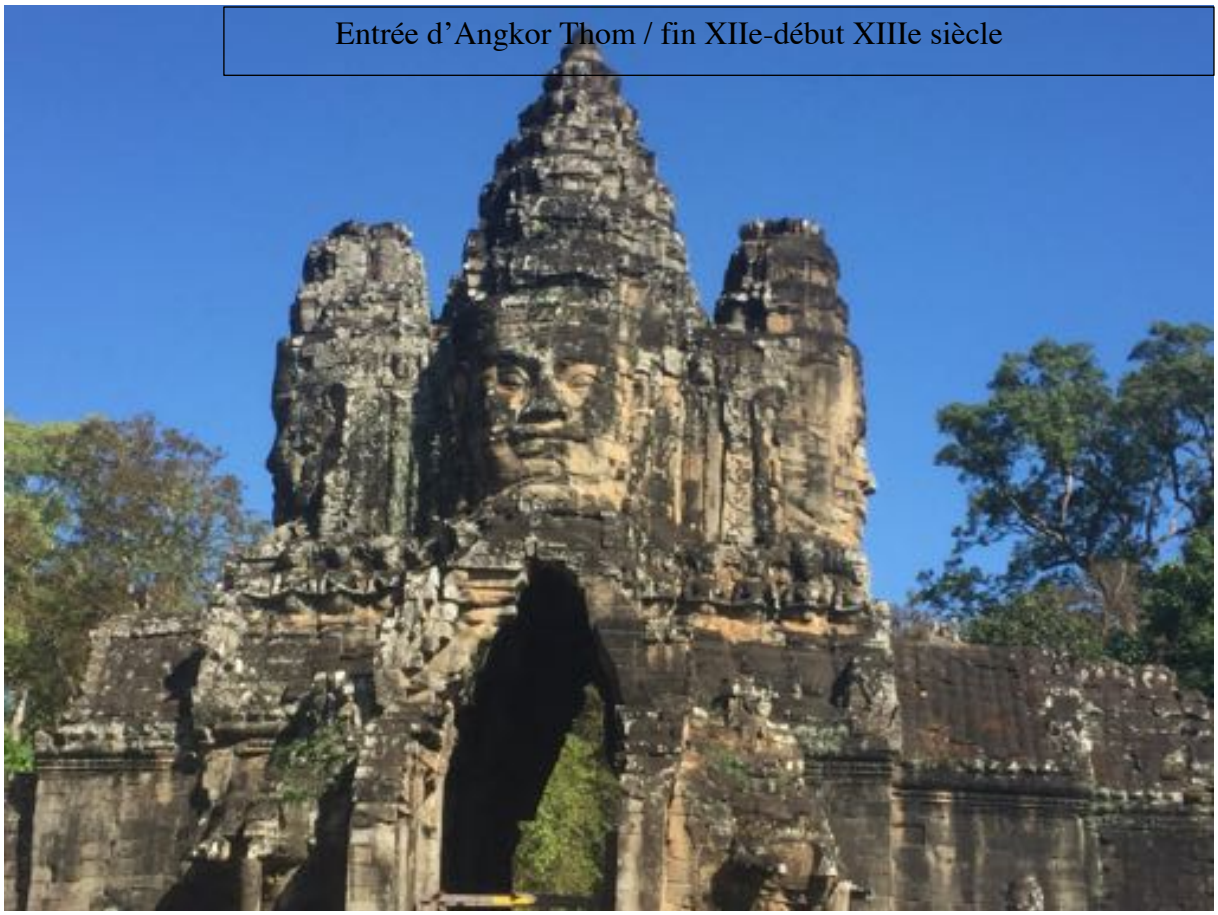
Angkor et l'astro-géométrie


Entrée d'Angkor Thom / fin XIIe-début XIIIe siècle

Après le débat entre M. Leplat et M. Seydoux, le tenant de l'astro-géométrie a voulu dans une vidéo démontrer le bien-fondé de sa théorie en l'appliquant aux sites d'Angkor, lors d'une vidéo d'une douzaine de minutes[1]. L'idée est donc de montrer que le système de lien géométrique entre les structures est fonctionnel et s'applique, selon les dire de M. Leplat, aux ensembles archéologiques remarquables. Cette vidéo, produite dans la précipitation, met en avant de manière claire les méthodes et les manques de M. Leplat. Malheureusement, la précipitation n'est pas bonne conseillère dans la recherche, et il semble que M. Leplat a oublié qu'étudier un site aussi étendu qu'Angkor demande temps et méthode.

Essayons donc de reprendre ces propos.

Voyons ce que sont les principes de de l'astro-géométrie. Il s'agirait de relier les structures ou les constructions par des figures géométriques simples et de les lier avec la position de certains astres, le soleil et la lune essentiellement, à des moments précis comme les équinoxes et les solstices. Des formes géométriques simples peuvent être utilisé pour créer des liens entre ces monuments. Pour les tenants de cette hypothèse, ces modes de structuration de l'espace se sont diffusés dans le monde à

[1] https://www.facebook.com/messagedelanuitdestemps/videos/630001067536143/, consulté le 23 novembre 2019.

partir d'une date reculée mal définie[2]. En revanche, les modes de diffusion de cette géométrie ancienne ne sont pas évoqués.

Dans cette vidéo, M. Leplat va donc tenter de montrer des liens entre certaines structures sur les sites Angkoriens. Cette étude a entièrement été effectué avec Google Earth et des outils permettant de créer des modules géométriques.

L'auteur se centre sur le temple d'Angkor Wat et les relations supposées avec d'autres structures dans le secteur. Ainsi, il est indiqué une relation entre le centre d'Angkor Wat et un temple placé sur une colline à une quinzaine de kilomètres à l'est[3].

Plus, loin, il indique une relation entre le même temple d'Angkor Wat et un petit temple placé sur une colline légèrement au nord[4]. Ensuite, pendant plusieurs minutes, M. Leplat montre comment le temple d'Angkor serait est formé grâce à de nombreux carrés relié avec ce temple placé sur la colline[5].

[2] Quentin LEPLAT, *Principe de la métrologie préhistorique, antique et médiévale*, conclusion, https://messagedelanuitdestemps.org/index.php/2018/09/20/principe-de-la-metrologie-prehistorique-antique-et-medievale/, consulté le 23 novembre 2019.

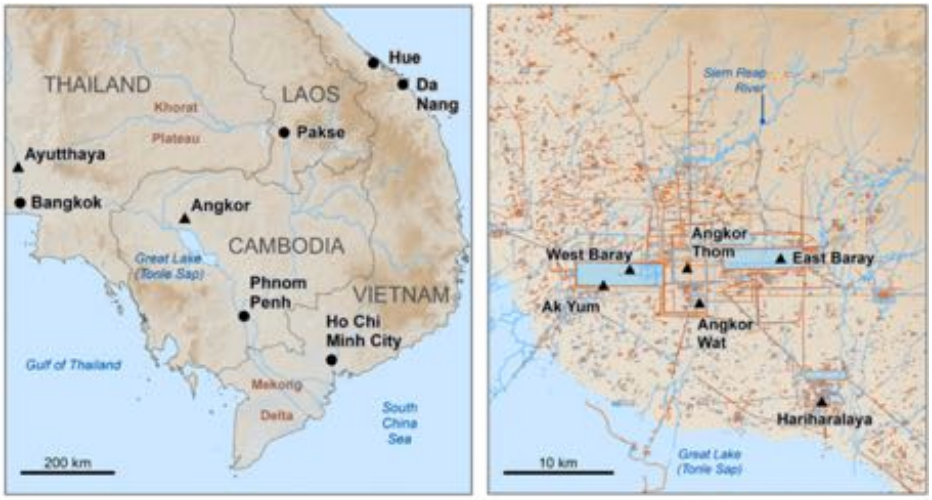
[3] https://www.facebook.com/messagedelanuitdestemps/videos/630001067536143/, 00 :02 :31, consulté le 23 novembre 2019.

[4] https://www.facebook.com/messagedelanuitdestemps/videos/630001067536143/, 00 :03 :12, consulté le 23 novembre 2019.

[5] https://www.facebook.com/messagedelanuitdestemps/videos/630001067536143/, 00 :03 :26 et suivantes, consulté le 23 novembre 2019.

Il effectue également le lien avec ce qui est appelé un lac situé à l'ouest du temple d'Angkor Wat, puis avec l'enceinte d'Angkor Thom et un temple au centre d'Angkor Thom[6]. Afin de montrer la qualité des arpentages des Khmers, la vidéo nous montre une connexion géométrique entre le centre d'Angkor Wat et un temple situé à une quinzaine de kilomètres à l'Est. Ce dernier est qualifié de cité, et placé au centre d'un bassin. M. Leplat parle alors d'une diagonale entre Angkor Wat et ce dernier et la mise en place d'un ensemble de sept carrés expliquant la position de ce temple[7]. Enfin, dans une dernière partie assez longue, M. Leplat montre que le site d'Angkor Wat est positionné selon des principes astronomiques. En tirant, à partir de l'entrée du temple, des lignes vers des points considérés comme significatifs, comme la position des lunes mineures et majeures ou encore la position du soleil à l'équinoxe ou aux solstices, l'auteur essaie de démontrer ce positionnement astronomique[8]. L'auteur note notamment, par exemple que la lune majeure correspond à deux petits temples latéraux[9]. Les dernières minutes de la vidéo sont consacrées à une conclusion justifiant ce travail et indiquant que ces observations sont assez simples à effectuer prouvant ainsi les principes de l'astro-géométrie.

Cette vidéo met donc en place le site d'Angkor. C'est un site qui est bien connu dans l'histoire du monde Khmer. Angkor est un terme moderne ; le nom de la cité original est Yashodapura[10]. Cette ville est fondée par le souverain Yashovarman Ier, à la toute fin du IXe siècle. Le souverain abandonne la ville de Hariharalaya, fondée par Jayavarman II, située quinze kilomètres à l'est[11]. Angkor, pour reprendre le terme moderne, reste capitale des Khmers jusqu'en 1431[12]. Sur ce site, de nombreuses structures ont été construites, essentiellement des temples, mais également quelques enceintes, ainsi que des palais.



[6] https://www.facebook.com/messagedelanuitdestemps/videos/630001067536143/, 00 :05 :43 et suivantes, consulté le 23 novembre 2019.
[7] https://www.facebook.com/messagedelanuitdestemps/videos/630001067536143/, 00 :07 :01 et suivantes, consulté le 23 novembre 2019.
[8] https://www.facebook.com/messagedelanuitdestemps/videos/630001067536143/, 00 :08 :10 et suivantes, consulté le 23 novembre 2019.
[9] https://www.facebook.com/messagedelanuitdestemps/videos/630001067536143/, 00 :09 :14 et suivantes, consulté le 23 novembre 2019.
[10] Charles HINGHAM, *The Civilisation of Angkor,* Londres, Phoenix, 2003, page 68.
[11] Charles HINGHAM, *The Civilisation of Angkor,* op. cité, page 68 ; Helen IBBITSON JESSUP, *Art and Architecture of Cambodia*, Londres, Thames-Hudson, 2004, page 78.
[12] Dan PENNY, Cameron ZACHRESON, Roland FLETCHER, David LAU, Joseph TIZIER, Nicolas FISCHER, Damian EVANS, Christophne POTTIER, Mikhail PROPOPENKO, "The demise of Angkor: systemic vulnerability of urban infrastructure to climate variations", op. cité, page 2.

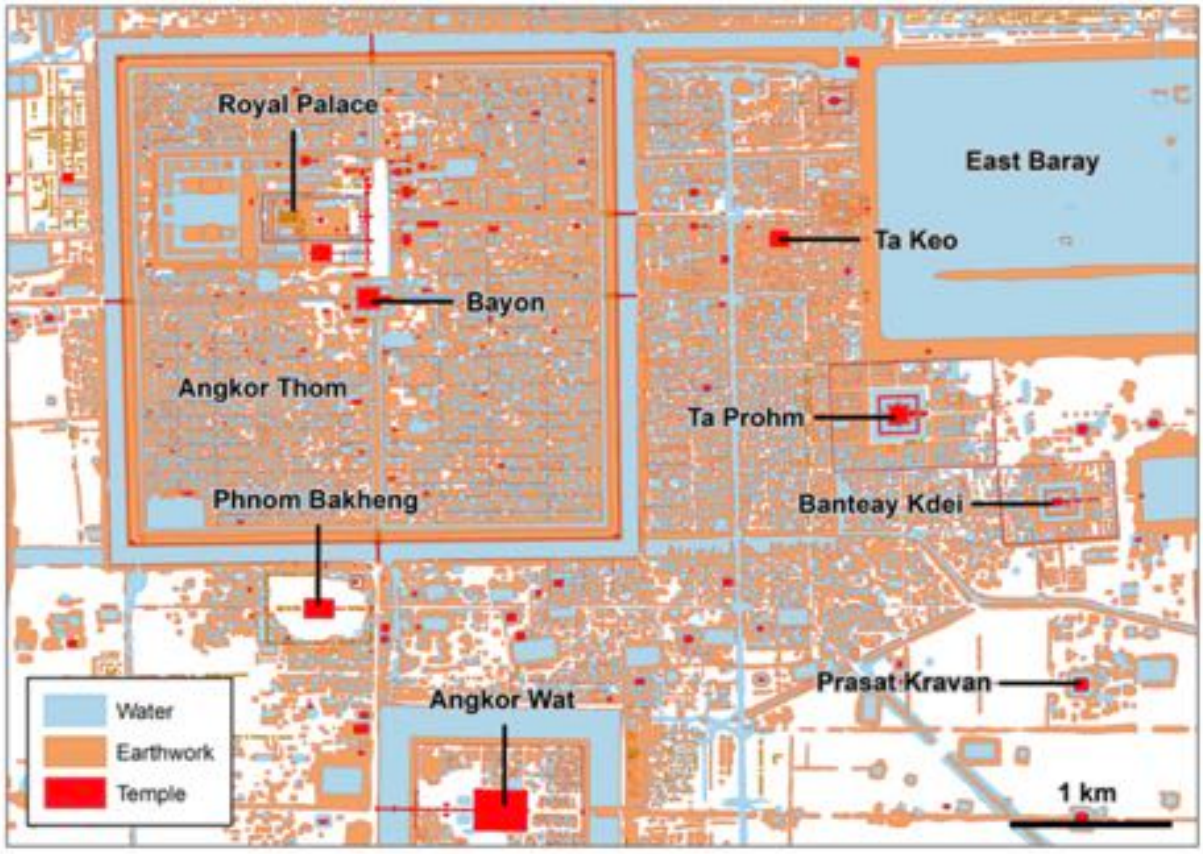


Fig. 1. Location map of Angkor, and the location of sites mentioned in the text.

Les temples les plus anciens sont construits à la fin du IXe/début du Xe siècle, les derniers au XIIIe siècle. Ces structures sont en général bâties avec de grandes briques de latérites, et parés de grès venus des collines avoisinantes. Chaque temple est dédié à des divinités issues du système religieux hindouiste ou bouddhiste. En général, trois divinités ou apparentées sont louées dans les temples : Shiva – le plus souvent, Vishnu et Bouddha. Bien sûr, d'autres dieux indiens sont mentionnés. On sait également qu'il existe sur le site d'autres constructions en matériaux légers dont des traces commencent à être retrouvé en fouille[13]. Enfin, on connaît des structures spécifiques : ce sont de grands bassins, appelés baray, qui sont creusés ou formés de levée de terre.

[13] Dan PENNY, Tegan HALL, Damien EVANS, Martin POLKINGHORNE, Geographical evidence from Angkor, Cambodia, reveals a gradual decline rather than a catastrophic collapse, in PNAS, 2019, page 5.

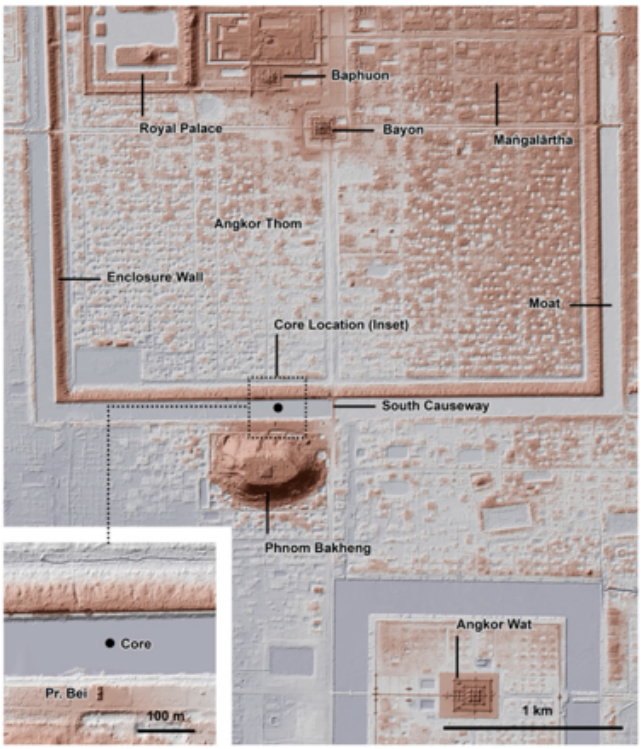


Fig. 4. Lidar-based topographic map of central Angkor, showing the location of the core site in relation to features described in the text and the topographic evidence for intensive occupation both within and surrounding the moat and enclosure wall of Angkor Thom.

Nous allons voir que les hypothèses de M. Leplat ne reposent pas sur une connaissance ou une étude du monde khmer, mais sur une vision à priori d'une géométrie considérée comme universelle, reposant sur des présupposés.

Nous verrons dans un premier temps que M. Leplat n'a pas pris le temps d'étudier le site, puis qu'il met en rapport géométrique de structures qui ne sont pas liées entre elles, et enfin qu'il effectue des erreurs manifestes dans le choix créant ces liens.

Lorsque l'on travaille sur un site ou sur une culture, on utilise une méthode. Elle consiste d'une part à connaître l'état des sources, et d'autre part à effectuer une recherche des travaux effectués auparavant, ce que l'on appelle l'historiographie[14]. Cela permet de se familiariser avec l'objet étudié, de connaître les sources que l'on peut exploiter et de savoir quels axes de recherches ont été déjà abordés.

Durant toute la vidéo, nous notons que M. Leplat n'a pas pris le temps de ce travail pourtant indispensable. On remarque le manque de connaissance, les approximations voire les erreurs flagrantes commises. Par exemple, M. Leplat signale une colline avec un petit temple à son sommet, qui aurait un rapport avec Angkor Wat[15]. C'est le Phnom Bok, un temple du début du Xe siècle, élément que l'auteur n'a pas pris le temps de vérifier[16]. Or, ce temple n'appartient pas au complexe d'Angkor, c'est un temple isolé. De même, plus loin dans la vidéo, M. Leplat indique "un petit temple sur une colline"

---

[14] Christian DELACROIX, François DOSSE, Patrick GARCIA, Nicolas OFFENSTADT, *Historiographies*, tome 1, Paris, Gallimard, 2010, page 443.

[15] https://www.facebook.com/messagedelanuitdestemps/videos/630001067536143/, 00 :02 :31 et suivantes, consulté le 23 novembre 2019.

[16] Michel PETROCHENKO, *Le guide des temples d'Angkor*, 2e édition, 2015, page 331.

placé au nord-ouest d'Angkor. Une petite recherche aurait permis de voir que ce temple est le Phnom Bakheng, un temple majeur, car c'est un temple d'état, construit par le fondateur d'Angkor, Yashovarman, au début du Xe siècle[17]. Ce temple contenait un lingam offert par le roi, dédié à Shiva ; le lingam est le symbole du dieu et symbole de souveraineté[18]. C'est un des plus grands temples de la région, car toute la colline est dans son emprise.

Haut du Phnom Bakheng

Lorsque l'auteur parle d'Angkor Wat, il évoque une ville. Mais, Angkor Wat – c'est le nom donné aujourd'hui, on ne connaît pas le nom ancien – est un temple et uniquement un temple[19]. Lorsque la vidéo évoque les liens astronomiques sur ce temple, il note une ligne qui s'arrête sur ce qui est appelé un petit temple latéral[20]. C'est en fait une porte appelé un gopura, qui permet de franchir l'enceinte extérieure. Ces erreurs montrent que l'auteur ne s'est pas intéressé à la structure des temples angkoriens, encore moins à sa religion et à sa société, car il aurait noté – par exemple que les temples comprennent une triple enceinte, ainsi que des portes permettant d'accéder aux structures intérieures, notamment aux prasat, c'est-à-dire les bâtiments abritant les statues.

[17] https://www.facebook.com/messagedelanuitdestemps/videos/630001067536143/, 00 :03 :12 et suivantes, consulté le 23 novembre 2019.
[18] Helen IBBITSON JESSUP, *Art and Architecture of Cambodia*, op. cité, page 87.
[19] Helen IBBITSON JESSUP, *Art and Architecture of Cambodia*, op. cité, page 141.
[20] https://www.facebook.com/messagedelanuitdestemps/videos/630001067536143/, 00 :09 :14 et suivantes, consulté le 23 novembre 2019.

Vue aérienne d'Angkor

Il ne s'agit pas ici de relever toutes les erreurs de ce type, mais de montrer le manque de préparation et de rigueur de M. Leplat dans cette étude.

Car, M. Leplat ne s'est concentré que sur ses figures géométriques, ce qui montre largement les erreurs et les relations pour le moins hasardeuses effectuées dans la vidéo.

Entrée d'Angkor

Nous voyons que M. Leplat crée des liens entre des structures. Le premier qui est mis en avant, c'est celui entre le temple du Phnom Bok et Angkor Wat. Du point de vue politique, religieux et chronologique, on ne peut pas dire que ce lien soit évident. En effet, le temple du Phnom Bok est construit par Yashovarman Ier (889-vers 910) ; il est dédié à Shiva et il est en dehors du secteur de la ville d'Angkor[21]. Angkor Wat est un temple plus tardif, construit sous Suryavarman II (1113-1150)[22]. C'est un temple d'état, terme désignant un temple principal d'un souverain, contenant une représentation du dieu du souverain, et servant sans doute de lieu pour le dépôt de ses cendres. À la différence du précédent, il est dédié à Vishnu. Par ailleurs, Yashovarman Ier et Suryavarman ne font pas partie de la même dynastie. On voit donc mal le lien entre ces deux temples.

[21] Charles HINGHAM, *The Civilisation of Angkor,* op. cité, 68.
[22] Helen IBBITSON JESSUP, *Art and Architecture of Cambodia*, op. cité, page 141.

C'est également le cas avec le temple que M. Leplat appelle "le petit temple sur la colline". C'est le Phnom Bakheng, fondé par Yashovarman Ier vers 907[23]. Il a une double fonction : c'est un temple montagne et un temple d'état. Par temple montagne, on entend un temple qui représente la demeure des êtres divins dans le monde hindou, le mont Meru[24]. Le plus ancien de ces temples est le Bakong, un temple situé dans l'ancienne capitale, Hariharalaya, et fondé par Jayavarman III[25]. Le Phnom Bakheng est spécifique : toute la colline sert de temple, et les structures en pierre sont au sommet pour accentuer l'effet de montagne. L'ensemble est situé au-dessus de la nouvelle capitale, Yashopura, fondé quelques années plus tôt. Ce temple est également dédié à Shiva.

Là encore, on ne comprend pas vraiment pourquoi Suryavarman aurait positionné Angkor Wat par rapport au Phnom Bakheng : pas la même période, pas la même dynastie, pas le même dieu.

Prenons un dernier exemple de corrélation incertaine. Monsieur Leplat montre une liaison entre le centre du temple d'Angkor Wat et ce qu'il appelle un lac situé à l'ouest. Ce lac est en fait un bassin, le baray occidental. Ce bassin, le plus grand de la région, a été construit sous Suryavarman Ier, qui règne de 1002 à 1050[26]. M. Leplat crée une ligne entre le centre d'Angkor Wat et le centre du baray ; il se trouve qu'au centre de ce bassin se trouve un petit temple, le Mebon occidental[27]. Ce petit temple a été construit par Udayaditayavarman II. C'est un petit temple, qui n'a pas d'importance dynastique, et qui comprend des lingas dédiés à Shiva et une statue de Vishnou. Le fait de montrer que le lien entre ces deux temples est lié à une construction en triple carré n'est pas très pertinent. En effet, toute diagonale est la diagonale d'un carré ou d'un rectangle[28]. Et tout rectangle peut être divisé en un nombre n de carré.

---

[23] Charles HINGHAM, *The Civilisation of Angkor,* op. cité*, page* 64 ; Helen IBBITSON JESSUP, *Art and Architecture of Cambodia*, op. cité, page 81.

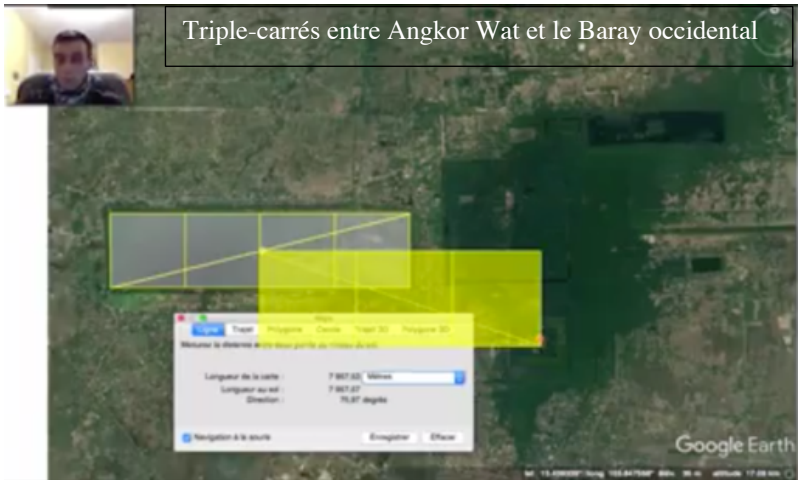
[24] Charles HINGHAM, *The Civilisation of Angkor,* op. cité, 62 ; Cours école du Louvre, *Art du Cambodge,* page 35 ; Helen IBBITSON JESSUP, *Art and Architecture of Cambodia*, op. cité, page 73.

[25] Charles HINGHAM, *The Civilisation of Angkor,* op. cité*, page* 62 ; Cours école du Louvre, *Art du Cambodge,* page 35 ; Helen IBBITSON JESSUP, *Art and Architecture of Cambodia*, op. cité, page 73.

[26] Charles HINGHAM, *The Civilisation of Angkor,* op. cité, 95 ; Bernard Philippe GROSLIER, "La cité hydraulique d'Angkor : exploitation ou surexploitation du sol in *Bulletin de l'École française d'Extrême-Orient*, tome 66, Paris, 1979, page 178.

[27] Michel PETROCHENKO, *Le guide des temples d'Angkor*, 2e édition, 2015, page 345.

[28] http://etab.ac-poitiers.fr/coll-camille-claudel-civray/IMG/pdf/Proprietes_des_Quadrilateres.pdf, consulté le 23 novembre 2019.



Donc, expliquer qu'il existe un lien entre deux temples construits à un siècle et d'écart, qui ne sont pas dédiés aux mêmes dieux et qui n'ont pas la même fonction, uniquement parce que l'on forme des carrés, paraît illusoire. M. Leplat choisit les données qui lui semblent significatives. Mais, ces significations n'existent pas dans la réalité. Les liens qu'il a créés sont factices, inventés.

Ainsi, M. Leplat crée des relations entre des structures sans tenir compte de la chronologie, des données religieuses ou politiques ; il ne se sert que de propriétés géométriques basiques, mais nullement signifiante.

En plus de ces liens qui paraissent peu réel, M. Leplat tronque ou se trompe dans les données d'orientations ou sur les liaisons formées par des ensemble de carrés.

Tout le raisonnement des astro-géomètres, est fondé sur des liens entre l'orientation des structures et la position des astres, essentiellement le soleil et la lune. Dans cette vidéo, c'est essentiellement le temple d'Angkor Wat qui est utilisé pour démontrer ces orientations.

D'abord, il faut savoir que les temples angkoriens sont en effet orientés, dans un axe est-ouest[29]. Les temples sur le site d'Angkor ont leur entrée à l'est, sauf deux, Angkor Wat et le Wat Ahvear, deux temples construits par Suryavarman II, qui ont leur entrée à l'ouest[30]. Cette donnée est connue et s'explique en effet la position du soleil aux équinoxes. Mais, M. Leplat va plus loin. D'une part, il explique le lien astronomique entre Angkor Wat et le Phnom Bok, lien qui paraît plus que ténu, car on ne comprend pas pourquoi Suryavarman aurait orienté la sortie secondaire de son principal temple sur une petite structure dédiée à un autre dieu.

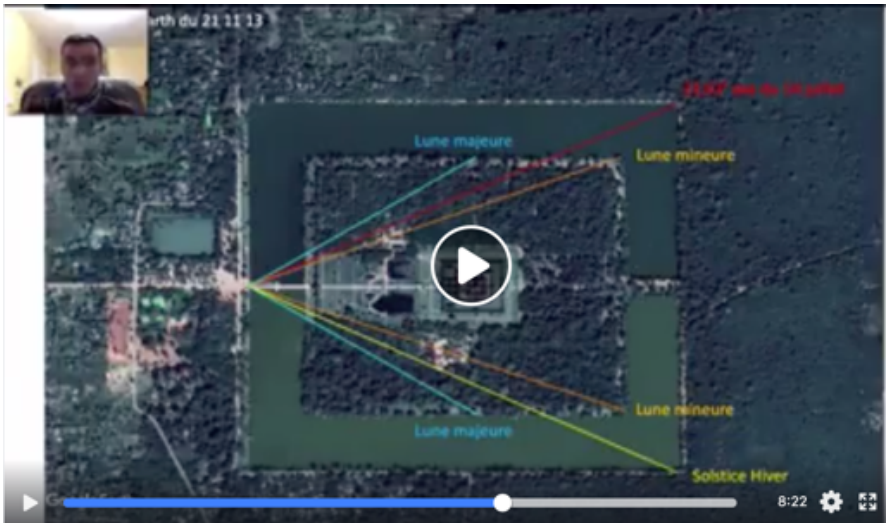
D'autre part il explique qu'en se positionnant à l'entrée du temple d'Angkor Wat et en regardant vers l'est, on trouve des angles significatifs[31]. Ainsi, il montre que, depuis l'entrée du temple, on peut créer des lignes qui coupent les axes de la lune majeure, de la lune mineure ou les deux solstices ; ces lignes aboutissent à des points remarquables : les entrées nord et sud pour les lunes majeures, les coins de la grande douve qui entoure le temple pour les solstices d'hiver et d'été, et les coins de l'île pour les lunes mineures.

---

[29] Giulio MAGLI, Archaeoastronomy in the Khmer Heartland. Studies in Digital Heritage, Volume 1, Issue 1 (February 2017), page 1:3, https://scholarworks.iu.edu/journals/index.php/sdh/article/view/22846/29089, consulté le 23 novembre 2019.

[30] Giulio MAGLI, Archaeoastronomy in the Khmer Heartland, op. cite, page 1:4.

[31] https://www.facebook.com/messagedelanuitdestemps/videos/630001067536143/, 00 :08 :22, consulté le 23 novembre 2019.



Cela parait très convaincant. Mais c'est totalement faux. En effet, le point choisit par Quentin Leplat comme entrée du temple est en fait l'entrée de la chaussée qui conduit au temple. L'entrée du temple est située à 40 mètres en retrait du fossé[32]. Cela change tout car toutes les corrélations mises en avant par M. Leplat deviennent fausses.

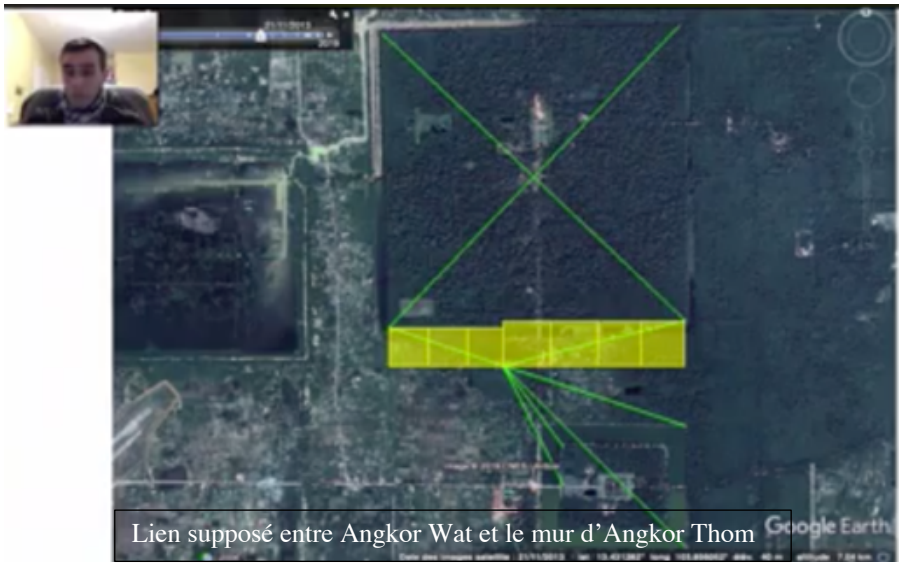
Pire encore, cela veut dire que M. Leplat a choisi les points d'origine de ses lignes par rapport aux résultats qu'il attend. C'est ce que l'on appelle un choix de données.

Dernier élément, M. Leplat montre qu'il existerait un lien entre Angkor Wat et l'entrée sur de la ville d'Angkor Thom, grâce à deux formes simples, un groupe de triple carrés et un groupe de quadruple carrés[33]. Mais, là on observe que ce choix est totalement arbitraire et ne correspond à rien. D'une part, s'il y avait un lien géométrique simple, pourquoi deux modules différents ? et d'autre part, s'il y avait un lien, ces modules recouperaient un point spécifique, qui existe en réalité, la porte sud de la ville. Ce n'est pas le cas ici. M. Leplat a juste mis en place des carrés recouvrant des diagonales, ce qui n'est nullement significatif.

---

[32] Helen IBBITSON JESSUP, *Art and Architecture of Cambodia*, op. cité, page 145.

[33] https://www.facebook.com/messagedelanuitdestemps/videos/630001067536143/, 00 :05 :32 et suivantes, consulté le 23 novembre 2019.



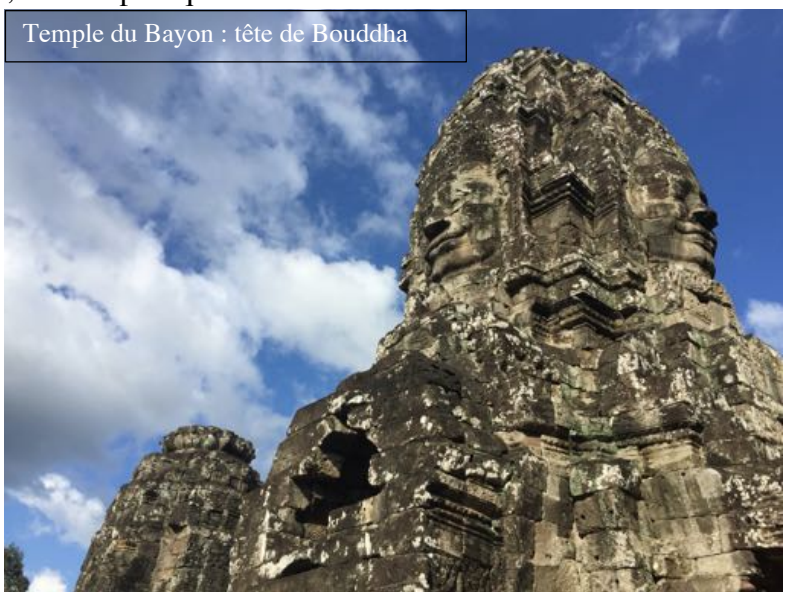
Lien supposé entre Angkor Wat et le mur d'Angkor Thom

Ainsi, nous voyons que dans cette vidéo que M. Leplat effectue des choix qui semblent difficiles à expliquer. D'abord, il ne s'est pas penché sur le site d'Angkor et donc ne connaît pas les structures présentes.

Ne connaissant pas les structures, il met en place des liens ou des relations qui n'ont aucune signification chronologique, religieuse ou politique entre elle, ce qui montre que ce qui a intéressé M. Leplat n'était nullement le monde khmer, mais les structures visibles par Google Earth.

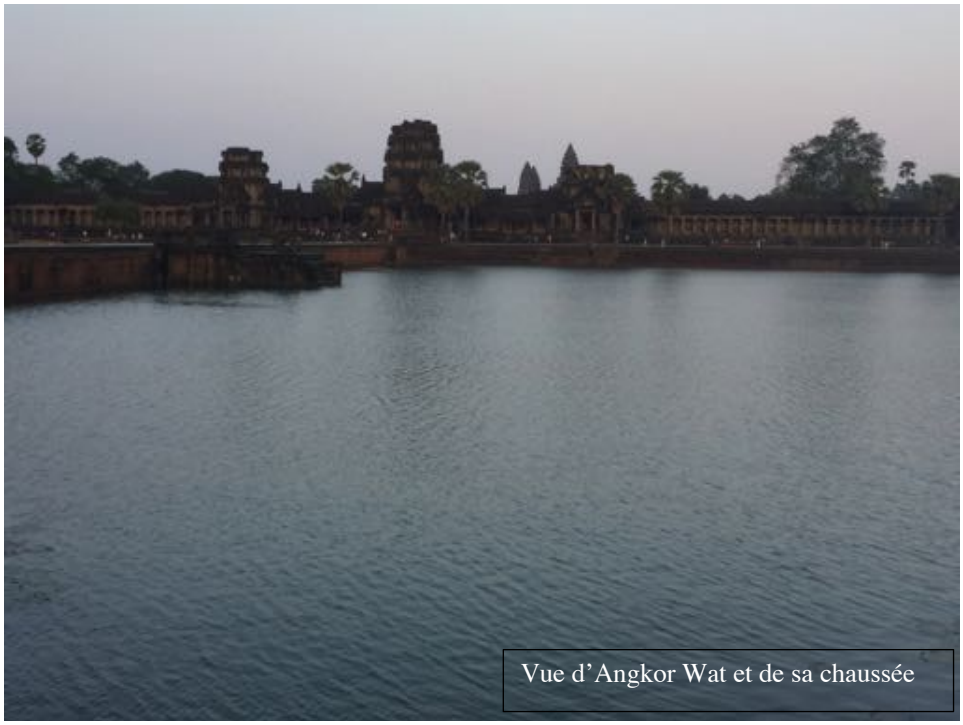
Enfin, M. Leplat tente de créer des relations géométriques entre certains points, mais il se trompe en choisissant les données qui lui conviennent, créant ainsi de faux résultats.

En fait, ce qui semble le motiver, ce n'est pas que ces structures aient un lien chronologique, religieux ou politique, mais juste un lien qui conviennent pour que les carrés, les triangles magiques ou les liens astronomiques fantasques existent. Et, de créer, d'inventer des liens, des corrélations aléatoires entre des sites différents. Mais, comme aucune des corrélations, qui sont ici inventés n'ont en réalité de rapport avec le réel, M. Leplat ne peut montrer que ces corrélations sont le fruit d'une intention humaine. Donc, M. Leplat ne peut démontrer d'une part que les khmers aient utiliser la science des anciens, d'autre part que cette science existe.


Temple du Bayon : tête de Bouddha

On voit bien comment l'astro-géométrie ne prend pas en compte les réalités du terrain et nie les faits historiques. Dans cette étude, effectuée dans l'urgence, on voit bien que son auteur n'a pas

pris le temps de comprendre l'objet qu'il étudie, croyant à la validité de ses thèses au-delà des connaissances acquises et des méthodes connues. Elle montre également que les thèses d'astro-géométrie sont fondées sur des biais, car elle exige de choisir ses données et n'est reproductible que par la volonté de ses auteurs.



Vue d'Angkor Wat et de sa chaussée