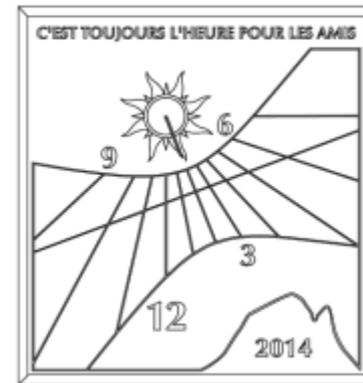
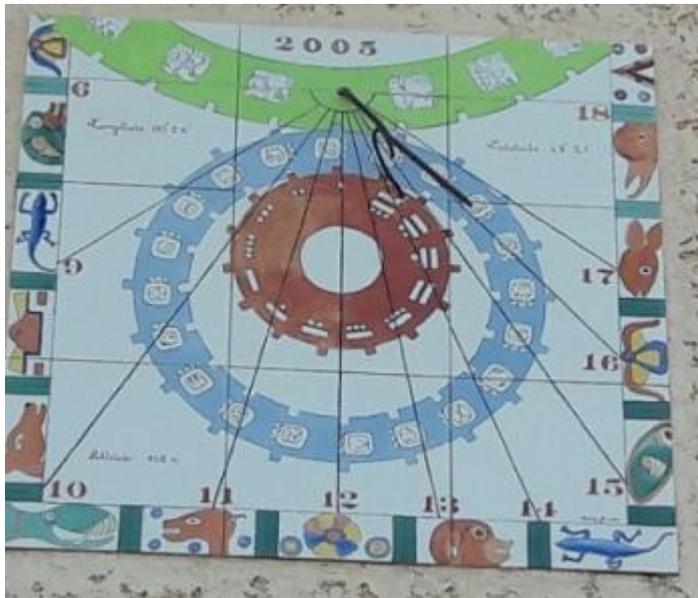


Chronique des Cadrans Solaires n°5

3 avril 2020



Poey de Lescar 64230

Chronique cadrans solaires n°5 - Avril 2020 - Jean-Christian Perrin

Sommaire

Partie I

Introduction

1- Cadrans solaires de Pau et de la région

2- Cadrans du Sud-Ouest

3- Sur la route de l'Armagnac

4- Cadrans du Camino Frances

Partie II

5- Cadrans vus par les Saposiens et les amis

6- Le dossier de la chronique: les méridiennes

7- Les cadrans dans la philatélie

8- Livres lus

9- Liens internet

10- Rappels: Relation Temps Solaire - Temps Légal et courbe équation du temps

Introduction

Tous les cadrans décrits dans ce document sont ceux que j'ai vu lors de mes différents déplacements. Seuls ceux que ne j'ai pas rencontrés l'ont été par des membres de la SAPO ou par des amis.

Depuis la première chronique des cadrans en mars 2016, mes amis ont pris l'habitude de lever les yeux sur les murs des églises et des beaux bâtiments à la recherche de ces fameux cadrans. Certaines fois, des compagnons de ballade, qui se sont pris au jeu, m'ont m'indiqué un cadran que je n'avais pas encore vu.

Les cadrans sont assez précis, toujours plus précis que le quart d'heure Béarnais. La précision de la lecture étant en principe de l'ordre de +/-5 minutes, sauf pour les cadrans conçus pour être très précis.

Seuls les cadrans de décoration, très souvent des cadrans méridionaux, peuvent donner des résultats aberrants, pas à cause de leurs conceptions, mais seulement par le fait qu'ils sont souvent posés sur des murs ne correspondant pas du tout à l'orientation prévue pour ces cadrans.

Lors du chemin de Saint-Jacques, on voit chaque jour que la correction de longitude, négligeable à Pau augmente tous les jours, pour atteindre 33 minutes à 19 km de Saint-Jacques.

Ce document est seulement un document de partage, comprenant une centaine d'objets dont 2 cadrans à lecture directe, 2 horloges astronomiques et 4 méridiennes. Un de ses principal but est de donner aux gens envie de se promener et regarder de plus près les lieux qu'ils visitent.

Je vous souhaite à tous un bon voyage à travers tous ces cadrans.

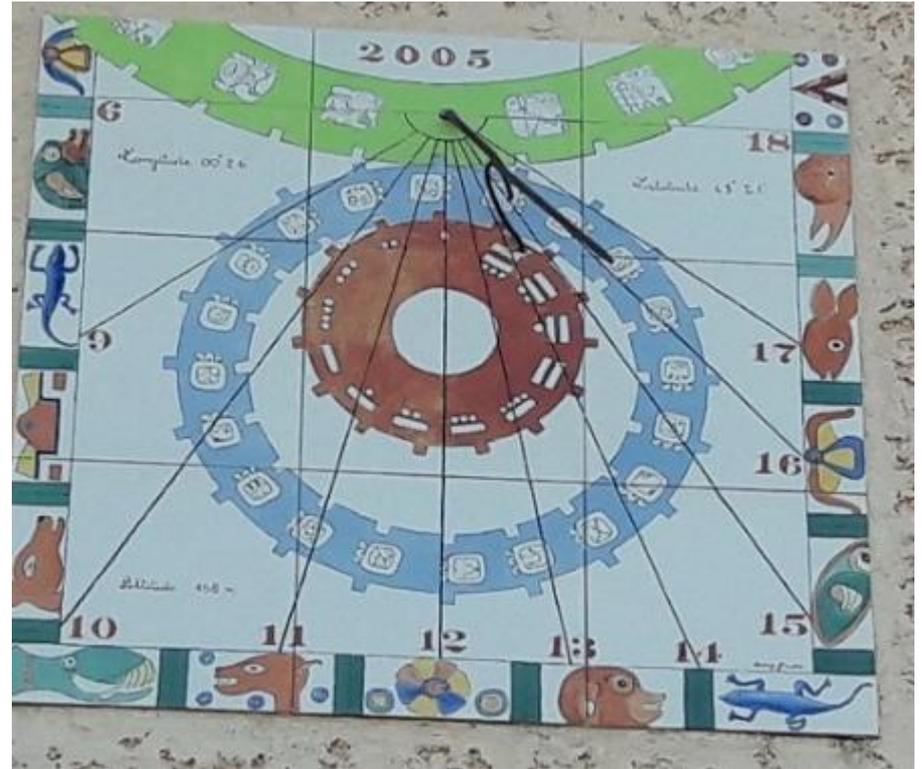
1- Cadrans de Pau et de la région



Pau

Poey de Lescar - 64230

Haut de la rue principale, maison à droite
avant intersection chemin d'Aussevielle



Cadran déclinant Ouest
Daté de 2005
Beau cadran en céramique

Lasseube - 64290

20 rue Jéliotte



Heure solaire Lue 8h50
Correction du temps: - 15 mn
Longitude : 0° 28' 41" Ouest → correction ~ + 2mn



Heure solaire lue: 14h40

Photo prise le 17 octobre 2017 à 14h39

$TL = TS + E + \lambda + 1h$ (ou 2h été)

$TL = 8h50 - 0h15 + 0h02 + 1h = 9h37 \rightarrow$ **5h d'erreur!**

Cadran Méridional

En poterie, avec des grappes de raisin et des feuilles de vignes, un clin d'œil au vignoble de Jurançon.

Mis sur un mur orienté OSO (Ouest Sud Ouest) ce qui explique les 5h d'erreur.

Cadran servant seulement de décoration

Angais (64510)

1 rue Camy Meda, prolongement
de la rue de la plaine



Heure solaire lue sur les deux cadrans: 12h40



XII

I

II

III

IX

X

XI

XII

I

Devise: ECCE VNICVM SINE SENTENTIA SOLARIVM
Voici le seul cadran solaire sans maxime

Photo prise le 30 avril 2019 à 14h34
Correction du temps: - 3 mn
Longitude : 0°15'05 Ouest → correction ~ 1mn

$$TL = TS + E + \lambda + 1h \text{ (ou 2h été)}$$

$$TL = 12h40 - 0h03 + 0h01 + 2h = 14h38 \rightarrow 4 \text{ mn d'erreur!}$$

Deux Cadrans complémentaires

Cadran déclinant Est et Ouest: cela permet d'avoir
l'heure solaire toute l'année.

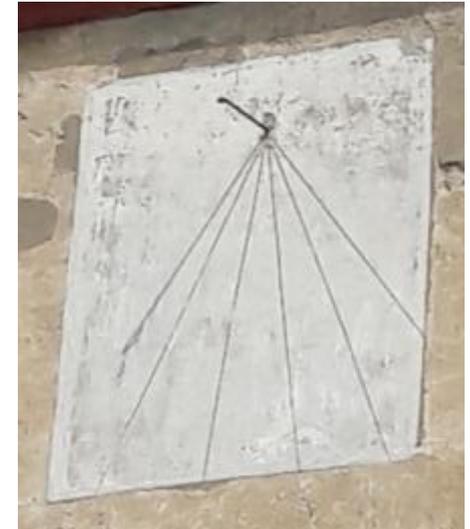
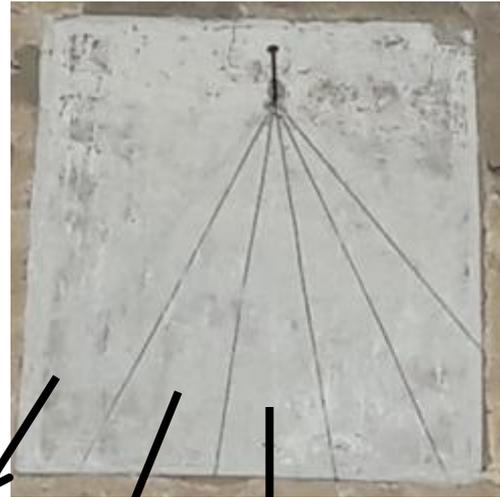
Angles horaires toutes les 10mn

Nombreuses explications et précisions sur le cadran
Le grand trait orange représente l'intersection du
plan parallèle à l'équateur passant par l'angle de
la grange.

réalisation **Michel Capderou**

Saint-Ybars (09210-Ariège)

Village médiéval sur une colline en bordure de la Lèze
Cadran sur l'église. Mur orienté Sud-Sud-Est.



10h

11h

12h

Heure solaire lue: 10h30
ou

Heure solaire vraie lue: 10h00

Photo prise le 17 mai 2018 à 11h05

Correction du temps: -3 mn

Longitude : 1° 23' 12" Est → correction ~ - 6 mn

$$TL = TS + E + \lambda + 1h \text{ (ou 2h été)}$$

$$TL = 10h30 - 0h03 - 0h06 + 2h = 12h21 \rightarrow 1h16 \text{ d'erreur!}$$

Ou

$$TL = 10h00 - 0h03 - 0h06 + 2h = 11h51 \rightarrow 0h45 \text{ d'erreur!}$$

Cadran Méridional

Chiffres effacés

Ligne horaire de 12h non verticale,
lecture solaire biaisée de 30mn.

Le cadran devrait être un cadran
déclinant Est pour respecter
l'orientation du mur

Château de Belfou (11410 - Aude)

Château de Belfou érigé au XIIe



Photo prise le 17 mai 2018 à 14h39
Correction du temps: -2 mn
Longitude : 1° 47' 11" Est → correction ~ - 7 mn

TL = TS + E + λ + 1h (ou 2h été)
TL = 12h30 - 0h02 - 0h07 + 2h = 14h21 → 18 mn d'erreur!



Heure solaire lue: 12h30

Cadran Méridional
Cadran peint.
Chiffres et lignes horaires presque effacés.

Mirepoix (09500 - Ariège)

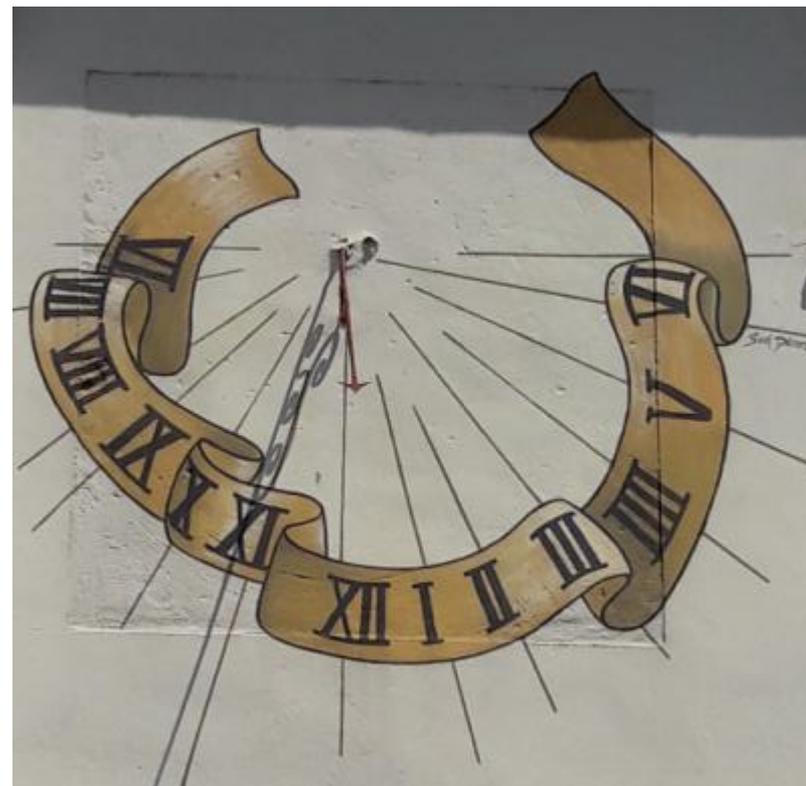
73 rue Victor Hugo



Photo prise le 23 mai 2018 à 12h15

Correction du temps: - 3 mn

Longitude : 1° 52' 28" Est → correction ~ - 8 mn



Heure solaire lue: 10h40

$TL = TS + E + \lambda + 1h$ (ou 2h été)

$TL = 10h40 - 0h03 - 0h08 + 2h = 12h29 \rightarrow 14$ mn d'erreur!

Cadran Méridional

Beau cadran peint

Il y a au moins cinq autres
cadrans à Mirepoix

Vals (0900 - Ariège)

Cadran sur maison face à l'église semi-rupestre



Photo prise le 23 mai 2018 à 12h50
Correction du temps: -3 mn
Longitude : 1° 41' 41" Est → correction ~ - 7 mn

$$TL = TS + E + \lambda + 1h \text{ (ou 2h été)}$$

$$TL = 10h50 - 0h03 - 0h07 + 2h = 12h40 \rightarrow 10 \text{ mn d'erreur!}$$



Heure solaire lue: 10h50

Cadran Méridional
Cadran de poterie

Moissac (82200 - Tarn et Garonne)

Abbatiale Saint-Pierre



Photo prise le 12 juin 2019 à 11h36
Correction du temps: 0 mn
Longitude : 1° 05' 06" Est → correction ~ - 4 mn

$TL = TS + E + \lambda + 1h$ (ou 2h été)
 $TL = 9h35 + 0h00 - 0h04 + 2h = 11h31 \rightarrow 5$ mn d'erreur!



Heure solaire lue: 9h35

Cadran légèrement déclinant Est
Peint sur enduit
Heures et demi-heures indiquées
Cadran très dégradé
Daté de 1804

Masseube (32140 - Gers)

En rentrant à Masseube par le sud - RD929



Photo prise le 7 Août 2016 à 16h36
Correction du temps: + 6 mn
Longitude : 0° 34 47" Est → correction ~ - 2 mn

$TL = TS + E + \lambda + 1h$ (ou 2h été)
 $TL = 14h15 + 0h06 - 0h02 + 2h = 16h14$ → 15 mn d'erreur!



Heure solaire lue: 14h15

Cadran Méridional
Peint sur enduit
Dans une niche entre deux fenêtres

Saramon (32450 - Gers)

Cadran sur la tour de l'église du village



Photo prise le 7 Août 2016 à 11h05
Correction du temps: + 6 mn
Longitude : 0° 45 54" Est → correction ~ - 3 mn

$TL = TS + E + \lambda + 1h$ (ou 2h été)
 $TL = 8h55 + 0h06 - 0h03 + 2h = 10h58 = 3mn$ d'erreur!
Précision surprenante avec un style horizontal.



Heure solaire lue: 8h55

Cadran Méridional
Gravé sur pierre
Style horizontal

Simorre (32420 - Gers)

Cadran sur l'église fortifiée du village



Photo prise le 7 Août 2016 à 16h08
Correction du temps: + 6 mn
Longitude : 0° 44 09" Est → correction ~ - 3 mn

Cadran Méridional
Gravé sur pierre
Style manquant

$TL = TS + E + \lambda + 1h$ (ou 2h été)
 $TL = xx + 0h06 - 0h03 + 2h = xx$

Saint-Sever-de-Rustan (65140)

Ancienne abbaye



Photo prise le 19 novembre 2016 à 17h14
Correction du temps: - 15 mn
Longitude : 0° 13 30" Est → correction ~ - 1 mn

$$TL = TS + E + \lambda + 1h \text{ (ou 2h été)}$$
$$TL = xx + 0h15 - 0h01 + 1h = xx$$



Grand Cadran un peu déclinant Est
Daté de 1730
Peint sur enduit
Heures et demi-heures indiquées

Sallespisse (64300)

Cadran sur l'église du village



Photo prise le 5 août 2019 à 10h12
Correction du temps: + 6 mn
Longitude : 0° 42 43" Ouest → correction ~ +3 mn



Cadran Méridional
Gravé sur le mur

$$TL = TS + E + \lambda + 1h \text{ (ou 2h été)}$$
$$TL = xx + 0h06 + 0h03 + 2h = xx$$

Saint Jean de Marsacq (40230 - Landes)

Série de plusieurs cadrans mis sur toute la commune pour expliquer la vie de la région de 1919 à 2020



Photo prise le 5 août 2019 à 10h12
Correction du temps: + 6 mn
Longitude : 1° 15' 28" Ouest → correction ~ + 5 mn

$$TL = TS + E + \lambda + 1h \text{ (ou 2h été)}$$
$$TL = xx + 0h06 + 0h05 + 2h = xx$$



Genre cadran équatorial
Mais ne respectent ni l'angle pour la latitude, ni le sens géographique
Peint sur support de touret.
Sert à la décoration et pour expliquer la vie dans les campagnes depuis 1919

Bagnères de Luchon (Haute-Garonne)

16 boulevard Carnot, angle allées d'Etigny



Photo prise le 28 juillet 2019 à 8h33
Correction du temps: + 2 mn
Longitude : 0° 35' 38" Est → correction ~ - 2 mn

$$TL = TS + E + \lambda + 1h \text{ (ou 2h été)}$$
$$TL = xx + 0h02 - 0h02 + 2h = xx$$



Cadran Déclinant Est
Gravé sur pierre

Arrens Marsous (65400)

7 rue d'Azun



Photo prise le 16 Août 2019 à 13h52
Correction du temps: + 4 mn
Longitude : 0° 12 Ouest → correction ~ + 1 mn

Heure solaire lue: 11h35

Cadran Déclinant Ouest
Gravé sur pierre

$TL = TS + E + \lambda + 1h$ (ou 2h été)
 $TL = 11h35 + 0h04 + 0h01 + 2h = 13h40 \rightarrow 12$ mn d'erreur!

Descente du col de Lers vers Vicdessos (09)

Maison à gauche en descendant du col, N°86. Village de Suc ou Sentenac?



Photo prise le 29 juillet 2019 à 14h05
Correction du temps: + 6 mn
Longitude : ~ 1° 29' 57" Est → correction ~ - 6mn

$TL = TS + E + \lambda + 1h$ (ou 2h été)
 $TL = 12h00 + 0h06 - 0h06 + 2h = 14h00 \rightarrow 5 \text{ mn d'erreur!}$



Heure solaire lue: 12h00

Cadran Méridional
Gravé sur pierre

Devise en latin: " Dum fugit umbra quiesco «
Traduction en français:
" Quand l'ombre a disparu le cadran se repose »

Villelongue dels Monts -66740)

Cadran sur l'église du village



Photo prise le 31 juillet 2019 à 14h42
Correction du temps: + 6 mn
Longitude : 2° 54 15" Est → correction ~ - 12 mn



Heure solaire lue: 12h35

Cadran Déclinant
Gravé sur pierre

TL = TS + E + λ + 1h (ou 2h été)

TL = 12h35 + 0h06 - 0h12 + 2h = 14h29 → 13 mn d'erreur!

3- Sur la route de l'Armagnac



Auch, statue de d'Artagnan

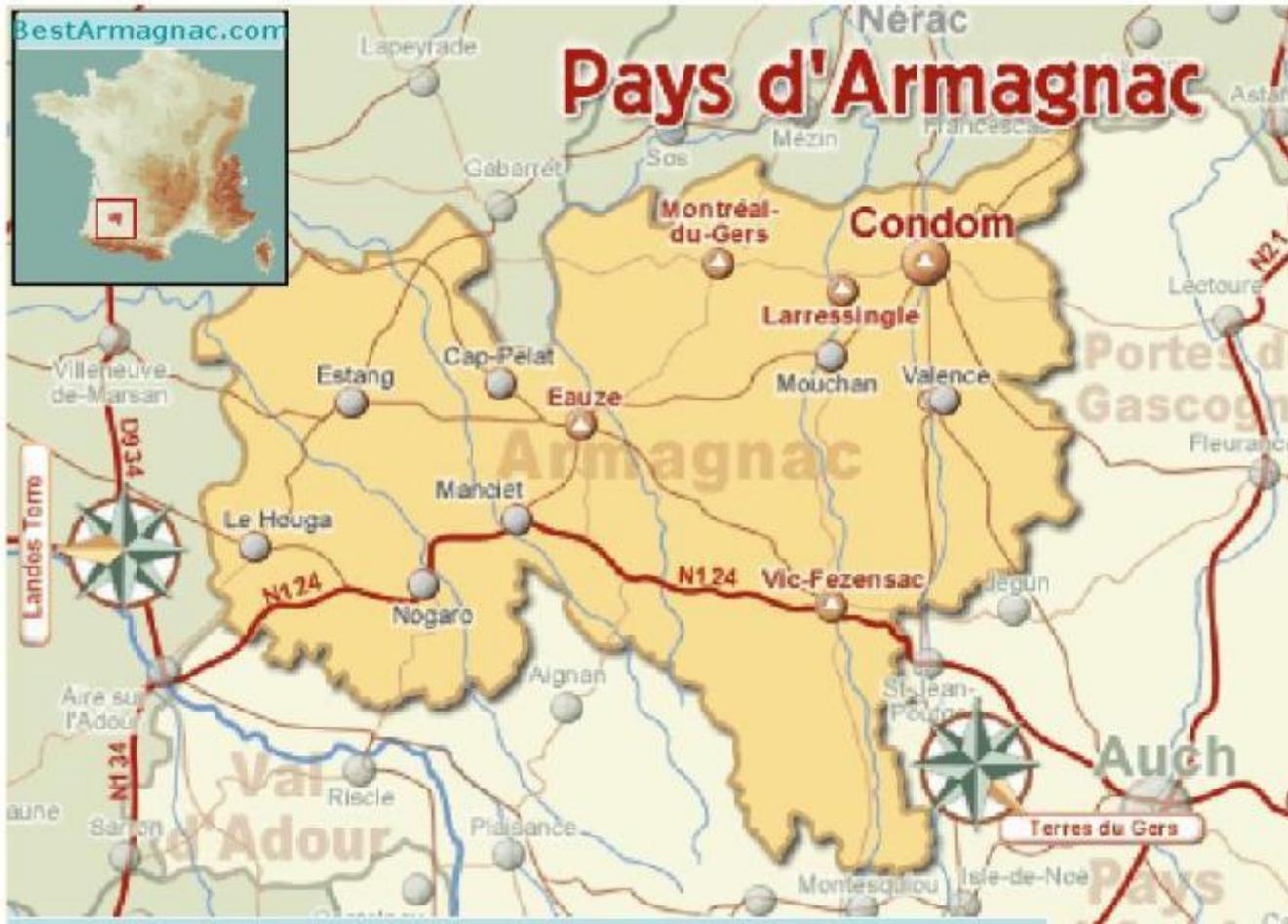


Route faite le 18 juillet et le 4 août 2018



Assortiment d'armagnac servi à l'hôtel de France d'Auch

Pays d'Armagnac

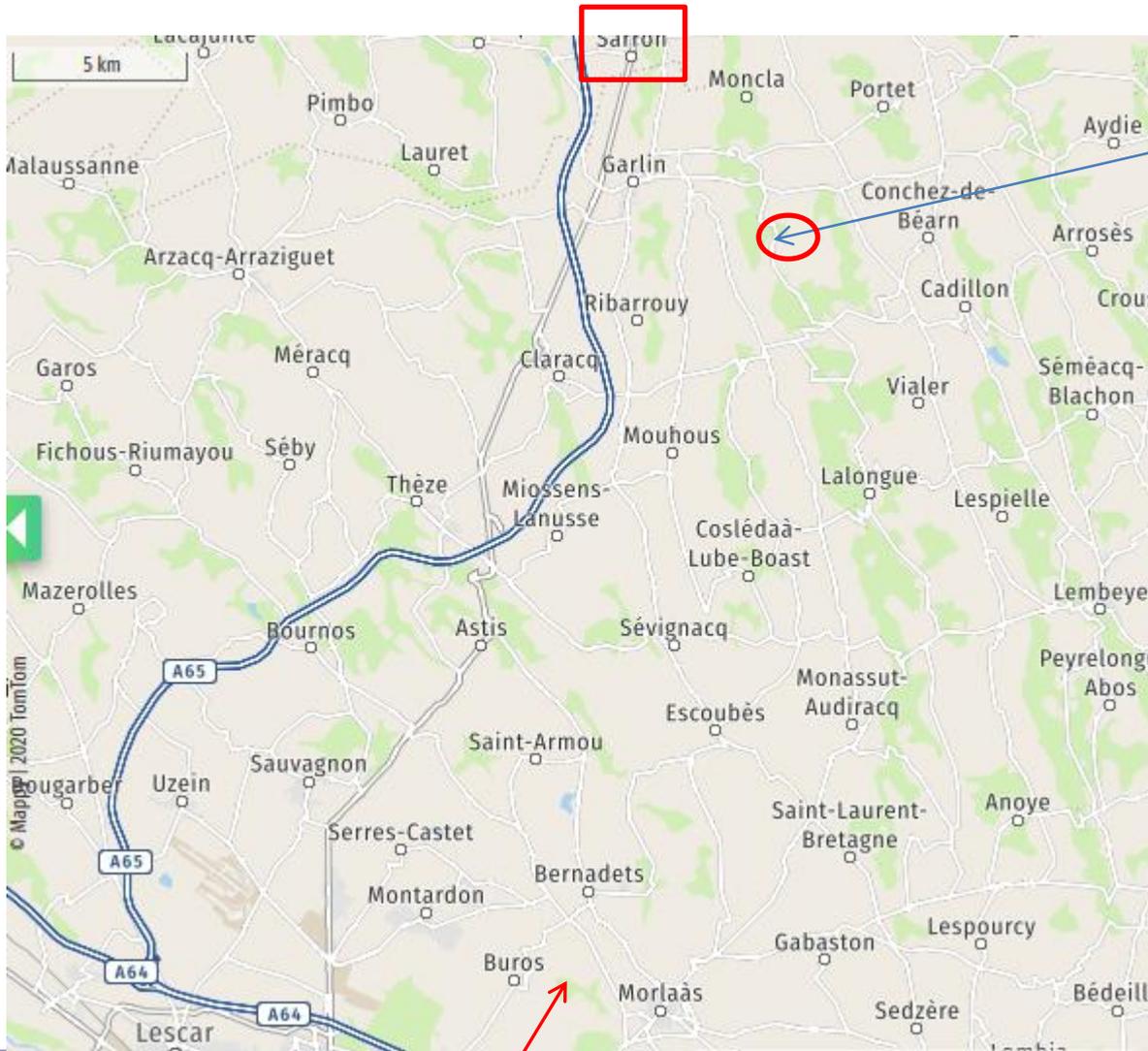


Les aires d'appellation dans le Gers :

- le Bas-Armagnac
- la Ténarèze
- le Haut-Armagnac

Nogaro
Condom
Auch

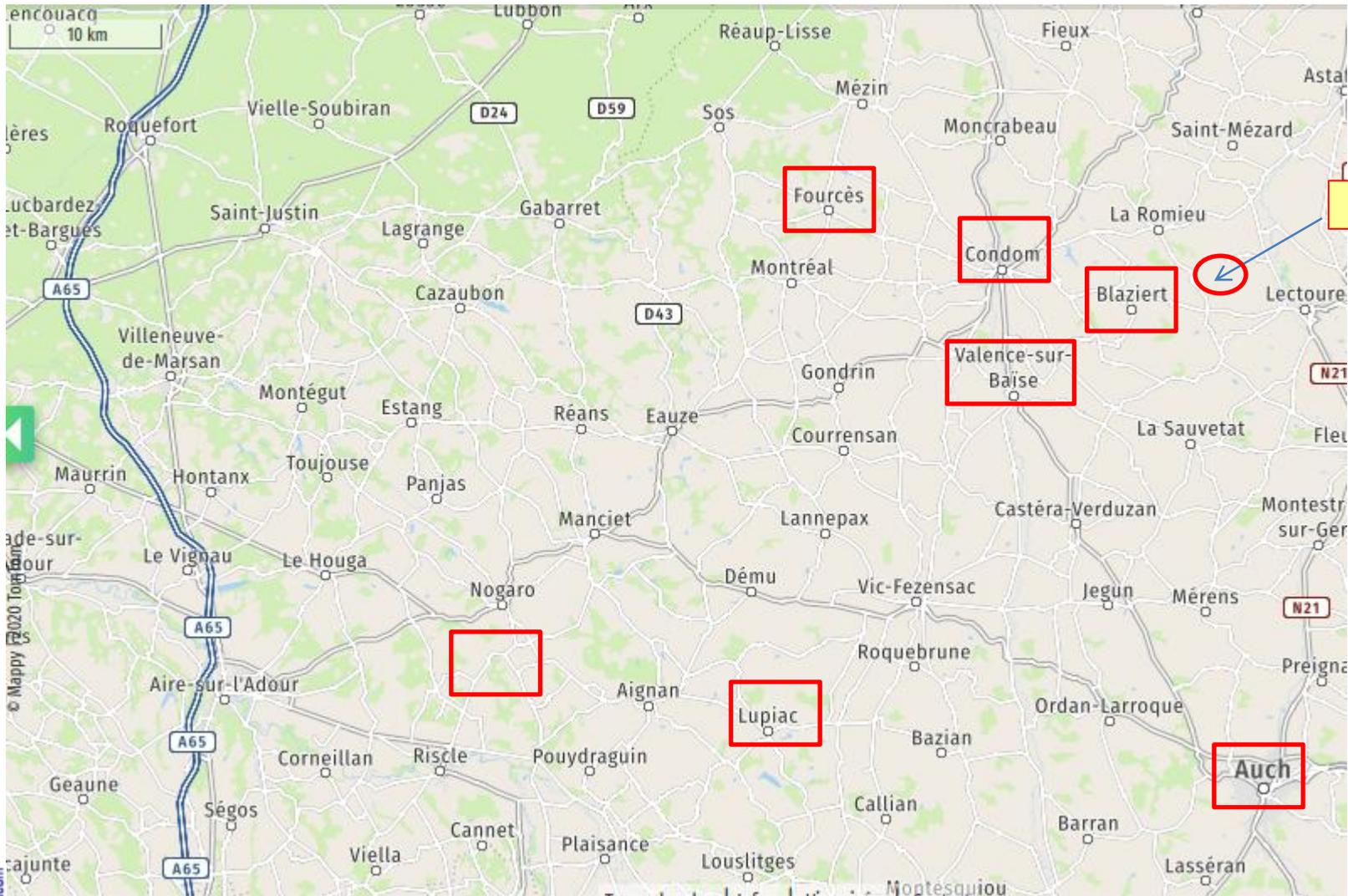
Localisation des cadrans (1/2)



Mascaras - Haron

Maucor

Localisation des cadrans (2/2)



Maucor

Entrée Est de Maucor, 7 route des Pyrénées 64160



Correction du temps: + 6 mn
Longitude : 0° 16' 56' Ouest → correction ~ + 1mn

Photo prise le 18 juillet 2018 à 8h53

TL = TS + E + λ + 1h (ou 2h été)

TL = 8h53 + 0h06 + 0h01 + 2h = 10h00 → **1h07 d'erreur!**



Heure solaire lue: 6h

Cadran Méridional

Gravé sur pierre en marbre

Mis sur un mur orienté Sud Est.

Cadran servant seulement de décoration

Sarron (Landes)

Sur le mur de l'église de Sarron 40800



Correction du temps: + 6 mn
Longitude : 0° 16' 25' Ouest → correction ~ + 1mn

Photo prise le 18 juillet 2018 à 17h21
 $TL = TS + E + \lambda + 1h$ (ou 2h été)
 $TL = 15h00 + 0h06 + 0h01 + 2h = 17h07 \rightarrow 14mn$ d'erreur!



Heure solaire lue: 15h00
(3h de l'après midi)

Cadran légèrement déclinant Ouest
Peint.
La peinture mérite d'être refaire.

Route Riscle - Nogaro

5 km avant Nogaro, maison à droite de la route



Correction du temps: + 6 mn
Longitude : $\sim 0^{\circ} 3'$ Ouest \rightarrow correction $\sim + 0$ mn

Heure solaire lue: 6h

Photo prise le 18 juillet 2018 à 8h53

$TL = TS + E + \lambda + 1h$ (ou 2h été)

$TL = 6h00 + 0h06 + 0h00 + 2h = 8h06 \rightarrow 47mn$ d'erreur!

Cadran Méridional

Cadran fait en pierre reconstitué

Mis sur un mur orienté Sud Est.

Cadran servant seulement de décoration

Lupiac - 32290

Village d'où est natif d'Artagnan



Cadran méridional
Cadran de poterie
Cadran servant seulement de décoration

Abbaye de Flaran, Valence sur Baïse 32310

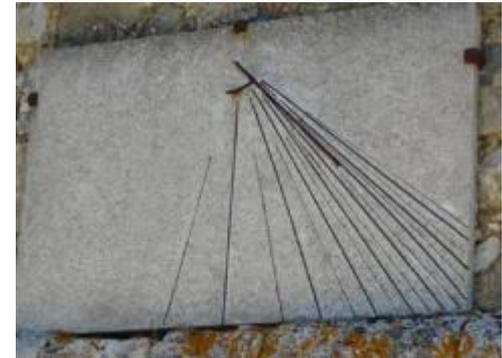
Deux cadrans solaires



Cadran analemmatique



Heure solaire lue: 10h15



Cadran très déclinant Ouest
Gravé sur pierre

Correction du temps: + 6 mn
Longitude : 0° 22' 56' Est → correction ~ - 1mn

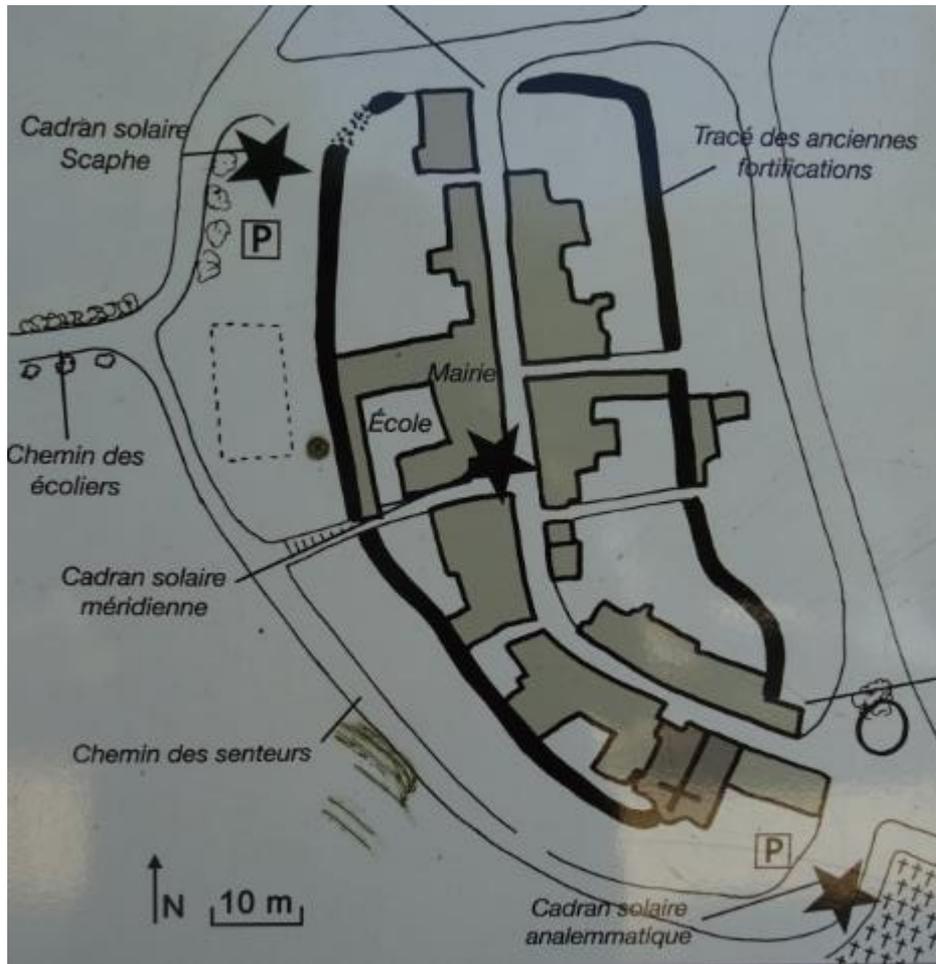
Photo prise le 18 juillet 2018 à 12h19

$TL = TS + E + \lambda + 1h$ (ou 2h été)

$TL = 10h15 + 0h06 - 0h01 + 2h = 12h20 \rightarrow 1mn$ très précis

Blaziert - 32100 (1/7)

Blaziert est un très beau village situé à 11 km à l'est de Condom



Blaziert fait partie des beaux villages fleuris et possède quatre beaux cadrans solaires créés par la municipalité, ainsi qu'un cadran supplémentaire mis par un habitant.

Blaziert - 32100 (2/7)



Correction du temps: + 6 mn
Longitude : 0° 28' 39' Est → correction ~ - 2mn

Heure solaire lue: 11h10

Photo prise le 18 juillet 2018 à 13h10

$TL = TS + E + \lambda + 1h$ (ou 2h été)

$TL = 11h10 + 0h06 - 0h02 + 2h = 13h14$ → 4mn d'erreur!

Cadran précis

Cadran Analemmatique
Gravé sur une dalle

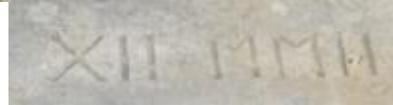
Blaziert - 32100 (3/7)



Heure solaire lue: 11h10

Scaphé

Gravé sur un pierre
Daté de décembre 2002



Correction du temps: + 6 mn
Longitude : 0° 28' 39' Est → correction ~ - 2mn

Photo prise le 18 juillet 2018 à 13h20

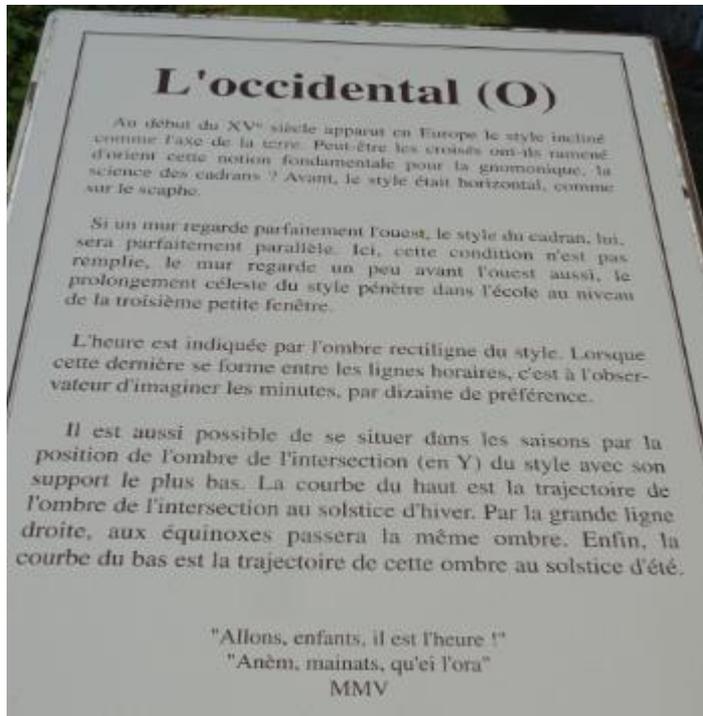
$TL = TS + E + \lambda + 1h$ (ou 2h été)

$TL = 11h10 + 0h06 - 0h02 + 2h = 13h14$ → 6mn d'erreur!

Cadran précis



Blaziert - 32100 (4/7)



Correction du temps: + 3 mn
Longitude : 0° 28' 39' Est → correction ~ - 2mn

Heure solaire lue: 13h45

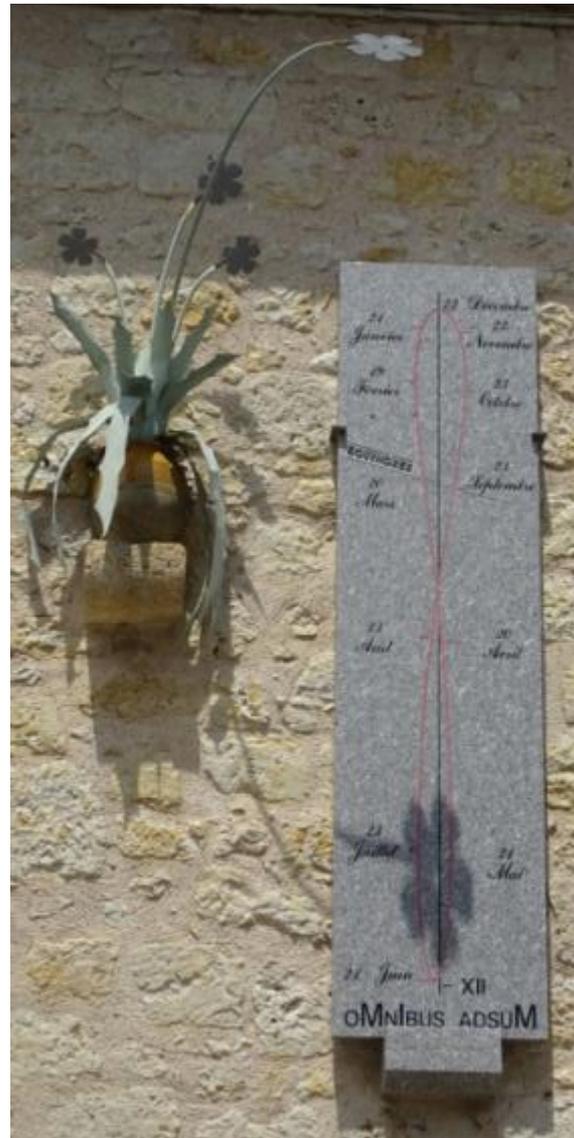
Photo prise le 21 août 2018 à 15h41

$TL = TS + E + \lambda + 1h$ (ou 2h été)
 $TL = 13h45 + 0h03 - 0h02 + 2h = 15h46 \rightarrow 5mn$ d'erreur!
Cadran précis

Cadran dit Occidental
car il est presque orienté ouest
Heures et demi-heures indiquées
Daté de 2005

Installation : 07.07.2005
Organisation : Mairie de Blaziert
Initiateur du projet : Charley Tantet
Calculs, Réalisation : Claude Guicheteau
Illustrateurs : les enfants de l'école de Blaziert
Sous la direction de Christiane Fitzpatrick, céramiste

Blaziert - 32100 (5/7)



La Méridienne

Le trait noir est la ligne de midi.
Quand le point lumineux tombe sur cette ligne
le soleil est au plus haut.
Il est midi vrai à Blaziert.

La courbe rouge en forme de huit
est la courbe du midi moyen à Blaziert.
Quand le point lumineux tombe sur ce huit,
à la date du jour, il est midi moyen.

Pour obtenir l'heure légale, il faut:
Retrancher 2 minutes (correction de longitude)
et ajouter 1 heure (ou 2 heures en été).

La Devise

*oMnibus adsum
Je suis là pour tous*

Les caractères M, I, M sont volontairement
plus haut que les autres car,
considérés comme des chiffres romains,
la somme fait 1999.
C'est l'année de la réalisation de cette méridienne.

Méridienne de temps moyen
Gravée sur une Pierre

Blaziert - 32100 (6/7)

Méridienne

Heure solaire lue: 12h00

Correction du temps: + 6 mn

Longitude : 0° 28' 39' Est → correction ~ - 2mn

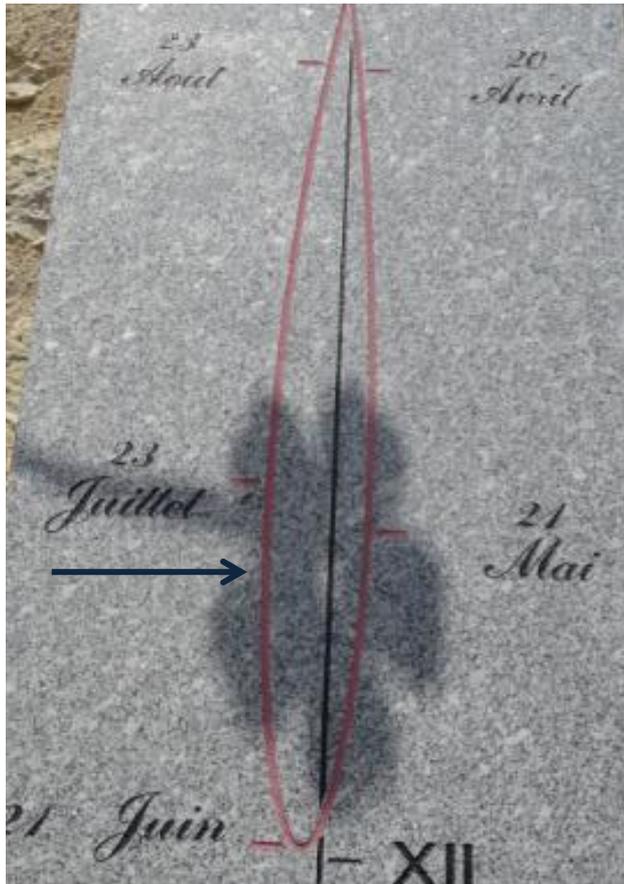


Photo prise le 18 juillet 2018 à 14h02

TL = TS + E + λ + 1h (ou 2h été)

TL= 12h00 + 0h06 - 0h02 + 2h= 14h04 → 2mn d'erreur!

Méridienne très précise

Si nous avons utilisé l'instant où le point lumineux croise la courbe rouge du côté gauche (printemps, été), nous aurions lu l'heure solaire moyenne qui correspondait à l'heure des montres avant l'époque des fuseaux horaires. Il suffit ensuite de rajouter 1h ou 2h pour avoir l'heure légale .

La date du jour est indiquée grâce à aux informations mises sur la courbe en huit. On voit que nous sommes plusieurs jours avant le 23 juillet. Nous retrouvons le 18 juillet.

Blaziert - 32100 (7/7)

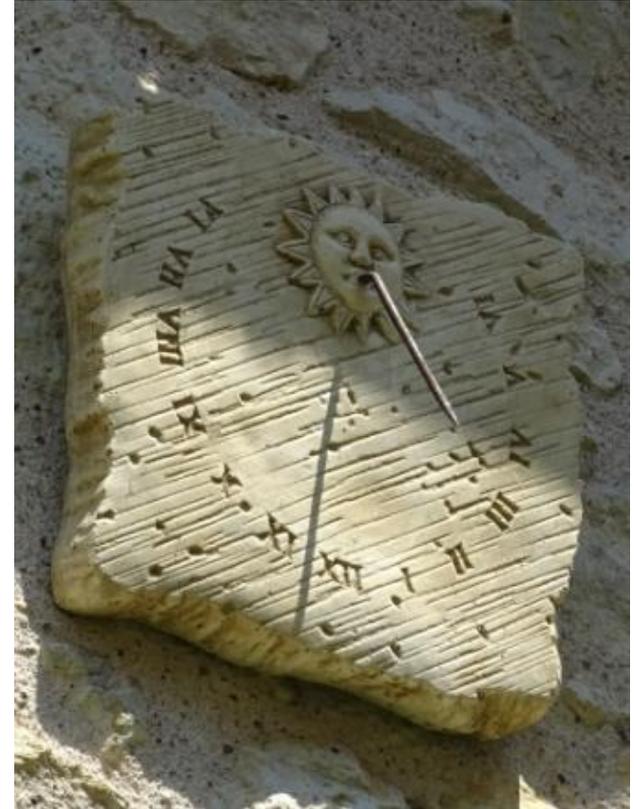


Correction du temps: + 6 mn
Longitude : 0° 28' 39' Est → correction ~ - 2mn

Photo prise le 18 juillet 2018 à 13h24

TL = TS + E + λ + 1h (ou 2h été)

TL= 11h30 + 0h06 - 0h02 + 2h= 13h34 → 10mn d'erreur!



Heure solaire lue: 11h30

Cadran Méridional

Cadran de décoration en pierre
Qui a bien été installé sur un
mur orienté au sud.

Marsolan - 32700



Correction du temps: + 3 mn
Longitude : 0° 32' 27' Est → correction ~ - 2mn

Photo prise le 21 août 2018 à 13h51

TL = TS + E + λ + 1h (ou 2h été)

TL= 12h00 + 0h03 - 0h02 + 2h= 14h01 → 10mn d'erreur!



Heure solaire lue: 12h00

Cadran Méridional
Gravé sur pierre

Le cadran solaire et l'horloge permettent de constater et mesurer les différences entre l'heure solaire et l'heure légale.

Jean-

Condom - 32100

Ecole privée La Piétat, route de Nérac



Correction du temps: + 6 mn
Longitude : 0° 22' 25' Est → correction ~ - 2mn

Photo prise le 18 juillet 2018 à 14h30

TL = TS + E + λ + 1h (ou 2h été)

TL= 12h20 + 0h06 - 0h02 + 2h= 14h24 → 6mn d'erreur!



Heure solaire lue: 12h20

Cadran Méridional

Heures et demi-heures indiquées

Daté de 1783

Fourcès - 32250

Cadran sur le mur de l'église Saint-Laurent.
Fourcès fait partie des plus beaux villages de France



Heure solaire lue: 13h30

Cadran déclinant Ouest, Peint
Heures et demi-heures indiquées
Marquage des heures prêtant à confusion, le chiffre de l'heure est écrit avant le grand trait situé sur sa droite.

Correction du temps: - 1 mn
Longitude : 0° 13' 51' Est → correction ~ - 1mn

Photo prise le 6 juin 2019 à 15h34

TL = TS + E + λ + 1h (ou 2h été)
TL= 13h30 - 0h01 - 0h01 + 2h= 15h28 → 6 mn d'erreur!



Auch - 32000

Cadran posé sur une portion de mur sud de l'hôtel de ville d'Auch



Chronique cadrans solaires

Cadran déclinant Est
Cadran du matin
Gravé sur une pierre



Il semble que ce cadran est mis sur un mur quasiment orienté sud.
Le style est trop orienté vers la gauche.
Soit ce cadran a été déplacé de la façade principale de la mairie,
soit le style a été déplacé.
Cadran à vérifier!

Paysages gersois



La Romieu

D'Artagnan



Entrés Sud de Riscle



Riscle



Entrés Sud de Lupiac



Lupiac



Condom

3- Cadrans sur le Camino Francès

Cadran rencontrés depuis Saint-Jean Pied de Port jusqu'à Saint-Jacques de Compostelle



Saint-Jean Pied de Port (64)



Magasin de cadrans solaires de tous types et toutes formes.
Situé dans la vieille ville, rue de la citadelle.



Zuriain (Navarre)

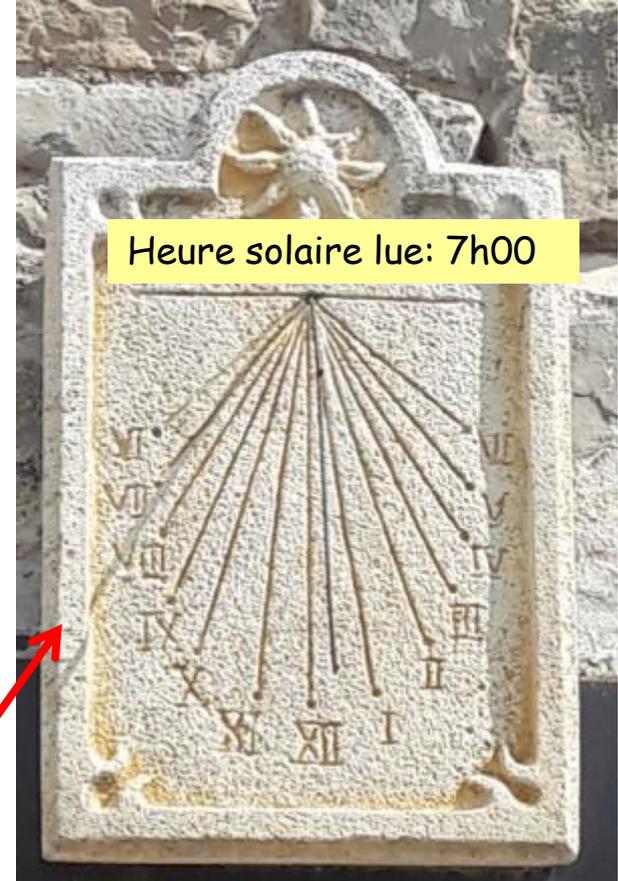
Auberge La Parada de Zuriáin (nord de Pampelune) – Camino Francés



Facade Est-Sud-Est



Facade Sud-Ouest



Heure solaire lue: 7h00

Photo prise le 30 Août 2018 à 11h32
Correction du temps: 0 mn
Longitude : 1°33'57" Ouest → correction + 6 mn

$TL = TS + E + \lambda + 1h$ (ou 2h été)
 $TL = 7h00 + 0h00 + 0h06 + 2h = 9h06 \rightarrow 2h30$ d'erreur!

Cadran Méridional
Cadran en pierre reconstituée. Chiffres en angles horaires gravés.
Mis sur mur orienté Sud-Ouest
Cadran ne servant que de décoration

Torres del Rio (Navarre)

Eglise du saint sépulcre située au centre du village.

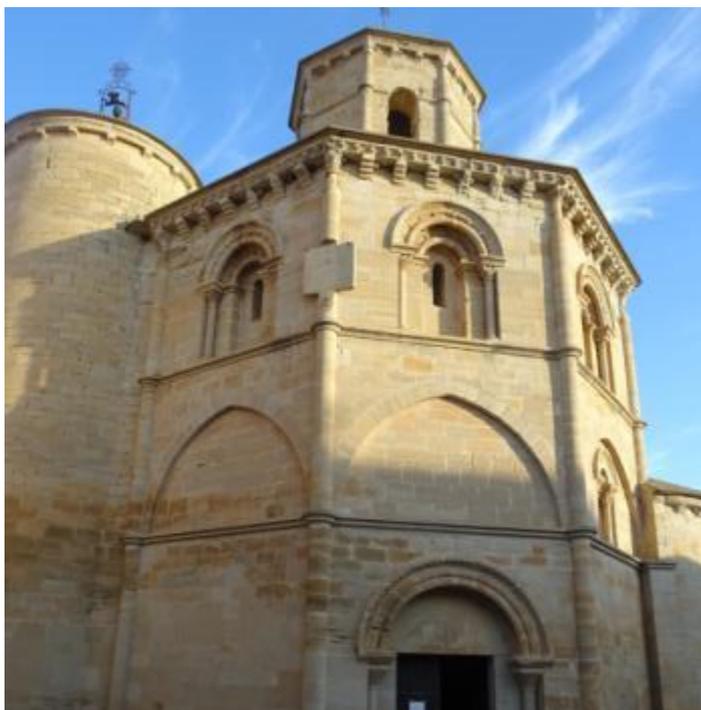


Photo prise le 31 Août 2018 à 8h32
Correction du temps: 0 mn
Longitude : 2°16'10" Ouest → correction + 9 mn

Heure solaire lue: xx
Il est encore trop tôt pour que l'ombre soit correcte. Il aurait suffi d'attendre d'une demi-heure pour être en mesure d'avoir la bonne ombre.

$$TL = TS + E + \lambda + 1h \text{ (ou 2h été)}$$
$$TL = xx - 0h00 + 0h09 + 2h = 12h00 \rightarrow xx$$

Cadran Méridional
Cadran gravé sur une pierre placée sur un mur de manière à être orientée face au sud
Heures et demi-heures indiquées.

Logroño (Rioja)

Entrée nord-est de Logroño, rive droite, juste avant le pont de la Pedra

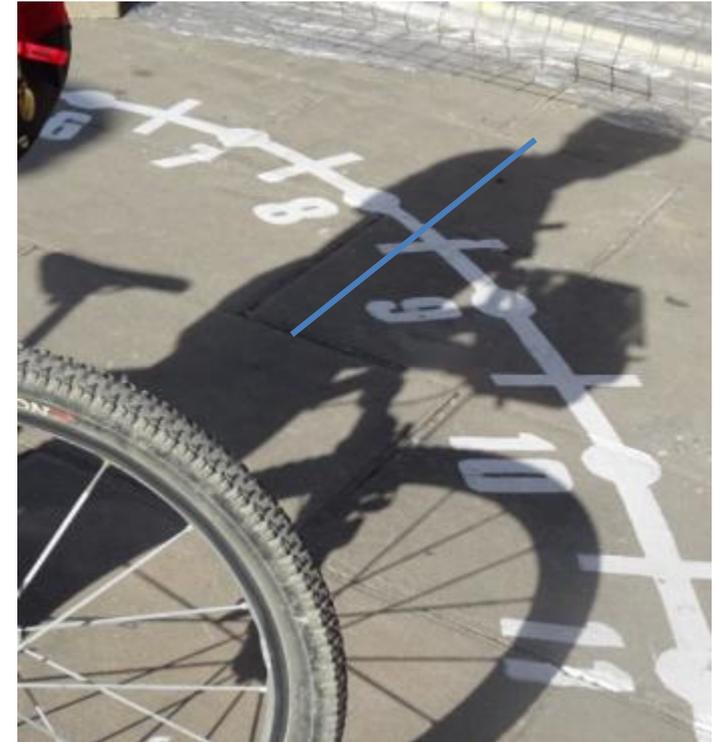


Photo prise le 31 Août 2018 à 10h24
Correction du temps: 0 mn
Longitude : 2°26'44" Ouest → correction + 10mn

Heure solaire lue: 8h20

TL = TS + E + λ + 1h (ou 2h été)
TL = 8h20 + 0h00 + 0h10 + 2h = 10h30 → **6mn d'erreur!**
Pas mal pour une mesure faite avec un style en forme de cycliste avec son vélo

Cadran analemmatique
Heures et demi-heures indiquées.

Navarrete (Rioja)

Eglise de l'Ascension



Heure solaire lue: 10h00



Photo prise le 31 Août 2018 à 12h11
Correction du temps: 0 mn
Longitude : 2°33'40" Ouest → correction + 10mn

$TL = TS + E + \lambda + 1h$ (ou 2h été)
 $TL = 10h00 + 0h00 + 0h10 + 2h = 12h10 \rightarrow 1mn$ d'erreur!
Vieux cadran, mais toujours très précis!

Cadran Méridional
Petit cadran gravé sur une pierre fixée au mur. Style avec renfort.
Cadran en mauvais état. Chiffres des heures difficilement lisibles.

Léon

La Cathédrale et ses deux ensembles de cadrans



Facade Ouest-Sud-Ouest



Facade Sud-Sud-Est



Bloc de trois cadrans:
Un Cadran Déclinant Est
Un Cadran Méridional
Un Cadran Déclinant Ouest
Chiffres et tracés horaires effacés.
Avec ce triptyque, on pouvait lire l'heure
solaire du lever du soleil à son coucher.



Cadran Déclinant Est

Photo prise le 3 septembre 2018

Correction du temps: 0 mn

Longitude : $5^{\circ}35'00''$ Ouest \rightarrow correction + 22mn

20 - Jean-Christian Perrin

Astorga (Léon)

Cathédrale Sainte Marie

Facade Sud-Ouest



Heure solaire lue: 11h45



Photo prise le 4 septembre 2018 à 14h15
Correction du temps: -1 mn
Longitude : 6°03'00" Ouest → correction + 24mn

Facade Sud-Est

Bloc de trois cadrans:

Un Cadran Déclinant Est

Un Cadran Méridional

Un Cadran Déclinant Ouest

Chiffres et tracés horaires effacés. Seul le chiffre XII du cadran méridional permet de déterminer l'heure

Bloc identique à celui de la cathédrale de Léon.
Avec ce triptyque, on pouvait lire l'heure solaire du lever du soleil à son coucher.

$$TL = TS + E + \lambda + 1h \text{ (ou 2h été)}$$

$$TL = 11h45 - 0h01 + 0h24 + 2h = 14h08 \rightarrow 7mn \text{ d'erreur!}$$

El Ganso (Léon)

Eglise du village



Photo prise le 4 septembre 2018 à 15h21
Correction du temps: -1 mn
Longitude : 6°12'24" Ouest → correction + 25mn

Cadran Méridional
Heures et demi-heures indiquées

$TL = TS + E + \lambda + 1h$ (ou 2h été)
 $TL = 13h00 - 0h01 + 0h25 + 2h = 15h24 \rightarrow 3mn$ d'erreur!
Vieux cadran très précis.

Heure solaire lue: 13h00



Cruz de Ferro (Léon)

Croix de Fer située entre les villages de Foncebadon et Manjarin, à 1504m d'altitude.



Photo prise le 5 septembre 2018 à 15h21
Correction du temps: -1 mn
Longitude : 6°21'40" Ouest → correction + 25mn

Cadran Analemattique

$$TL = TS + E + \lambda + 1h \text{ (ou 2h été)}$$
$$TL = xx - 0h01 + 0h25 + 2h = xx$$

INSTRUCCIONES PARA CONOCER LA HORA

1.- Usted debe colocarse en el rectángulo central con los talones sobre la línea central Norte - Sur según el mes. Los nombres de los 12 meses del año están indicados en este rectángulo central. Su sombra marcará entonces, la hora solar verdadera (H.S.V.). Ver fig. 1

2.- Para conocer la hora oficial debemos hacer el cálculo siguiente: añadir 1 hora en invierno y 2 horas en verano. Después se debe añadir el valor de la ecuación M de la figura 2 (que está expresado en minutos).

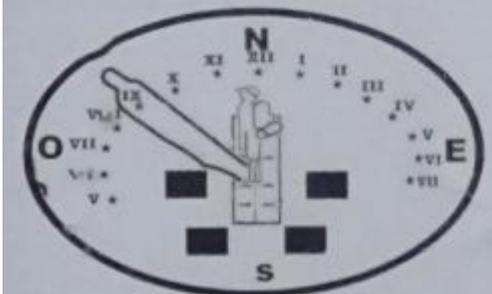


Fig. 1.- POSICIÓN DEL OBSERVADOR PARA VER LA HORA SOLAR VERDADERA

Villafranca Del Bierzo (Léon)



Photo prise le 5 septembre 2018 à 14h46
Correction du temps: -1 mn
Longitude : 6°48'27" Ouest → correction + 27mn



Heure solaire lue: 12h40

Cadran légèrement déclinant Est
Daté de 1822
Style muni d'un œilleton

$TL = TS + E + \lambda + 1h$ (ou 2h été)
 $TL = 12h40 - 0h01 + 0h27 + 2h = 15h06 \rightarrow 30 \text{ mn d'erreur!}$

O'Pedrouzo (Galice)

Cadran placé sur une colonne proche de la mairie



Photo prise le 7 septembre 2018 à 18h03
Correction du temps: -2 mn
Longitude : 8°21'45" Ouest → correction + 33mn

Cadran Méridional



Heure solaire lue: 15h50

$TL = TS + E + \lambda + 1h$ (ou 2h été)
 $TL = 15h50 - 0h02 + 0h33 + 2h = 18h21 \rightarrow 14mn$ d'erreur!

Dernière colline avant d'arriver à Saint-Jacques

Les pèlerins peuvent voir au loin la cathédrale, le chemin est bientôt terminé.

