des tours se trouve un grand espace ouvert comportant notamment un complexe de pièces reliées entre elles, des entrepôts ainsi que des édifices divers, le tout autour d'une place. Cette grande aire n'est pas délimitée par des murs ou des bâtiments, mais on la distingue au fait que le terrain qui la constitue a manifestement été en partie aplani, remblayé et débarrassé de ce qui l'encombraient. Des vestiges de flûtes et de coquillages ont été retrouvés dans différents secteurs de cette place, qui évo-

quent des offrandes ; aux alentours, plusieurs décharges contiennent des restes de poteries domestiques, de flûtes et de maïs. Bref, tout suggère qu'il s'agit là d'un vaste espace cérémoniel où se déroulaient des cérémonies et des banquets.

Par son élévation et son caractère monumental, la colline aux Treize tours constitue un élément dominant du paysage, clairement visible depuis de nombreux secteurs du grand espace cérémoniel. Sur l'un des bords de cet espace, une petite construction a été érigée. Elle est d'un intérêt majeur, car son emplacement est le symétrique du point d'observation Ouest par rapport à la colline portant les Treize tours. Ces dernières sont tout à fait visibles sur l'horizon depuis l'intérieur de ce petit bâtiment.

Les fouilles effectuées dans cette zone ont livré les fondations d'une enceinte rectangulaire de six mètres de large, mal conservée, car il semble qu'après avoir été abandonnée, elle a été démontée presque jusqu'à sa base. Comme l'accès au point d'observation Ouest, l'accès à cette enceinte était restreint par un petit mur de clôture.

Nous pensons que cette structure constituait un point d'observation à l'Est, symétrique du point d'observation Ouest. En effet, l'angle couvert par les tours sur l'horizon depuis ces deux points d'observations couvre les positions du lever et du coucher du soleil tout au long de l'année. Cette constatation suggère que la colline crénelée des Treize tours servait à observer la course solaire, une hypothèse confirmée par la comparaison des positions des tours avec les lieux où, d'après les calculs, le Soleil apparaissait vers 300 avant notre ère.

Ainsi, la position de la tour située la plus au Sud correspond à celle du Soleil au solstice d'hiver. Par ailleurs, près de la tour la plus au Nord, le profil de la colline coupe celui d'une autre colline, distante de trois kilomètres et nommée *Mucho Malo*, exactement au point où se levait le Soleil au solstice d'été vers 300 ans avant notre ère (voir l'encadré ci-dessus). Depuis, la position solaire au solstice d'été n'a d'ailleurs varié que de 0,3 degré sur l'horizon : autant dire quasiment pas. Le fait que le profil de cette colline s'oppose de façon assez