

LES CADRANS SOLAIRES DU CHÂTEAU DE DENAINVILLIERS

par Denis Savoie*

Le château de Denainvilliers, situé dans la commune de Dadonville près de Pithiviers (Loiret) est une superbe demeure de style Louis XIII, aujourd'hui classée, qui recèle des raretés gnomoniques, pratiquement uniques en France. On peut en effet y voir *quatre cadrans solaires* qui méritent chacun une certaine attention.

Commençons par les cadrans solaires situés à l'extérieur du château.

Un ancien moulin à vent horizontal – autre rareté – situé non loin de la face Nord-Ouest du château, est affublé d'une *grande méridienne verticale à œillette*, dont l'état de conservation est satisfaisant (fig. 1). Cette méridienne est contemporaine de la construction du moulin au 18^e siècle par *Duhamel de Monceau* (1700-1782). Ce savant, typique du siècle des Lumières, membre de l'Académie des Sciences, s'intéressait à de multiples aspects des sciences et des techniques (agronomie, météorologie, génie maritime, etc.). Le château de Denainvilliers fut sa demeure principale ; mais comme nous le verrons par la suite, il est peu probable que Duhamel de Monceau soit l'auteur de la méridienne qui orne son moulin.

L'utilité de ces méridiennes au 18^e siècle mérite d'être rappelée : bien que l'horlogerie connaisse à cette époque un profond développement, le calage des montres et des horloges sur un repère « absolu », en l'occurrence ici le Soleil, reste du domaine de la gnomonique. Les méridiennes jouent donc le rôle de repère : elles n'indiquent la plupart du temps que le midi vrai solaire du lieu. Un tel instrument se compose d'un *œillette* (une plaque métallique percée au centre d'un trou) qui projette sur une ligne verticale gravée une tache de lumière. Lorsque cette dernière coupe la ligne, il *est midi solaire local* : le Soleil est alors situé dans le plan méridien du lieu, à sa culmination. Le propriétaire d'une montre par exemple

pouvait régler périodiquement son garde-temps sur la méridienne qui lui donnait le midi solaire. L'inconvénient de ce type de réglage, outre qu'il nécessite la présence du Soleil, tient au fait que l'heure indiquée est purement locale (une méridienne située à Denainvilliers et une autre au Mans par exemple n'indiquent pas midi au même instant en raison du décalage en longitude), et que le temps solaire n'est pas uniforme. Sans entrer dans le détail, disons simplement qu'une montre ou une horloge suppose que le Soleil revient exactement 24 heures plus tard dans la même position dans le ciel tout au long de l'année. Or on sait depuis l'Antiquité que le Soleil est affecté d'irrégularités qui le font s'écarter au maximum de 16 minutes d'un Soleil qui reviendrait au méridien au bout de 24 heures. En d'autres termes, le Soleil prend chaque jour de l'avance, ou du retard, par rapport au Soleil « idéal » des montres et que cette accumulation de retards et d'avances porte le nom « d'équation du temps ». Ce n'est qu'au 19^e siècle d'ailleurs que le temps solaire sera progressivement abandonné au profit du temps moyen des montres.

(*) Président de la Commission des cadrans solaires à la Société Astronomique de France.

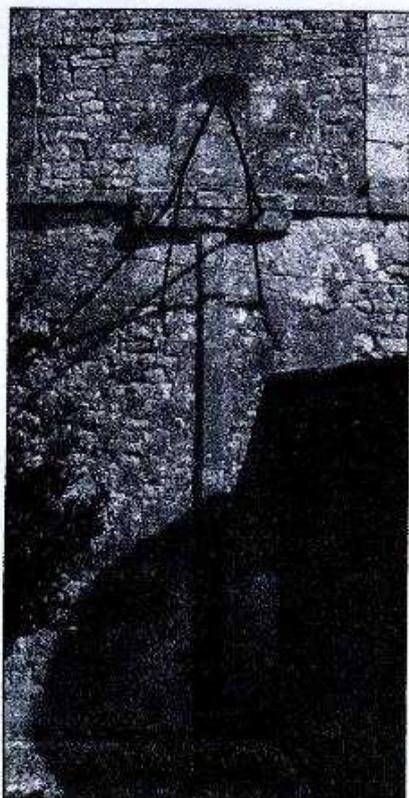
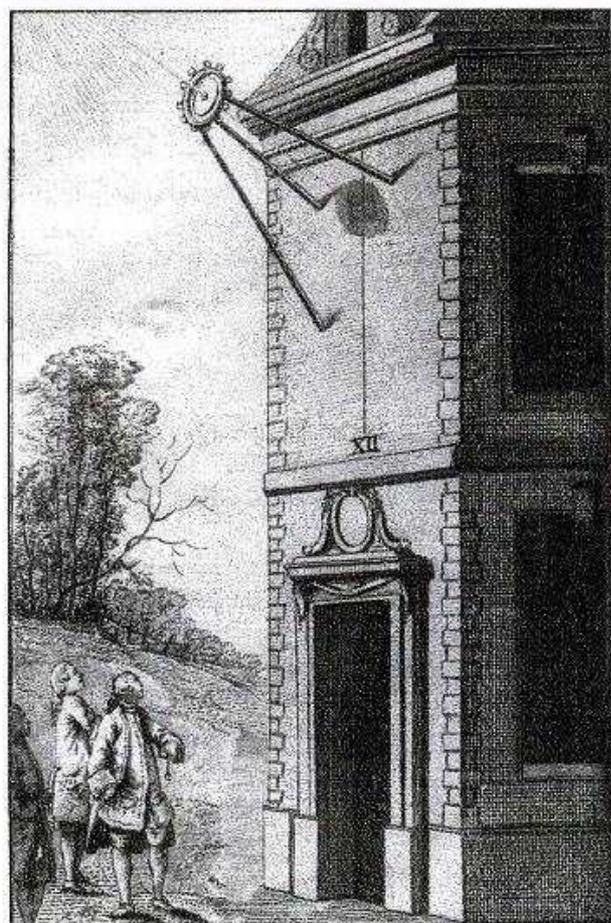


Fig. 1 : Vue générale de la méridienne extérieure située sur le moulin à vent. La plaque métallique circulaire est percée d'un œillette qui projette une tache de lumière : lorsqu'elle tombe sur la bande verticale saillante en pierre, on lit le midi solaire.

Près de la façade Sud-Est du château se trouve un autre cadran solaire, horizontal celui-là, qui surmonte un piédestal (fig. 2). Beaucoup plus classique que les autres cadrans du château, et bien que son style ait été enlevé⁽¹⁾, il est pourtant un témoin essentiel pour leur compréhension, car il est signé et daté d'un nom très célèbre en gnomonique : **D. Bedos**, et porte la date **1774** (fig. 3). **Dom Bedos de Celles** (1709-1779), bénédictin de Saint Maur, est non seulement une autorité réputée en Europe pour sa connaissance de la



construction des orgues, mais c'est aussi l'auteur d'un ouvrage longtemps considéré comme une référence en matière de cadrans solaires. : sa **Gnomonique pratique**, parue à Paris en 1760, connut un vif succès, largement mérité⁽²⁾. Le frontispice qui orne la page de garde de l'ouvrage illustre parfaitement ce qui vient d'être dit sur les méridiennes : on y voit trois personnages dont l'un tient dans sa main gauche une montre qu'il est visiblement en train de régler sur la méridienne qui orne le mur d'une maison (fig. 4).

Or on sait que Bedos de Celles était un ami de Duhamel de Monceau et qu'il a séjourné un certain temps au château de Denainvilliers⁽³⁾. S'il ne fait pas de doute que le bénédictin est l'auteur du cadran solaire horizontal, il est presque certain qu'il est aussi l'auteur des autres cadrans, en particulier des deux cadrans exceptionnels qui sont situés à l'intérieur de la demeure⁽⁴⁾. Car seul un gnomoniste de premier plan pouvait réaliser des cadrans aussi sophistiqués.

(1) Il s'agit d'un cadran horizontal octogonal à style polaire, gravé de 15 en 15 minutes.

(2) Le titre exact est : « *La Gnomonique pratique, ou l'art de tracer les cadrans solaires avec la plus grande précision par les meilleures méthodes, mises à la portée de tout le monde, avec des observations sur la manière de régler les horloges*, dédié à Messieurs de l'Académie Royale des Sciences de Bordeaux, par Dom François BEDOS DE CELLES, Bénédictin de la Congrégation de S. Maur, de la même Académie, à Paris, 1760. »

(3) Annales du Gâtinais, années 1902-1903, page 370.

(4) On peut citer comme autre cadran solaire attribué à Bedos de Celles celui situé sur l'église Notre Dame de la Couture, au Mans, visible depuis la galerie de la cour de la Préfecture, sur un petit contrefort. C'est un cadran peu déclinant de l'après-midi, restauré vers 1980, qui est daté 1777. Voir P. DECIRON, *Cadrans solaires de la Sarthe*, éd. Association pour la Mise en Valeur du Petit Patrimoine sarthois, 1996.

En haut, fig. 2 : Vue du cadran horizontal octogonal. Le cadran a perdu son style qui projetait une ombre indiquant l'heure (chiffres effacés par plus de 2 siècles d'âge).

Au centre, fig. 3 : Signature latérale du cadran horizontal.

Au-dessous, fig. 4 : Frontispice de la *Gnomonique pratique* de Dom Bedos de Celles, paru à Paris en 1760.

Lors de la restauration du château, l'actuel propriétaire, dont on peut louer ici l'immense travail mais aussi le sens aigu de l'observation, a découvert sous les placages, des tracés curieux sur les murs, qui rappelaient des cadrans solaires. Leur originalité fut confirmée peu de temps après par la venue sur place de celui qui fut une sommité en matière de gnomonique, **Robert Sagot**. L'ancien président de la Commission des cadrans solaires reconnut tout de suite qu'on se trouvait en présence d'une méridienne intérieure et d'un magnifique exemplaire d'un cadran qui ornait toute une cage d'escalier, un peu comme le célèbre cadran à réflexion qui se trouve au Lycée Stendhal de Grenoble⁽⁵⁾. Ce dernier, tracé au 17^e siècle par le Père Bonfa, fonctionne avec des miroirs qui projettent dans une cage d'escalier une tache de lumière qui parcourt un réseau complexe de courbes aux indications très diverses. Au château de Denainvilliers, on se trouve dans la même situation qu'à Grenoble, à la différence qu'ici il n'y a pas de miroir, mais un œilleton pour chaque cadran ; ce sont des cadrans à lecture directe et non à réflexion.

La **méridienne intérieure** rappelle en fait la méridienne située à l'intérieur de l'église St Sulpice à Paris⁽⁶⁾ : un œilleton adroitement placé entre les barreaux métalliques d'une fenêtre (fig. 5), projette sur le mur et le sol une tache de lumière qui indique le midi solaire ainsi que l'entrée du Soleil dans les signes du zodiaque (fig. 6 et 7). L'œilleton est en plus muni d'un **diaphragme** en fonction de la hauteur du Soleil au cours de l'année ; on peut ainsi obtenir une plus grande précision lors du passage de la tache sur la méridienne.

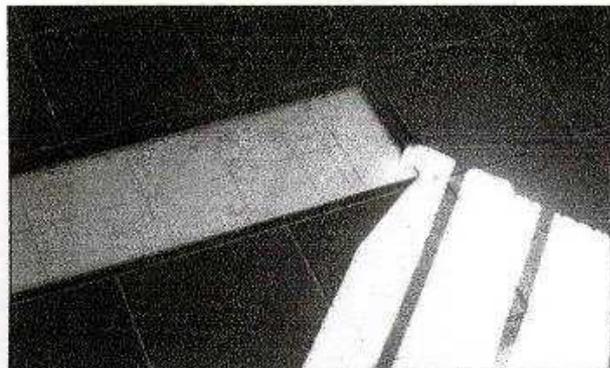
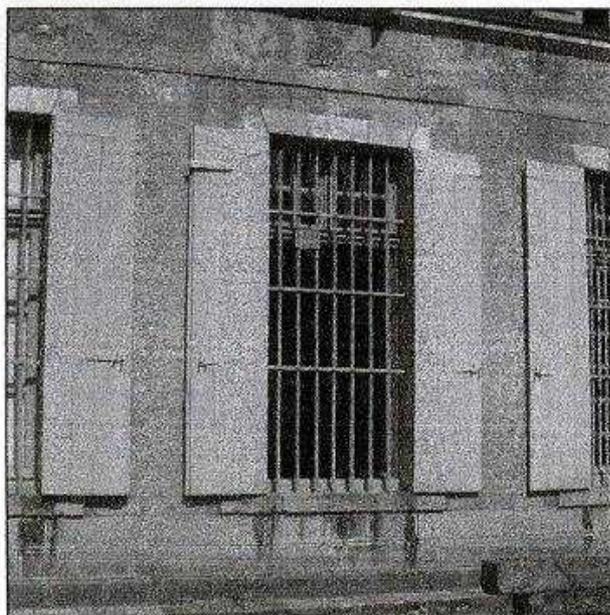


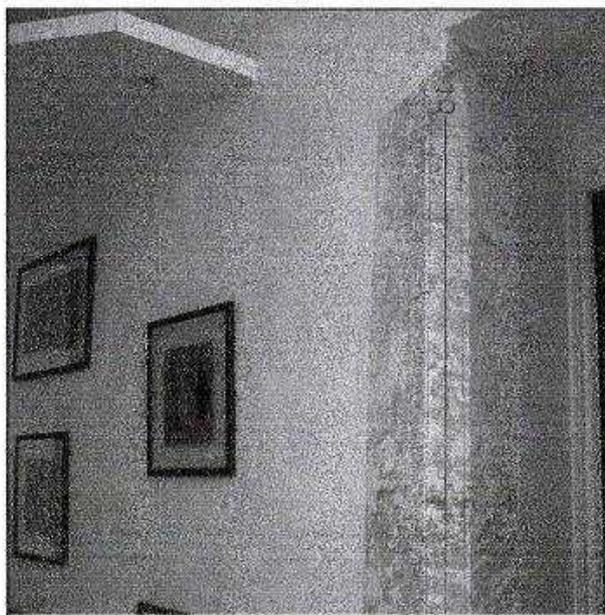
Fig. 7 : La méridienne intérieure se prolonge au sol. L'image du Soleil tombe sur la partie extrême de la méridienne le jour du solstice d'été.

(5) Voir bulletin Ancaha n° 55. Été 1989, pages 58 à 62. (NDLR)

(6) Réalisée au 18^e siècle par Henry de Sully puis par Le Monnier, la méridienne de l'église St-Sulpice à Paris fonctionne avec deux œilletons scellés dans le vitrail du transept méridional. Elle se compose d'une bande cuivre encastrée au sol dans le marbre ; sa longueur totale est de 40,295 m. Elle indique en plus du midi vrai local la position du Soleil au solstice d'été, aux équinoxes, et elle remonte sur un obélisque pour indiquer le solstice d'hiver. Voir sur la description de cette méridienne A. GOTTELAND et G. CAMUS, *Cadrans solaires de Paris*, éd. CNRS, Paris, 1993.



A gauche, fig. 5 : Vue extérieure de la façade Sud du château. On voit nettement sur la fenêtre centrale la présence de l'œilleton enchâssé entre les barreaux.



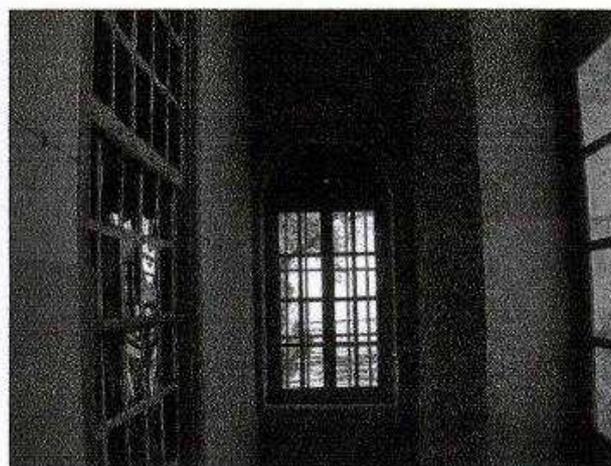
A droite, fig. 6 : Détail de la partie verticale de la méridienne intérieure. On note la présence des symboles zodiacaux.

Quant au dernier cadran, certainement le plus beau (fig. 8), il occupe une vaste superficie, toujours à l'intérieur du château, mais vers sa partie Ouest. Entièrement protégé et restauré, il se compose de **lignes et de courbes hyperboliques** avec des symboles zodiacaux, qui parcourent les murs parallèles d'une cage d'escalier, ainsi que le plafond, les portes et les escaliers eux-mêmes. Il fonctionne comme la méridienne intérieure : près d'une petite fenêtre se trouvait un œilleton encastré dans une plaque. On pouvait ainsi observer le déplacement de la tache de lumière qui indiquait l'heure une partie de l'après-midi jusqu'au coucher du Soleil (lignes horaires en noir) et les dates des saisons (courbes en rouge). Ainsi orienté, la tache de lumière commençait par parcourir le mur Nord, passait dans l'axe de la cage d'escalier, puis filait sur le mur Sud.

Il est vraisemblable que cette horloge solaire a été tracée, en partie, uniquement. Son constructeur a dû matérialiser la tache de lumière sur le volume de la cage d'escalier en utilisant un cadran de référence. On imagine qu'une telle entreprise a nécessité un temps considérable !

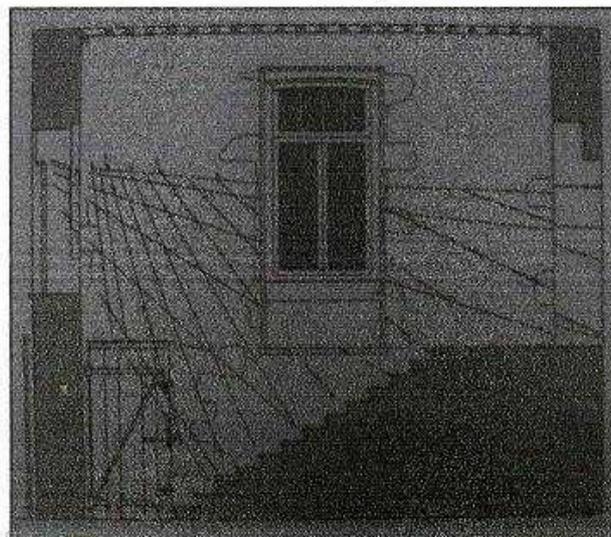
Les quatre cadrans solaires du château de Denainvilliers sont donc des chefs-d'œuvre gnomoniques du 18^e siècle, dont l'intérêt est rehaussé par le fait que leur auteur est certainement Bedos de Celles. On ne peut qu'inviter les amateurs de cadrans solaires à les visiter, sous la houlette passionnée de leur propriétaire⁽⁷⁾.

(7) Le château est accessible depuis la Nationale 152. Il se situe à environ 3 km au sud de Pithiviers. (NDLR).



A gauche, fig. 8 : Photo prise en bas de l'escalier de l'horloge solaire intérieure. Les tracés à droite et à gauche sont protégés par des plaques de plexiglas.

A droite, fig. 9 : Photo de la cage d'escalier. On distingue au-dessus de la fenêtre l'œilleton par lequel passent les rayons solaires. Ceux-ci parcourent les murs, sillonnés d'un réseau de courbes et de lignes.



A gauche, fig. 10 : Détail du réseau horaire situé sur un des murs. Les lignes noires indiquent l'heure solaire tandis que les courbes rouges indiquent l'entrée du Soleil dans les signes du zodiaque, les dates des équinoxes et des solstices.

A droite, fig. 11 : Dessin montrant le tracé de l'horloge solaire située sur le mur Nord de l'escalier.