

# GNOMONIQUE ET SPIRITUALITÉ

Yves Opizzo

*Yves Opizzo (voir « Parole à un gnomoniste » en page 30) nous propose avec cet article de découvrir un aspect rarement abordé de la gnomonique : la spiritualité.*

Encore un titre provocateur, me semble-t-il déjà entendre ! Eh bien non, ce n'est pas une provocation. J'ai eu la chance, en 2010, de présenter l'objet ci-après à la réunion annuelle des gnomonistes français au siège de la Société Astronomique de France, rue Beethoven à Paris. Déjà l'ambiance de cet immeuble splendide impose du respect et aussi de la nostalgie. Mais de la spiritualité ? Voyons un peu de quoi il retourne.

En 2008, j'ai réalisé un cadran solaire vraiment magnifique devant la Volksbank à Bisingen, en Allemagne. C'est une boule de granite noir, de 80 cm de diamètre et de 800 kg, posée sur un socle d'acier noble. Un méridien mobile traditionnel (angle horaire AH) et un équipage permettant de suivre la déclinaison (Delta), le tout en inox comme il se doit, assure une précision de l'ordre de 15 secondes dans la lecture du TVL et même du TEC, Temps de l'Europe Centrale, donc du temps légal. AH et Delta donnent les coordonnées horaires. Mais j'ai ajouté un système permettant de trouver facilement l'azimut (Az) et la hauteur (h) du Soleil ou de la Lune. AH et Delta donnent les coordonnées horaires, tandis que Az et h donnent les coordonnées dites locales. Si en place de AH l'ascension droite est déterminée, nous avons les coordonnées équatoriales, et c'est déjà beaucoup plus rare en gnomonique. Les coordonnées écliptiques (latitude et longitude écliptiques) ne sont là quasiment jamais employées, mais il y a des exceptions !

Je l'avoue, j'étais très heureux du résultat et je le suis toujours. L'objet complet est d'une « harmonie essentielle », une chose qui se passe rarement, lorsque tout est en place, ou rien ne manque ou ne semble manquer. Mais, chercheur dans l'âme, je me suis demandé s'il était possible d'aller plus loin encore. Et je vis rapidement que c'était même aisé, il suffisait de tenir compte de l'écliptique ! Rappelons que l'écliptique est le plan sur lequel la Terre tourne autour du Soleil. De très nombreuses sphères armillaires (armille = cercle) incluant un écliptique mobile existent depuis fort longtemps. Beaucoup plus rare est un équipage mobile sur l'écliptique permettant de trouver la longitude écliptique du Soleil ou de la Lune.

J'avais donc en tête tout à coup un ensemble déjà complexe, avec de nombreuses choses tournant de diverses façons et montrant des faits astronomiques indubitables, parfaitement clairs et définis, de façon totalement analogique. Attention, amis lecteurs, c'est très sérieux : l'un des atouts majeurs de la gnomonique est justement l'analogie. Même les cadrans à fibres optiques, digitaux (comme les merveilles de l'ami Heinz Scharstein), ou munis d'afficheurs quelconques sont des objets analogiques, donc analogues à la Nature et c'est capital. Un cadran solaire ne fonctionne pas d'après les indications d'un programme informatique (que j'enseigne depuis 49 ans...). Évidemment, un ordinateur s'impose aujourd'hui pour les calculs, mais après ? C'est le Soleil ou la Lune qui donneront les indications, pas une batterie ou une pile avec un système digital. Sans ces astres, pas d'information directe ! C'est une grande leçon de la gnomonique.

Mais j'ignorais alors qu'une bombe philosophique allait bientôt éclater dans ma tête. En effet, se mirent à tourner bien des sphères et divers phénomènes, trop complexes pour être suivis directement. Le seul moyen est de laisser faire, bref de méditer. Or j'enseigne aussi - mais oui ! - l'Aïkido et la méditation depuis de nombreuses années, plus de trente, et je suis habitué à ce silence qui se fait en vous, lorsque plus rien ne perturbe l'esprit, lequel devient complètement calme.

Et je suis resté dans cet état quinze ou vingt minutes, avant de revenir d'un seul coup, d'un seul, avec une incroyable, définitive connaissance en tête : oui, il est possible de trouver la longitude terrestre du lieu où l'on se trouve sans connaître l'heure d'un méridien de référence ! Cela vous semble-t-il banal, peu intéressant, peu de chose ? Détrompez-vous ! Ce problème fut le principal obstacle à la navigation en haute mer, lorsque plus aucun repère terrestre n'est utilisable, lorsque seules les étoiles, les planètes et bien évidemment la Lune et le Soleil peuvent servir de repère. Trouver le temps local n'est pas très difficile, puisqu'un bon « anneau équinoxial » est tout à fait satisfaisant pour cela, avec une précision de l'ordre de la minute d'heure.

Il faut connaître la latitude géographique du lieu, mais ce n'est pas très difficile, en mesurant, entre autres possibilités, la hauteur de la Polaire. Le bateau ne va pas si vite que la mesure de nuit ne sera plus valable au matin. Mais la Terre est une boule qui tourne. Il est toujours midi quelque part, sur un méridien quelconque (mon cadran « Corona » le montre bien). Comment faire alors pour déduire la longitude du lieu, laquelle est arbitraire ? La latitude est réellement naturelle, puisque l'Équateur l'est lui-aussi. Mesurer l'angle entre l'Équateur et le lieu ou entre la Polaire et le lieu donne la latitude. Mais la Terre tourne autour de son axe, sans le moindre point particulier pour cela, et c'est la raison pour laquelle mesurer la longitude est si délicat. Personne, apparemment du moins, n'avait pensé à cette solution : le Soleil (ou la Lune, mais c'est encore plus délicat) donnent en même temps deux indications diverses utilisables pour résoudre le problème. La première est le TVL, donc ce que donne un cadran solaire banal. La deuxième est sa position sur l'écliptique, et ce de plusieurs manières, à savoir le TS (Temps Sidéral), l'ascension droite ou la déclinaison. Toutes ces variables sont liées par des formules trigonométriques hors de propos ici, mais bien claires. Si le cadran solaire est en mesure de donner en même temps ces deux informations, alors il suffit de comparer les valeurs obtenues ainsi avec celles données par des tables calculées auparavant et emportées avec soi sur le navire. Un petit exemple expliquera tout. L'objet solaire, que j'ai appelé Apolyciel, nous donne 11 h 00 TVL et  $\Delta = 2^\circ 18' 24''$  le 26 mars. Sur les tables calculées pour le méridien de Greenwich, je lis que pour cette date (avec quelques interpolations, le cas échéant), la déclinaison donnée par l'appareil est atteinte vers 02 h 00 TVL de Greenwich. Je suis donc à environ neuf heures de Greenwich, soit à la longitude d'environ  $135^\circ$  Est, peut-être au large de Yokohama.



En raccourci, notons ceci : la déclinaison du Soleil (supposée constante pour la journée en gnomonique « banale ») observée en tout point de la Terre à un instant donné est la même. En cherchant dans les éphémérides spéciales (appelées Apolynautiques) établies pour Greenwich (TVL), il est possible de déterminer par interpolation l'heure TVL de Greenwich à l'instant de l'observation. L'angle horaire du Soleil donne l'heure locale à l'instant de l'observation. La différence de ces heures donne la longitude. Ce n'est pas simple ? En effet... Mais je voulais seulement démontrer ici qu'un cadran solaire permet d'aller bien au-delà de la mesure du temps, qu'il est un élément de spiritualité pure, claire, naturelle, tranquille. Et sans la pratique de la méditation, jamais, - ô *grand jamais* ! - je n'aurais tenté de trouver une solution à ce problème qui pour moi n'existait même pas. J'aurais tout de suite conclu qu'il fallait un chronomètre de marine (merveilleux instrument au demeurant) pour résoudre le problème. Simplement observer et ne rien faire d'autre fut le déclic. Mais après... il fallut des mois de travail et bien des déconvenues pour arriver au résultat que voici :



*L'apolyciel devant la « Préfecture » de Balingen a fière allure sur son socle de basalte. Quatre systèmes de coordonnées (locales, horaires, équatoriales et écliptiques) sont directement utilisables avec ce système géocentrique. Grâce à une petite lentille de bonne qualité, la surprenante précision d'une seconde en lecture du temps est réellement atteinte avec cet objet solaire (entre 10 h 00 et 14 h 00 TVL). La même lentille projette un point de lumière magenta (visible sur le document) sur un écran écliptique accessoire. Cela permet de comparer les faits locaux avec ce qu'ils seraient sur le méridien de Greenwich. Ce principe n'aurait pas vu le jour sans notion de perception totale, sans la pratique de la méditation, sans expérience de la spiritualité. Qui dit mieux ? C'est certainement possible et je suis intéressé par toute information sur ce sujet essentiel. Dernier point : Denis Savoie, alors président de la commission des cadrans solaires de la SAF, s'est donné bien du mal pour finalement confirmer le bien fondé du principe ; grand merci, cher Denis !*