



Référence bibliographique :

Jean-Louis Vanden Eynde, "La découverte fortuite ouvrant le champ de la recherche", *lieuxdits#9 - Sérendipité*, avril 2015, pp.16-17.

La revue lieuxdits
Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme (LOCI)
Université catholique de Louvain (UCL).

Éditeur responsable : Jean-Paul Verleyen, place des Sciences, 1 - 1348 Louvain-la-Neuve
Comité de rédaction : Damien Claeys, Gauthier Coton,
Jean-Philippe De Visscher, Guillaume Vanneste, Jean-Paul Verleyen
Conception graphique : Nicolas Lorent
Impression : école d'imprimerie Saint-Luc Tournai



La découverte fortuite ouvrant le champ de la recherche

Jean-Louis Vanden Eynde



C'était un 18 décembre. Sur ma table à dessin se côtoyaient le relevé du Pavillon des Sept Étoiles d'Enghien et l'abaque d'ensoleillement à la latitude de Bruxelles. Un long cheminement démarra de 1992 à 2008¹.

Outre son nom mystérieux, le pavillon attire par sa forme : il est une sorte de kiosque baroque sobre, de plan heptagonal, planté au milieu d'un bassin circulaire, au centre d'un bois au périmètre heptagonal. Chaque façade du pavillon est une serlienne de sorte que les angles sont constitués d'une paire de colonnes. Face aux arcs des façades s'élancent des avenues plantées d'arbres, soit sept doubles alignements d'arbres d'essence différente. Face aux paires de colonnes des angles, de plus petites allées aboutissent après cent-vingt-cinq mètres à des socles de statues. Ils supportaient autrefois les divinités mythologiques associées aux sept planètes visibles à l'œil nu, et qui président aux sept jours de la semaine : Lundi-la Lune-Diane, Mardi-Mars, Mercredi-Mercure, Jeudi-Giovedi-Jupiter, Vendredi-Venerdi-Venus, Samedi-Saturday-Saturne, et Dimanche-Sunday-Apollon². Un sentier concentrique rejoint chacune des statues, définissant le périmètre heptagonal du Bois des Sept Étoiles, de deux-cent cinquante mètre de diamètre.

D'autre part, l'abaque d'ensoleillement se présente sous la forme de trois cercles orientés, l'horizon sur lequel on a indiqué les levers et couchers de soleil aux équinoxes (le cercle est partagé en deux), et aux solstices (le 21 décembre, le soleil se lève au sud-est et se couche au sud-ouest, et le 21 juin, il se lève au nord-est et se couche au nord-ouest).

Devenu familier du tracé de l'heptagone, il m'est apparu que, au solstice d'hiver, le soleil parcourait deux-septièmes de

la circonférence. Je pouvais en déduire que, si le pavillon était bien orienté, les levers et couchers de soleil ce jour-là pouvaient coïncider avec les directions des avenues.

Le 21 décembre, renseigné par le Petit-Farceur sur l'heure du lever du soleil, j'étais au centre du pavillon avec ma boussole. C'était sans compter sur le décalage entre l'heure vraie et l'heure d'hiver, et le décalage horaire entre l'heure locale et l'heure du méridien de Greenwich. Le soleil s'est fait attendre cinquante-quatre minutes par moins dix degrés centigrades. Le lever du soleil ne s'est pas produit où je l'attendais, mais au bout d'une de ces petites allées ponctuée d'une statue. J'ignorais que le nord magnétique pouvait différer de quinze degrés au maximum par rapport au nord vrai. À midi, le soleil culminait à nouveau au bout d'une petite allée, entre deux colonnes, et le soir, le taillis empêchait de localiser l'alignement du coucher.

Il me fallait comprendre comment on réalise l'abaque. De mes cours de géographie de l'école primaire, j'ai retenu que la terre décrit une ellipse autour du soleil dans un plan appelé écliptique, et que la terre tourne sur elle-même autour d'un axe incliné par rapport à l'écliptique. Ce n'est pas le cas de toutes les planètes et cette caractéristique engendre sur la terre l'alternance des saisons. De mes lectures d'étudiant en architecture, il m'est revenu qu'un des dix livres de Vitruve parle d'horloges solaires, le livre neuf. Je reconnais que je n'y avais rien compris à l'époque. Vitruve décrit une épure qui est l'origine des abaquages d'ensoleillement : l'*analemme*. Elle m'a appris que la hauteur du soleil à midi aux équinoxes est l'angle complémentaire de la latitude. De plus, la hauteur du soleil à midi aux solstices se trouve en ajoutant

¹ Romain de Hoogbe, *Le parc d'Anguien, gravure 140x60 cm. détail, Amsterdam, 1685. Collection Ville d'Enghien*

1 - Jean-Louis Vanden Eynde, *La gnomonique monumentale, un outil de composition architecturale tombé dans l'oubli*, Thèse de doctorat en archéologie, Université catholique de Louvain, 2008.

2 - À chaque divinité correspond un métal et une essence d'arbre.

3 - Institut d'Histoire de l'Art et Archéologie, UCL.

ou en retranchant à cet angle la valeur de l'inclinaison de l'axe de rotation de la terre sur l'écliptique. Une troisième opération permet de trouver la hauteur du soleil à midi tous les 21 du mois, soit au passage d'un signe du zodiaque à l'autre. Je progressais donc sans en être conscient dans l'apprentissage de la *gnomonique*, l'art de tracer des cadrans solaires.

Très fier de ce savoir tout neuf, je suis allé interroger mon professeur d'histoire de l'architecture Luc Francis Génicot³ qui m'a dit que ceci ne serait intéressant que s'il s'agissait là d'une application d'une méthode de composition oubliée. Deux pistes se sont alors ouvertes à moi : lire les pères de l'Architecture et voir s'ils en parlent, et trouver d'autres exemples.

Le rayon du soleil levant au solstice d'hiver qui atteint la chambre funéraire celtique, la visite bisannuelle du soleil dans la chambre sacrée d'Abou-Simbel, la signification astronomique des mégalithes de Stonehenge sont connus de tous. Les méridiennes inscrites dans le sol de nombreux bâtiments sont bien documentées. J'ai commencé par les vérifier à l'aide de l'analemme revisitée. Repartant de Vitruve et des commentateurs et illustrations qui en ont été faits, j'ai pu constater que la version la plus accessible, de Claude Perrault, est erronée sur ce sujet. Que la plus complète et la mieux commentée est celle de Daniele Barbaro, et que les spécialistes reconnus de Vitruve le sont peut-être moins à propos du livre neuf.

Je me suis aperçu que le partage du temps et le partage de l'espace avaient une origine commune : le système hexagésimal pour le temps, et la division de l'horizon en 360°. A l'aide de nos équerres à 45 et 60°, il est aisé de partager 360° en quartiers de 15° équivalents au déplacement du soleil en une heure, soit 24 sur une journée. Il est devenu évident qu'en l'absence de cadrans d'horloge, il incombaît à l'architecture de marquer le temps journalier ou saisonnier.

Les applications monumentales se sont révélées nombreuses. Voici quelques remises en lumière.

À l'origine du *gnomon*, les obélisques égyptiens qui vont toujours par paire : implantés sur un axe sud-nord (méridienne), la projection de l'ombre de l'un sur l'autre définit un calendrier solaire. L'angle que fait le pyramidion ou le fût par rapport à la verticale varie suivant la latitude de leur implantation, et l'éclaircissement ou non de leur face nord partage le temps.

Au Panthéon romain, le disque lumineux de midi pénétrant par l'*oculus* arpenté l'architecture et chaque vingt-et-un des mois coïncide avec des repères architecturaux clairs. La *Tholos*, forme privilégiée des temples dédiés à Apollon, est une forme d'horloge solaire, par l'ombre portée des colonnes sur le cylindre central.

La méridienne la plus célèbre se trouve sur la place Saint-Pierre à Rome. Mais qui sait qu'elle a servi au tracé régulateur de la colonnade elliptique du Bernin ?

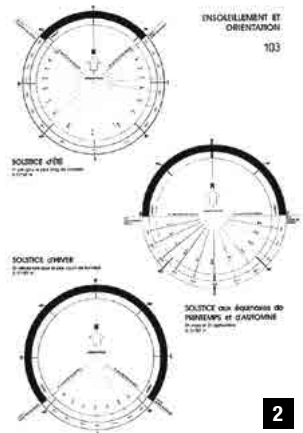
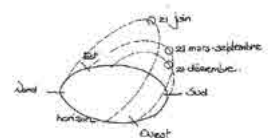
Vincenzo Scamozzi me souffle à l'oreille que la Villa Rotonda de Palladio a pour particularité d'avoir ses quatre façades orientées de manière telle qu'elles visent les levers et couchers de soleil des solstices. Il s'attribue en outre le tracé de la ville ennégonale de Palmanova en Vénétie, dont les trois portes ciblent le Sud, le lever et le coucher du soleil le 21 juin. La dimension de la place centrale hexagonale est donnée par l'ombre portée d'un gnomon central.

Dans les parcs et jardins, à partir du XVII^e siècle, la *Patte-d'oie* constituée par le faisceau de trois allées convergentes ne présente que rarement des angles ronds de 15, 45 ou 60°. L'amplitude des angles quelconques s'explique par la visée de la course solaire.

Pour que les faces ou les angles d'un bâtiment centré entretiennent une relation avec les levers et couchers du soleil aux solstices et/ou aux équinoxes, le plan hexagonal convient à la latitude de 37° soit à Lisbonne et Athènes, le plan heptagonal à 50°, soit à Bruxelles, Prague, Cracovie, le plan octogonal à 55° soit à Edimbourg, Copenhague, Vilnius, le plan décagonal à 60° soit à Oslo et Saint-Petersbourg.

En résumé, la rencontre fortuite du relevé et de l'abaque s'est concrétisée dans une question. Plusieurs disciplines ont apporté leur partie de réponse : l'astronomie, la géométrie, la trigonométrie, la métrologie, la chronologie⁴, la mythologie, l'alchimie, l'astrologie, la botanique, sans être exhaustif.

Le doute n'est plus permis : la gnomonique a fait partie des outils de composition de l'architecte depuis la nuit des temps, jusqu'au moment où l'horlogerie mécanique a rendu désuet le cadran solaire, vers la fin du XVIII^e siècle. C'est surtout l'unification du temps rendue nécessaire par les horaires des chemins de fer qui a sonné le glas de cette discipline.



2 Abaque d'ensoleillement à la latitude de Bruxelles. Cours de géométrie descriptive de deuxième année d'architecture de Léon de Coster, Institut Supérieur d'Architecture Saint-Luc de Bruxelles, 1976.

4 - Au sens de *comput*, création du calendrier perpétuel harmonisant les cycles solaires et lunaires.