



**Société Astronomique de France**

**Commission des Cadrons Solaires**

La mesure du temps par les astres  
(cadrans solaires, méridiennes, astrolabes, nocturlabes...)



<http://www.commission-cadran-solaires.fr/>

## **Une Méridienne au château du Pré d'Auge**

Les méridiennes et la méridienne du château de La Rivière du Pré d'Auge



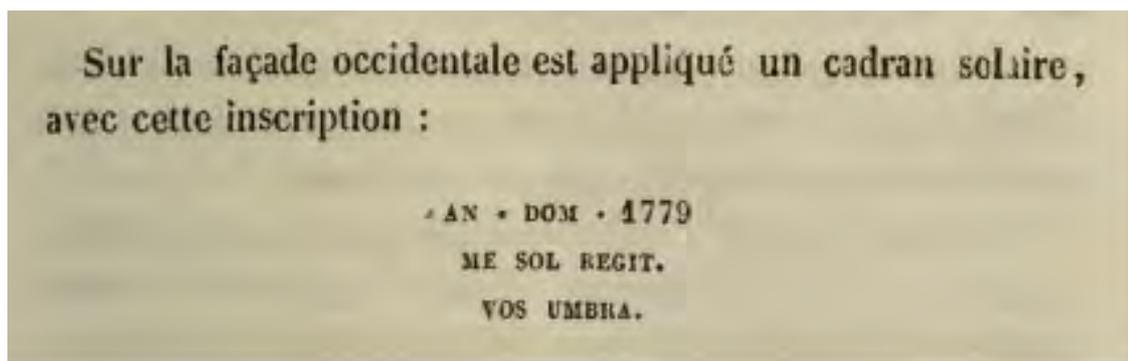
Le Pré d'Auge (Calvados 14340) est situé à 6 kilomètres de NNW de Lisieux.

Latitude : 49°09'07" Nord    Longitude : - 0°08'08" Est.

Son château La Rivière du Pré d'Auge comporte sur l'aile gauche,  
une "méridienne de Temps Moyen".

## La Méridienne du Pré d'Auge

Cette méridienne est de 1779. L'information<sup>1</sup> se trouve dans la "*Statistique monumentale du Calvados*" (5 tomes) de l'historien et archéologue Arcisse de Caumont (1801-1873). Dans le tome 5 publié en 1867, à la page 373, l'historien consacre un paragraphe au château, il écrit :



Dans un article publié il y a une vingtaine d'années, on lit :

A quelle époque exactement fut construit le château du Pré-d'Auge ?

Les linteaux incurvés de ses fenêtres, la ligne et la mouluration de ses lucarnes, la sobriété de son ordonnance architecturale semblent indiquer la seconde moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle.

Nous avons dit que le beau cadran solaire, qui décore l'aile nord, porte la date de 1779. Cet élément décoratif est certainement contemporain de la construction. Le château aurait donc été construit vers 1778-1779, c'est-à-dire dans les premières années du règne de Louis XVI.

1 Référence et article communiqués par Monsieur Michel Tribehou

Cette grande méridienne verticale (figures 3 et 4) est d'environ 3,50 mètres de haut et de 64 centimètres de largeur. Le côté inférieur se trouve à 1,40 mètres du sol. Elle est gravée et peinte sur 7 grandes pierres blanches soigneusement jointoyées (la table).



Fig 3 : photo de la méridienne

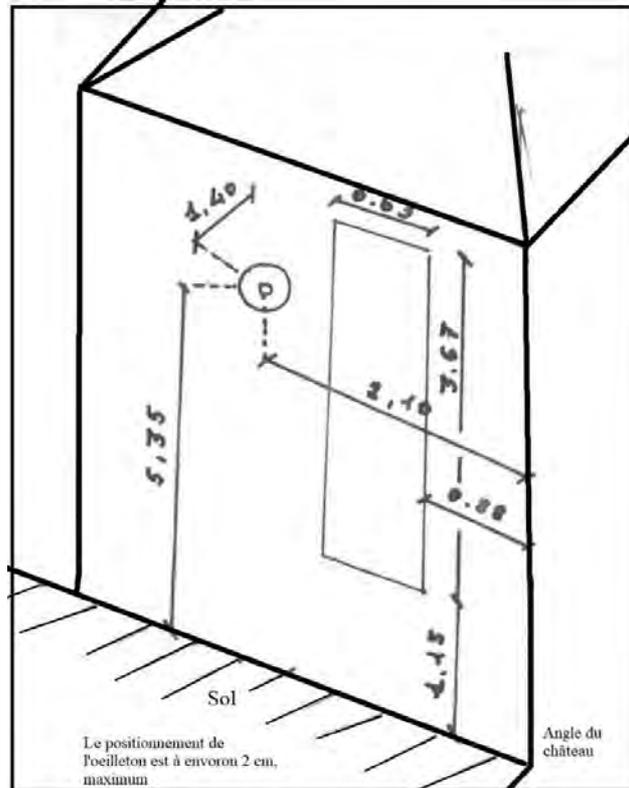
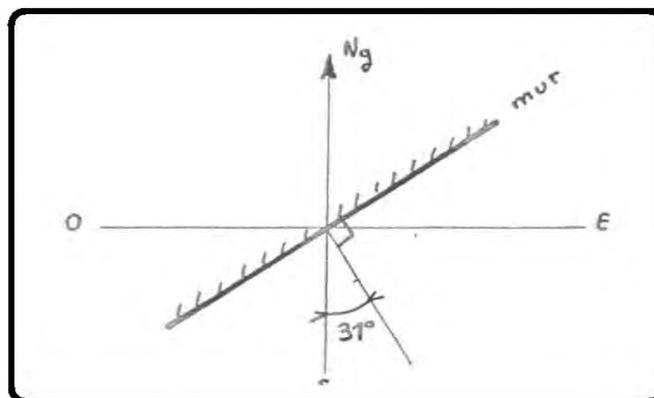


Fig 4 : position de la méridienne

Le mur est orienté vers le Sud-Est d'un angle de  $31^\circ$ . On dit qu'il « décline » d'environ de  $-31^\circ$



L'indicateur de lecture est un point lumineux, issu d'un œilleton percé dans un grand disque de métal verdâtre fixé à l'extrémité d'une barre ondulée, consolidée par deux jambes d'appui de grosseurs inégales dont la plus grêle semble descellée.



▲ Fig 5 : vue de l'oeilleton et de son support  
(Michel Tribehou)

◀ Fig 6 : gros plan de l'ensemble

→ Les détails et vérifications à mener sont présentés en Annexe 1.

## 2-1) La Méridienne

Elle est limitée par les amorces des arcs diurnes qui matérialisent le chemin parcouru par la tache de lumière, chaque jour; ceux-ci, descendant en oblique, de gauche à droite, sont identifiés par trois inscriptions en écriture cursive, de haut en bas : Solstice d'hiver, Equinoxes, Solstice d'été. En outre, chaque trait-frontière des signes est annoté du symbole du signe ou des deux symboles des signes, lorsqu'ils sont symétriques.

Les noms des mois sont inscrits en petites capitales et l'on distingue une graduation des jours 10, 20, 30. A peu de distance de la droite verticale de midi, on peut lire, fractionnées de haut en bas, en cinq groupes de lettres, les deux inscriptions :

SI GNES DAS CEN DANS  
SI GNES DAS CEN DANS

Deux erreurs sur les préfixes ont été mal corrigées et le trigramme médian porte encore, bien visibles, les surcharges de lettres. Les graphies correctes seraient : ASC DES.

Les signes ascendants sont parcourus par le Soleil entre le 21 décembre et le 21 juin (déclinaisons croissantes); les signes descendants sont parcourus du 21 juin au 21 décembre (déclinaisons décroissantes). Sur la méridienne, il faut donc lire les signes ascendants à gauche et les signes descendants à droite.

Toutes ces inscriptions, lettres et caractères différents, images bien dessinées, composition difficile et cependant restée bien lisible, permettent d'apprécier une belle maîtrise du cadranier. Il est dommage que le nettoyage des années 1992/1993 n'ait pas donné de bons résultats.

A noter que les inscriptions mentionnées par l'historien et archéologue Arcisse de Caumont, en particulier la devise ne sont pas visibles. Cette dernière est traduite par M. Tribehou.

**ME SOL REGIT.  
VOS UMBRA.**

**Le soleil est ma règle,  
l'ombre est la vôtre.**

## **2-2) Une Méridienne de temps moyen ?**

Tant d'informations poussent à s'étonner que rien ne permette de déceler la moindre trace d'une courbe en huit de Temps Moyen Sa présence, pourtant, allait de soi. Tout était préparé pour l'accueillir ; elle donnait sens à tout et, cependant, on n'en devine aucun point.

Déjà, en 1992, cette interrogation restait sans réponse. Même sur les bonnes photos de 2019, zoomables et de définition serrée, rien n'apparaît et nous devons conclure que la Méridienne du château du Pré d'Auge n'a pas de courbe en huit.

Il faut reconnaître que la séquence des signes du zodiaque, sans le croisement imposé par le huit, ne conviendrait pas à une méridienne de temps Moyen. Le cadranier a voulu une superposition des signes ascendants et une superposition des signes descendants. Le mystère demeure.

**La méridienne du château de La Rivière du Pré d'Auge est donc une méridienne de Temps Vrai indiquant la position de la Terre par rapport aux signes zodiacaux. Pourquoi l'absence d'une courbe en 8 : ignorance du phénomène ou ignorance de la manière de la tracer ? Il faudrait connaître le cadranier et ses autres réalisations.**

→ *Représentation d'une courbe en 8 théorique avec le logiciel « Solarium » en Annexe 2.*

---

→ *La précision de la méridienne d'après la photo horodatée du 23 février 2019 à 12 h 42 m légales et les vérifications à mener sont présentés en Annexe 3.*

## **III - Utilisation d'une Méridienne**

En cent cinquante ans la nature de l'heure a bien changé et son rôle n'est plus le même dans une société si différente.

### **3-1 Au temps ... du Soleil**

Jusqu'au 15 mars 1891, date à laquelle la France entière se référera au Temps Moyen de Paris, l'utilisation de la Méridienne ne consistait qu'en la lecture directe des indications de la petite tache de lumière issue de l'ocillon. Ainsi, l'observateur pouvait suivant le type de méridienne :

° Connaître le midi local et officiel de la journée et régler éventuellement montres ou pendules au moment précis où le point lumineux coupait la droite de XII heures.

° connaître le retard ou l'avance entre le Temps Moyen (TM) d'un mécanisme et le Temps Vrai (TV) du Soleil, lorsque le point lumineux se superposait au côté de la courbe en huit correspondant à l'époque de la lecture. Ces écarts étaient évalués en minutes par rapport à la ligne de XII heures ; la partie de la courbe tracée à gauche de la ligne de midi indique les retards du TV sur le TM ; la partie de la courbe tracée à droite de la ligne de midi indique les avances. Il faut donc, pour la partie gauche, ajouter l'écart (+) ; pour la partie droite, le retrancher (-), ce qui correspond à la convention des « signes » utilisée en France pour l'« Equation du Temps ».

### **3-2 Au temps des montres du XXIe siècle**

De nos jours, tout esprit curieux ne manquera pas de vouloir relier l'indication dispensée par ce vieil instrument solaire, aux informations de sa montre digitale (heure légale). Pour y parvenir il lui faudra effectuer trois opérations, imposées par :

- ° notre alignement sur l'heure du méridien international, dit autrefois « de Greenwich », (19 mars 1911),
- ° le Temps Moyen détrônant le Temps Vrai (15 mars 1891),
- ° le décalage arbitraire et légal de 1 heure d'avance en hiver et de 2 heures d'avance en été (régimes de l'heure d'hiver et de l'heure d'été). Remis en cause actuellement au niveau européen.

Ainsi, lorsque le point lumineux est projeté sur la ligne de XII heures (temps vrai, local), il sera à la montre :

- 1) Plus ou moins 4 minutes multipliées par le nombre de degrés de notre longitude Ouest du lieu, par rapport au méridien de Greenwich ou moins 4 minutes multipliées par le nombre de degrés Est.
- 2) Plus ou moins l'écart entre le TM et le TV indiqué par la Méridienne de Temps Moyen à l'instant de sa lecture (ou relevé dans une Table de l'Equation du temps Fig 1).
- 3) Plus 1 heure en hiver ou plus 2 heures en été.

Exemple : connaître l'heure légale de la montre, lorsqu'il sera midi vrai (point lumineux sur la ligne XII) le 11 novembre 1992.

1) Le château du Pré d'Auge est situé à une longitude d'environ 0°, soit un décalage de temps égal à 0 minute par rapport à Greenwich (localisation 1992). En 1992, nous écrivions qu'il faudrait chercher à affiner cette estimation en recourant à la carte IGN au 1 : 25000. En 2019 nous avons utilisé le GPS et l'écart est de 32,6 secondes de temps. Nous poursuivons avec le zéro de 1992.

2) La date de l'observation se situe dans le signe zodiacal du Scorpion, ainsi nous pourrions estimer l'écart TM / TV lorsque le point lumineux se superposera à la partie droite, en haut de la courbe, soit environ 16 minutes (signe -).

3) nous sommes en heure d'hiver, donc ajouter 1 heure.

Conclusion : lorsque le point lumineux atteindra la droite de XII, la montre indiquera :

$$12 + 0 - 16 + 1 = 12 \text{ h } 44 \text{ m}$$

Dans l'exemple, nous avons fait abstraction des menues variations astronomiques entre l'année 1992 et l'année de construction de la méridienne du château : variation de la déclinaison et de l'Equation du temps. Toute œuvre humaine est imparfaite !

Les Méridiennes et autres cadrans solaires<sup>2</sup> sont devenus des instruments bien mystérieux et, pour bien des gens, parfaitement inutiles. Ce sont, pourtant, les témoins muets de notre histoire et de l'histoire de la mesure du temps par les astres, en ces heureuse époques où « chacun pouvait voir midi à sa porte ». Puisse cette brève introduction au monde de la gnomonique les faire apprécier et respecter car ils nous offrent le merveilleux spectacle de la grande mécanique céleste.

Au château du Près d'Auge on vivait à l'heure du Soleil, tout simplement.

Etude princeps de Philippe Sauvageot en date du 30 avril 1992

Révisée et complétée en avril 2019 par Paul Gagnaire

---

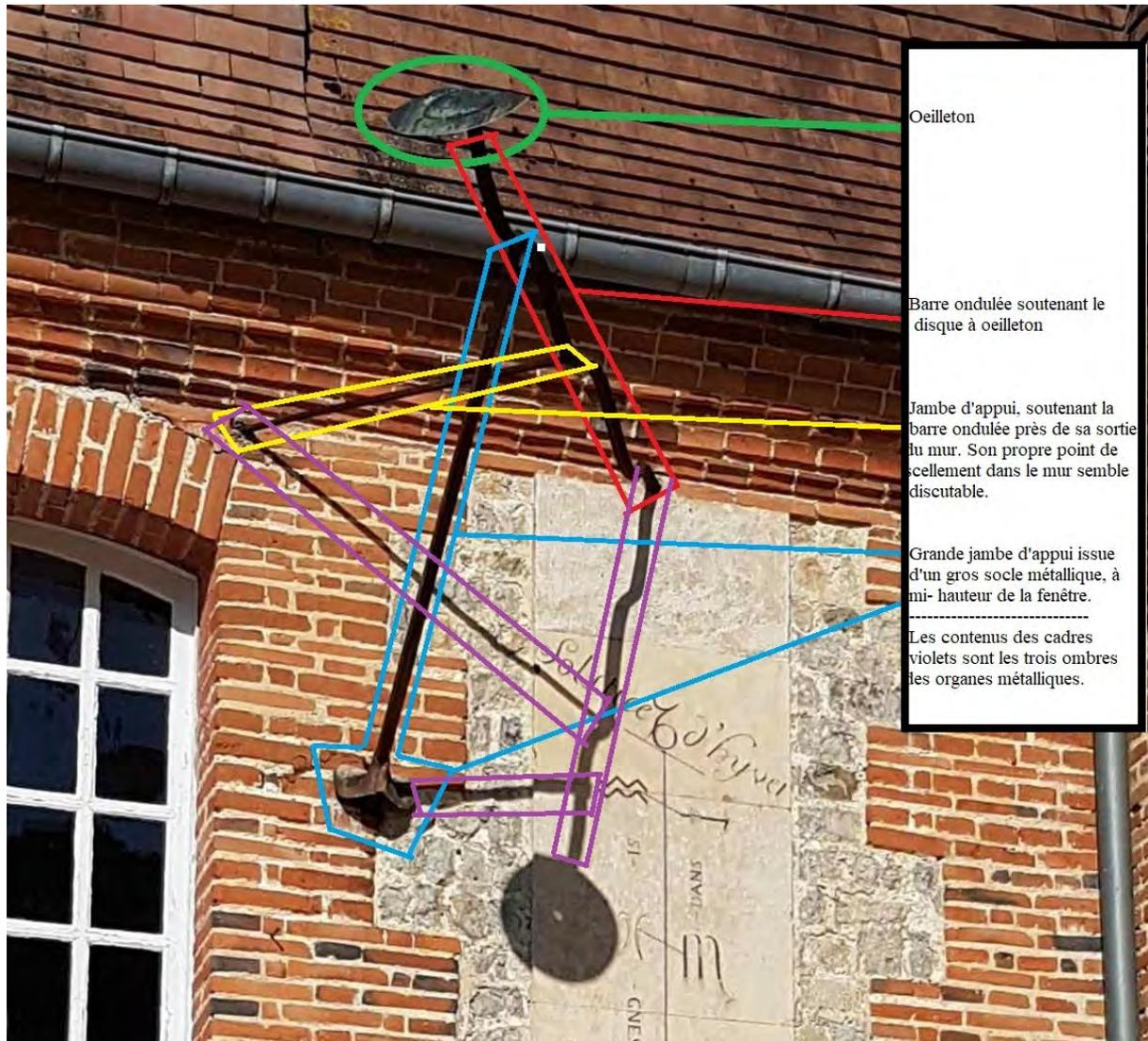
2 Pour comprendre les cadrans solaires se reporter à l'article « Comprendre et réaliser son cadran solaires » ; Revue *Cadran Info* n° 39 de mai 2019. Renseignements :

[secretariat@saf-astronomie.fr](mailto:secretariat@saf-astronomie.fr) tél : 01 42 24 13 74

## Annexes

Il s'agit des détails, vérifications encore à mener et les conclusions d'avril 2019 de M. Paul Gagnaire, d'après la photo du 23 février 2019 à 12 h 42 m légales. Coordonnées GPS : latitude = 49°,155917 = 49°09'21.3" Nord ; longitude = - 0°146520 = - 0°08'47.5" Est.

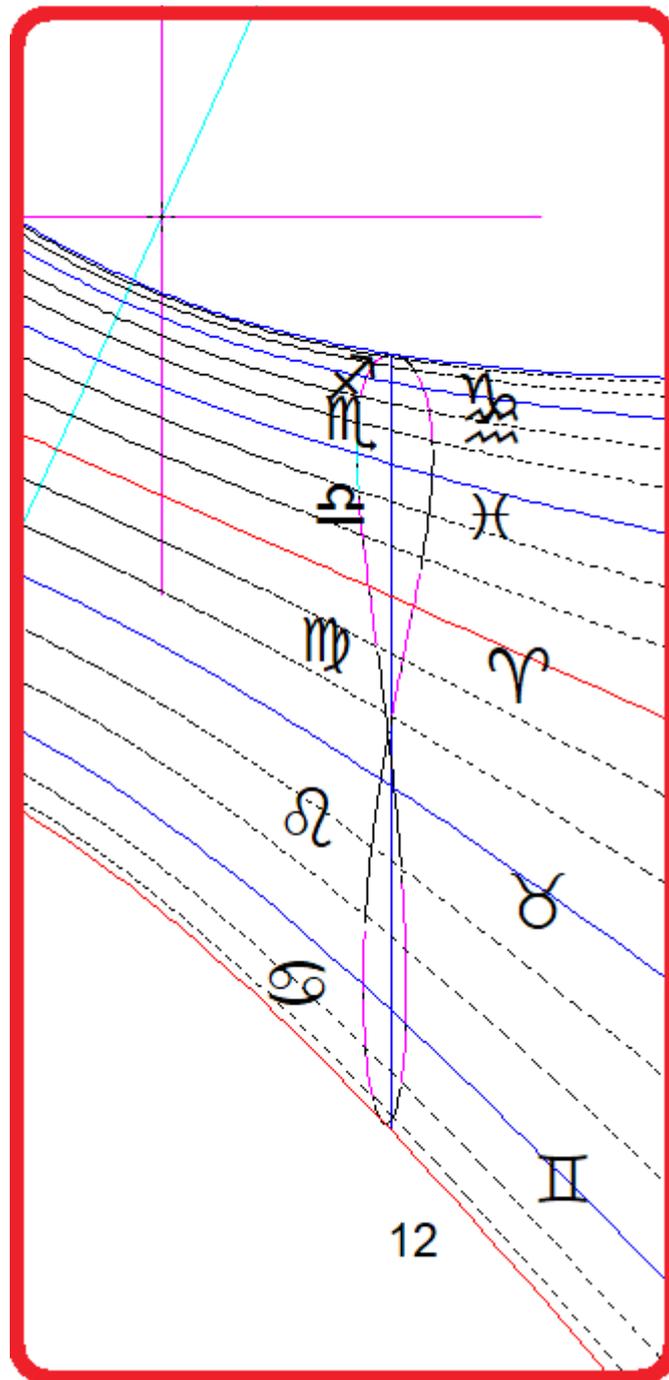
### Annexe 1 : Le système stylaire actuel, selon photo 2019



**Il faudrait vérifier si la jambe d'appui** (encadrée de jaune), soutenant la barre du style (encadrée de rouge), près de sa sortie du mur, juste sous le chéneau, et dont le contact (scellement = ?) avec le mur, à l'angle supérieur droit de la fenêtre, peut sembler étonnant, **n'a pas été déplacée**. L'autre jambe d'appui (encadrée de bleu) bénéficie d'un ancrage dans un gros socle métallique. Pourquoi la barre jaune aurait-elle été aussi mal assujettie ?

**Tant que cette vérification n'aura pas été effectuée, il sera bien difficile de parler de la précision de la méridienne.**

**Annexe 2 : la courbe en huit** (selon Solarium de P.-J. Dallet)



Remarquer le croisement de la séquence des signes du zodiaque, inconciliable avec la disposition en deux demi-séquences : signes ascendants à gauche et signes descendants à droite, choisies par le cadranier du Pré d'Auge.

### Annexe 3 : Précision selon la photo de 2019

La photo est horodatée du 23 février 2019 à 12 h 42 m légales d'hiver, ce qui permet d'établir les valeurs suivantes :

1°) Déclinaison du Soleil vers midi, selon les Ephémérides de la SAF = moyenne entre la valeur à 0 heure, le 23 février et la valeur à 0 heure, le 24 février =  $- 9^{\circ}49'$

2°) Equation du temps, vers midi, selon les Ephémérides de la SAF = moyenne entre la valeur à 0 heure, le 23 février et la valeur à 0 heure, le 24 février = + 13 minutes et 22 secondes de temps.

3°) Signe zodiacal = Poissons, 1<sup>er</sup> décan. Le Soleil entre dans les Poissons lorsqu'il franchit la déclinaison  $- 11^{\circ}47'$ , soit le 19/20 février et la photo est du 23 février.

4°) L'heure solaire (TSVL) de la photo est :

\* 12 h 42 m légales

\* retard dû à l'Equation du temps de signe positif = 13 m 22 s

\* retard dû à l'heure d'hiver = 60 m

\* avance due à la longitude = 0m 33 s

Donc : retard 1 heure et 12 minutes et 49 secondes. Arrondir à 1 h 13 m. L'heure TSVL (temps solaire, vrai, local de la prise de vue est donc : 12 h 42 m – 1 h 13 m = 11 h 29 m.

#### Conclusion provisoire :

1°) sur la photo ci-contre, **le point lumineux** est de très peu en dessous de l'arc des Poissons. Il **semble assez bien placé** pour le 4<sup>ème</sup> ou 5<sup>ème</sup> jour dans le signe.

2°) en revanche **il est moins simple de penser qu'il correspond bien à 11h 29 m** ; cela impliquerait que le cadranier a donné à sa méridienne une envergure d'au moins trente minutes de part et d'autre de la ligne de midi.

**Ce point reste à élucider.**



Sur la photo on note : dans la partie de gauche de la méridienne, le point lumineux descend depuis le solstice d'hiver. Il est entré dans le signe des Poissons, le 19/20 février, en franchissant l'arc surligné en rouge.

10 avril 2019