

LE CADRAN SOLAIRE DU DOMAINE DE CLAIMONT

par Joseph HOURRIÈRH

Dans son ouvrage intitulé «Au pays malouin ». 1916-1924, A. DAGNET donne la description de la vieille gentilhommière de Clairmont, en Saint-Méloir. près de Saint-Malo.

Au début du XVII^e siècle (octobre 1611), ce domaine fut généreusement cédé à des bénédictins anglais qui. à la suite des persécutions dont ils furent l'objet sous le règne de Henri VIII, durent quitter leur pays et s'exiler sur le continent. Certains de ces bénédictins anglais se fixèrent à Clairmont où ils créèrent un couvent et un noviciat.

A. Dagnet fait mention, entre autres, d'un cadran solaire situé dans le jardin de ce domaine, œuvre des bénédictins, qui indiquait les heures solaires, les dates, la durée du jour et de la nuit, les heures des levers et des couchers du Soleil, l'entrée du Soleil dans les signes du zodiaque aux diverses périodes de l'année, ainsi que l'heure des pleines mers pour le port de Saint-Malo.

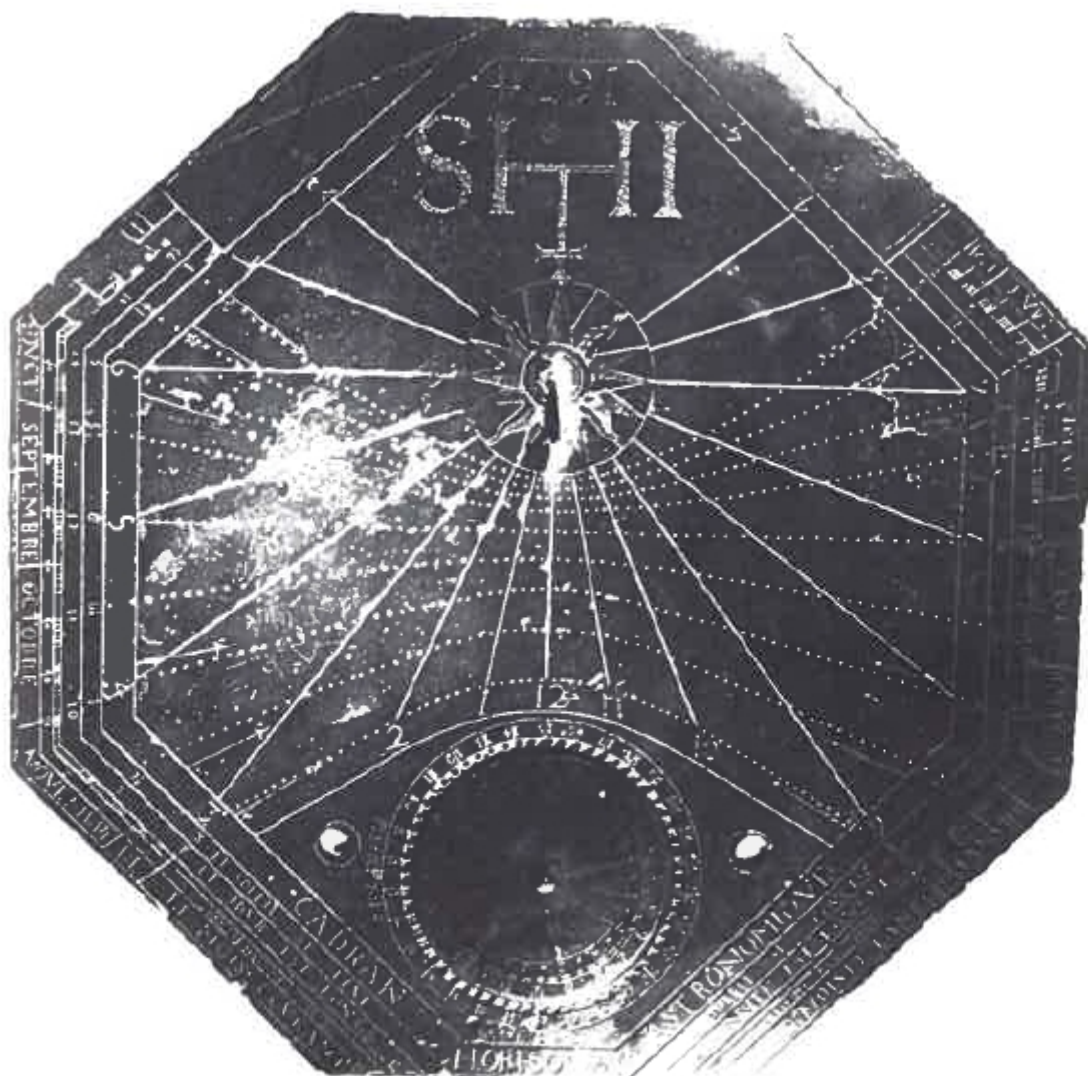


Fig. 198. — Le cadran solaire du domaine de Clairmont, près de Saint-Malo.

(Document de l'auteur)

J. HOURRIERE

Un cadran classique du XVIIe siècle

Ce cadran solaire que A. Dagnet croyait disparu avait fort heureusement été mis à l'abri par ses propriétaires actuels qui, à l'occasion de l'année du patrimoine (1980), ont eu l'obligeance de le présenter à nouveau au public, parmi d'autres nombreux témoignages du passé, réunis en une exposition organisée par le conservateur des musées de la Ville pour rendre hommage « Aux aspects de la vie au pays de Saint Malo à travers les siècles ».

Ce cadran solaire (fig. 198) est du type horizontal. Assez exceptionnel dans sa conception, gravé sur une plaque d'ardoise de forme octogonale, il peut s'inscrire dans un cercle de 44 cm de diamètre.

Si l'on convient d'appeler haut la partie du cadran où sont gravés le monogramme IHS et la date 1674, on trouve, en partant du bord supérieur et vers le tiers de la plaque d'ardoise le centre du cadran. On appelle ainsi le point d'où partent le style et toutes les lignes horaires.

Le style ou axe forme l'un des éléments les plus importants du cadran solaire. Il est constitué ici par un triangle en laiton, implanté perpendiculairement dans l'ardoise, en s'appuyant sur la ligne de midi. Un des côtés de ce triangle aboutit très exactement à l'intersection de la ligne de midi et de la ligne des 6 heures qui s'y recoupent à angle droit. Ce côté fait avec le plan du cadran un angle égal à la latitude de Saint Malo, soit $48^{\circ} 40'$. C'est l'ombre de ce côté du triangle qui, en venant se projeter sur les lignes horaires, indique l'heure, depuis 4 h du matin jusqu'à 8 h du soir en été. En outre, l'ombre de l'extrémité du style vient pointer, tout au long de l'année, les diverses courbes concernant le calendrier.

En allant du centre vers l'extérieur, on rencontre, sauf en haut et en bas, six marges successives, tracées parallèlement aux côtés et destinées à recevoir toutes les informations que peut fournir le cadran. A l'intérieur de l'espace délimité par ces six marges, on distingue trois systèmes de lignes.

1°- Un éventail de 17 droites horaires, en traits pleins.

2°- Un ensemble de 9 arcs hyperboliques, en pointillé.

3°- Deux séries de petites flèches marquant l'entrée du Soleil dans les signes du zodiaque.

Ces indications sont gravées très discrètement, probablement pour conserver plus de clarté au tracé des autres arcs, qui avaient pour le constructeur du cadran une plus grande importance que les symboles astrologiques

Dans la première marge, on voit, en face de chaque ligne horaire, la numérotation des heures, de 4 à 12 du matin, puis de 1 à 8 du soir. Dans la seconde marge, on lit, à gauche LE SOLEIL SE LÈVE et à droite LE SOLEIL SE COUCHE, ces mentions sont accompagnées des heures des levers et des couchers, données de demi heure en demi-heure, aux extrémités des arcs d'hyperboles ou arcs diurnes mentionnés plus haut. Dans la marge suivante, on peut lire, à gauche LE JOUR EST LONG et à droite LA NUIT EST LONGUE; puis en face des mêmes arcs que ci-dessus, on trouve les chiffres indiquant la durée du jour et de la nuit. Par exemple, en hiver (arc inférieur), on a sur le côté gauche, au niveau du lever à 8 h, une durée du jour de 8 h et, à droite, devant le coucher de 4 h, une durée de la nuit de 16 h. En fin. les trois dernières marges sont réservées aux quantités des douze mois de l'année; à gauche en descendant, du 22 juin au 22 décembre et, à droite en remontant, du 22 décembre au 22 juin

Le calculateur de marées

Dans la partie inférieure du cadran, on remarque un disque de laiton, mobile autour de son centre et encastré dans une cavité circulaire de l'ardoise Sur cette platine de laiton (fig. 199) est

LE CADRAN SOLAIRE DU DOMAINE DE CLAIRMONT

gravée une rose des vents, divisée en 32 quarts ou rhumbs de $11^{\circ} 15'$ chacun et entourée par une double graduation de 12 heures. Chaque série de 12 heures est subdivisée en quarts d'heure et a pour origine soit le point N, soit le point S de la rose. Les chiffres croissent dans le même sens que celui des aiguilles d'une montre. La division O (Ouest), qui correspond à 6 h du soir des graduations horaires, porte la mention finement gravée : S. MALO.

Tout autour de la cavité circulaire de l'ardoise sont inscrites, toujours dans le sens des aiguilles d'une montre, les 30 divisions du mois lunaire. A gauche, à 90° de l'origine du mois lunaire chiffré 30, donc devant le jour chiffré $7 \frac{1}{2}$, on lit PLEINE MER (sic). En bas, la mention BASSE MER apparaît sous l'origine de la lunaison (Nouvelle Lune ou NL ou 30).

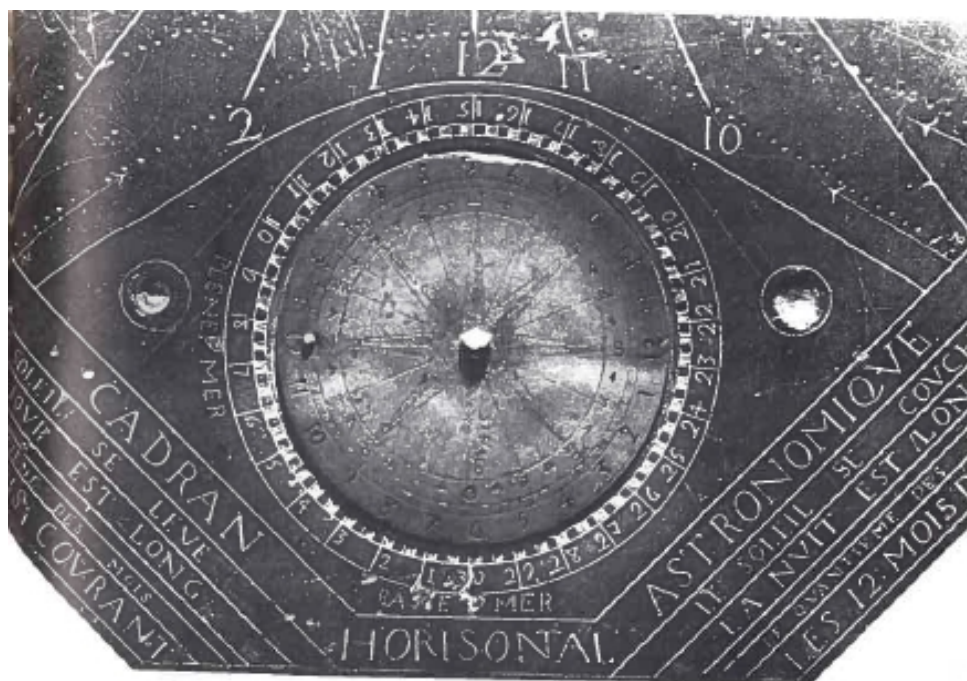


Fig. 199. — Le calculateur de marées du cadran du domaine de Clairmont
(Document de l'auteur)

Lorsque l'on met le S (Sud) de la rose des vents en coïncidence avec cette origine, le point O (Ouest) vient en face de l'indication de la Pleine Mer.

Ce dispositif constitue un calculateur de marées. Il aurait fort bien pu ne pas être solidaire du cadran solaire, puisque son fonctionnement n'est pas lié à l'éclairement du Soleil ou de la Lune. Il faut toutefois remarquer que l'index Pleine Mer du cadran indique, si celui-ci est bien orienté, que la Pleine Mer aura lieu lorsque la Lune sera dans cette direction ou dans la direction opposée.

A l'époque de la construction de ce cadran solaire, il n'existait pas d'annuaire des marées, la première parution de celui-ci n'ayant eu lieu qu'en 1839. Les pilotes, pour connaître l'heure de la marée dans un port, se basaient sur la position de la Lune dans le ciel, lorsqu'elle était visible. Les manuels de navigation indiquaient alors pour chaque port l'aire du vent qui, sur une rose du compas que l'on imaginait parallèle à l'équateur, correspondait à la position de la Lune au moment de la Pleine Mer.

J. HOURRIERE

On disait, par exemple, qu'à Saint-Malo la marée était d' Ouest, ce qui signifie qu'en ce port la Pleine Mer a lieu lorsque la Lune est à l'Ouest ou distante du méridien de 90° . L'heure de la Pleine Mer un jour de syzygie (Nouvelle Lune ou Pleine Lune) est appelée actuellement *l'établissement du port* : les anciens pilotes disaient la *situation du port*. Cette heure est toujours la même en un lieu déterminé à l'époque des syzygies, soit 6 heures pour Saint Malo

Bien que la Lune retarde de 50,5 minutes par jour solaire et que la durée moyenne d'une lunaison soit de 29 jours $1/2$. le calculateur de marées a été conçu pour une lunaison de 30 jours et un retard journalier de 48 minutes Pour le jour de la Nouvelle Lune (NL ou 30), le calculateur indique que la Pleine Mer à Saint- Malo a lieu à 6 h du matin et 6 h du soir, en temps local. Le lendemain, l'âge de la Lune étant 1, l'appareil annoncera la marée avec un retard de 48 minutes, donc à 6 h 48 m du matin et du soir. Le surlendemain, pour une Lune âgée de 2 jours, l'heure de la Pleine Mer deviendra égale à $6\text{ h} + 48\text{ min} \times 2 = 7\text{ h }36\text{ m}$. Et ainsi de suite. A la Pleine Lune (âge = 15), le retard atteint 12 heures et les heures affichées sont à nouveau 6 h du matin et 6 h du soir. Au 30^e jour, au retard de la NL, le retard s'élève à 24 heures et le cycle recommence.

L'usage du calculateur est le suivant. Notons tout d'abord que le chiffre 6 de la partie mobile correspondant au point E de la rose des vents servira à indiquer une marée du matin et que le point 6 — O (Ouest) indiquera une marée du soir. Si on cherche, par exemple, à connaître l'heure de la Pleine Mer à Saint Malo au soir du 17^e jour de la lunaison, on mettra le point 6 - O sur le 30 de la graduation lunaire, ce qui amène le petit ergot visible entre l'heure 12 et le point N en regard de la mention PLEINE MER (fig 199). L'appareil, ainsi calé, indiquera, devant le jour 17, l'heure de la Pleine Mer sur la partie mobile, soit 7 h 36 m du soir. Ce résultat est en accord avec ce que donnerait le calcul . $6\text{ h} + 48\text{ min} \times 17 = 19\text{h}36\text{m}$

Prédiction et réalité

On ne sera pas surpris d'apprendre que les heures réelles des marées ne se répètent pas avec la régularité que leur attribue le calculateur de Clairmont. En effet, le calcul des angles horaires de la Lune moyenne, durant une année complète, pour l'instant des Pleines Mers du matin et du soir montre que les prédictions de cet appareil peuvent s'écarter de la réalité de plusieurs dizaines de minutes dès que l'on s'éloigne de l'époque des syzygies. Aux jours voisins des quadratures, les différences constatées peuvent être de l'ordre de cinq ou six quarts d'heure, ou même de 1 h 50 m dans les cas extrêmes.

La connaissance de l'heure de la Pleine Mer est intimement liée au besoin de savoir à quel moment du jour on aura le maximum de hauteur d'eau pour entrer au port et à quel courant, de flot ou de jusant le navire sera soumis Fort heureusement, le maximum d'incertitude a lieu au moment de la morte eau. A cette époque, en baie de Saint Malo, où les marées sont extrêmement importantes, la mer ne monte pendant la dernière heure du flot que de quelques dizaines de centimètres et la connaissance de l'heure exacte de la Pleine Mer n'a plus qu'une importance relative.

Au XVII^e siècle où le phénomène des marées n'était pas encore expliqué, les pilotes naviguaient avec prudence au voisinage de la côte et le calculateur bien qu'imparfait, pouvait rendre de grands services pour la prédiction des marées. D'ailleurs, les renseignements qu'il fournissait ne se limitaient pas au seul port de Saint-Malo, mais à tout port dont on connaissait l'établissement.

Des dispositifs analogues, plus ou moins perfectionnés, ont été employés sur d'autres

LE CADRAN SOLAIRE DU DOMAINE DE CLAIRMONT

cadrans, notamment sur l'astrolabe-quadrant du XIV^e siècle que possédait autrefois le musée des Antiquités de Rouen. On cite également des cadrans stellaires (nocturlabes) équipés de la même façon.

Généralement on trouve gravée au sommet des cadrans solaires une devise rappelant la marche du Soleil ou la brièveté de la vie, ou encore souhaitant la bienvenue aux visiteurs qui se présentent devant la porte de la maison. Ici, il n'y a pas de devise, seulement le monogramme IHS (*Jésus Hominus Salvator*, Jésus Sauveur des Hommes) qui atteste la provenance religieuse du cadran de Clairmont et la date 1674 qui permet de le situer dans le temps.

Souhaitons que ce cadran solaire qui, pendant plus de trois siècles, a réglé la vie laborieuse du domaine de Clairmont et a su garder sa pérennité malgré les vicissitudes des guerres et l'érosion du temps, puisse un jour retrouver sa place au soleil, sa vraie raison d'être.

