

La Méridienne de l'Hôtel de Ville à Rouen

7- RESTAURATION

Les différents acteurs de la restauration de la méridienne de l'Hôtel de Ville sont :

- Céline Mercier de la mairie de Rouen, Danielle Claveau du conseil de quartier de quartier St Marc/ Croix de Pierre/ St Nicaise ;
- Véronique Hauguel de l'ASSP¹ et de la SAF² et Élisabeth Hébert, présidente de l'ASSP ;
- Dominique Charlet, horloger investi dans la mise en valeur des horloges de la ville.



Avec la participation de membres de la SAF, de la Bibliothèque municipale Villon.de Rouen et de Christiane Decaens.

I- La méridienne vers 1990

Comme dit précédemment dans [La Méridienne 3-Histoire](#), dès les années 90, deux passionnés respectivement d'histoire des sciences et d'histoire de l'horlogerie, Élisabeth Hébert et Dominique Charlet, cherchent à redonner vie à la Méridienne, monument remarquable, en l'étudiant et en la photographiant. Puis se met en place un circuit de cadrans solaires et méridiennes de la ville proposé aux journées du patrimoine en septembre et à des sorties scolaires. V. Hauguel, membre de l'ASSP dont la présidente est E. Hébert, anime actuellement ces circuits.



Fig. 1. État des plaques de marbre du temps moyen vers 1990
On peut encore y lire les jour-heures-minutes-secondes.

¹ Association Sciences en Seine et Patrimoine.

² Société Astronomique de France.



Fig. 2. Photos de la Méridienne vers 1990
Le disque à œillette est toujours en place.

II- Les restaurations des Ateliers Legrand

En 2015

D. Claveau, conseillère de quartier St Marc/Croix de Pierre/St Nicaise et adhérente active de l'association sur le patrimoine, association Patrimoine-Rouen-Normandie prend contact avec V. Hauguel, membre de l'ASSP, de la SAF et du CLEA (Comité de Liaison Enseignant Astronome), sur un projet possible de restauration de la méridienne par le conseil de quartier. Dans cette dynamique, V. Hauguel organise un circuit des cadrans solaires et méridiennes pour l'association Patrimoine-Rouen-Normandie et le conseil de quartier.

Avec D. Claveau, le conseil de quartier St Marc/Croix de Pierre/St Nicaise propose à la ville de Rouen de travailler sur un projet de restauration de la méridienne du jardin de l'Hôtel de Ville dans le cadre du budget participatif 2016.

Une réunion avec la mairie a lieu le 2 décembre 2015, présidée par l'adjoint à la mairie Guy Pessiot.

En 2016

En avril 2016, Sabine Delanes, de la Direction culture jeunesse vie associative -Mission Patrimoine de la ville de Rouen, propose une restauration en deux temps, restauration rendue possible puisque la méridienne n'est pas classée mais se situe dans le périmètre des abords de l'abbatiale Saint-Ouen.

Phase 1

1- Enlever les plantes, nettoyage des mousses, traitement de la pierre, consolidation des parties fragilisées³, reprises peut être de pierre juste pour consolider, joints en partie haute et sur la partie cailloutée (avec quelques pierres pour combler les manques).

Phase 2

2- Reprendre la partie métallique avec repositionnement des branches et réfection d'un soleil (demande du conseil de quartier) et refaire les plaques des mois (idem).

Il s'agit d'une phase plus conditionnelle qui pourrait ou pas être réalisée selon le budget.

En 2017

Le 1^{er} juin 2017, le budget participatif est accepté pour une somme de 20 000 €⁴ pour la première phase. Le chantier est effectué par les Ateliers Legrand en novembre 2017. Tous les morceaux des plaques encore en place sont retirés.

Mais les projets du conseil de quartier pour 2018 ont l'air de partir dans une tout autre direction, et continuer les travaux sur la méridienne n'arrive qu'en 3^e position.

Sur la demande de la mairie, pour la deuxième phase, V. Hauguel demande des précisions à des personnes de la SAF compétentes sur la restauration des méridiennes, Michel Lambalieu, responsable des projets de restauration et Philippe Sauvageot, président de la commission des cadrans solaires de la SAF.

Fig. 3. Photo de la Méridienne après la phase 1, novembre 2017



³ Il y a un bloc de pierre qui s'est détaché de la figure du temps en haut à droite et qui est en équilibre à droite du médaillon.

⁴ Il semblerait que soit ajoutée une facture supplémentaire d'environ 1 200 euros pour les travaux d'un couvreur (message de Danielle Claveau).

Fig. 4. Photos de la Méridienne avant et après les travaux de la phase 1

Avant novembre 2017



Après novembre 2017



En 2018

- La restauration des plaques du temps moyen

À la suite de la réunion du conseil de quartier St Marc/Croix de Pierre/St Nicaise du 4 avril, le projet de la phase 2 est accepté ... mais seules les plaques seront refaites.

Il n'est plus question de la reprise de la partie métallique avec repositionnement des branches et réfection d'un disque à œillette.

À la commission des Cadrons solaires de la SAF, qui se tient en Bretagne au mois de mai, V. Hauguel présente un diaporama sur l'histoire de la Méridienne et se fait aider de deux adhérents, Éric Mercier et Yvon Massé pour retrouver les tables de l'équation de l'époque, vers 1830. Les tables retenues⁵ sont celles de la *Connaissance des temps ou des mouvements célestes à l'usage des astronomes et des navigateurs*, publiée par le Bureau des longitudes en 1829. Ce ne sont pas les tables de Destigny comme le montre les légères différences dans les secondes sur le temps moyen. V.Hauguel reprend le temps moyen de tous les jours impairs de l'année en les présentant comme sur les plaques originales et les transmet aux Ateliers Legrand chargés de faire les plaques.

À la fin de l'année, les Ateliers Legrand posent les 12 plaques de format 120×250×5mm en pierre dure percées chacune de 4 trous pour les cabochons de fixation en laiton, le lettrage étant peint en rouge. Le devis estimatif est de 12000 € HT Ces plaques reproduisent du mieux possible les plaques d'origine qui étaient gravées en rouge sur du marbre blanc et fixées par des rivets en bronze oxydé .



Fig. 5 Plaque du mois de mai d'origine à gauche et après restauration à droite (après décembre 2018)

On remarque une légère différence dans les valeurs qui montre que les tables utilisées, bien que de la même époque, sont différentes.

Mais une méridienne sans disque à œillette n'est pas une méridienne !

⁵ Les tables du temps moyen au midi vrai pour 1822, dans *Uranographie, traité élémentaire d'astronomie* par L.-B. Francoeur donnent des valeurs encore plus proches de celles de Destigny.

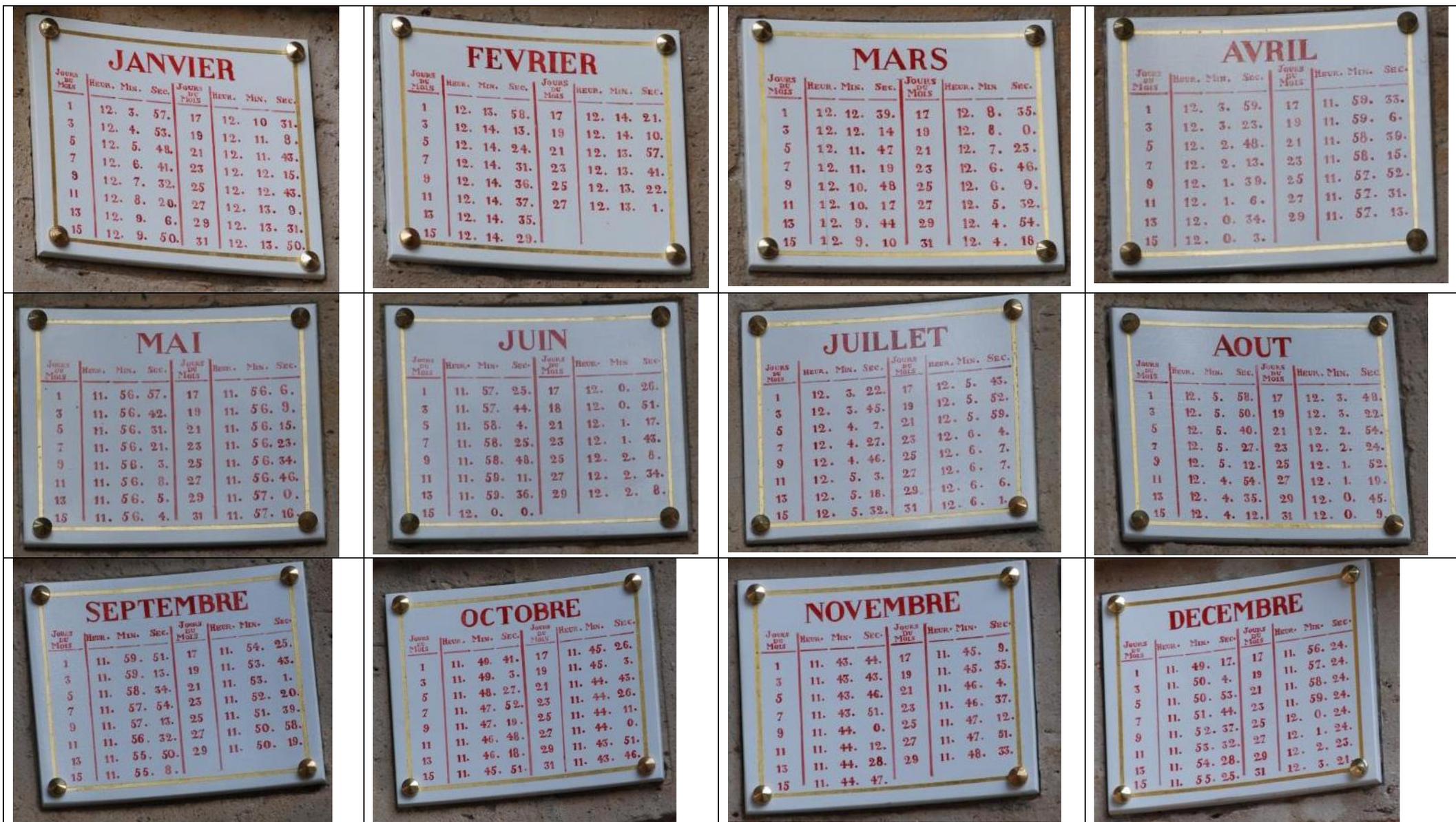


Fig. 6. Les douze plaques restaurées, une par mois avec le temps moyen tous les jours impairs du mois. Deux erreurs se sont glissées le 9 mai et le 29 juin, rectifiées depuis.

En juin 2018, Sabine Delanes avait envoyé un long message avec plusieurs objectifs, informations et demandes :

- faire des travaux de conservation préventive est l'objectif premier permettant de limiter les dégradations et de faire en sorte que la Méridienne semble et soit moins à l'abandon ;
- faire faire d'autres devis pour les 12 plaques à des sociétés spécialisées en restauration ou marbreries (le seul devis présenté est celui des Ateliers Legrand) ;
- étudier la possibilité de refaire fonctionner la Méridienne et de repositionner le disque solaire en interrogeant des entreprises sur la base de travaux précis et en ayant un devis pour 2019.

À nouveau, V. Hauguel contacte la SAF (Michel Lambalieu et Philippe Sauvageot) à propos de cette remise en fonction d'un disque à œilleton à fabriquer.

III- La fabrication et la pose du disque à œilleton

Le vendredi 29 juin 2018 à 18 heures, l'inauguration des projets du conseil de quartier St Marc/Croix de Pierre/St Nicaise qui ont été réalisés, et notamment la première phase de restauration de la Méridienne, est organisée par la mairie, dans les jardins de l'Hôtel de Ville, en présence du maire Yvon Robert. V. Hauguel invite D. Charlet et E. Hébert, les acteurs de la première heure de cette restauration à y participer.

D. Charlet, maître horloger rouennais à la retraite, propose alors de réfléchir sur la fabrication d'un disque à œilleton...

En octobre, s'étant inspiré des gravures et photos du disque de la méridienne et du disque de la Méridienne⁶ du musée Flaubert à Rouen, il fabrique une maquette faite à partir d'une plaque carrée de cuivre rouge de 25 cm de côté et de 0.8 mm d'épaisseur (éch: 1/2).

Il se dit prêt à poser le disque à œilleton sous réserve que la mairie puisse lui fournir une nacelle pour accéder à la potence. L'ASSP propose de payer les matériaux pour ce projet. Rapidement, la mairie⁷ se montre intéressée par ce projet et donne son accord pour le prêt d'une nacelle. La réalisation du projet coûtera 220 € à l'ASSP !



Fig. 7. Disque à œilleton en cuivre recouverte de patine brune par D. Charlet

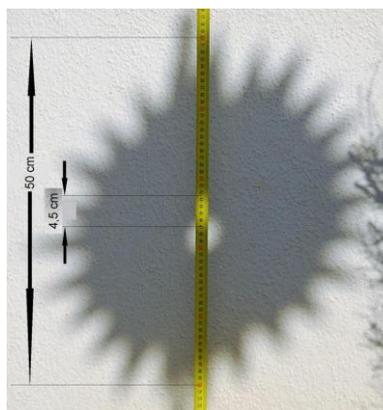


Fig. 8. Simulation de l'ombre, le disque étant à 3 m du mur (D. Charlet)

⁶ La méridienne du musée Flaubert est initiée par Achille Flaubert (père de Gustave Flaubert) qui se fixe à Rouen en 1806.

⁷ Message de Karine Vallin, directrice au Cabinet du Maire de Rouen.



Fig. 9. Mesures estimatives de D. Charlet

En 2019

-Première montée avec la nacelle

Le 18 janvier, D. Charlet et V. Hauguel ont rendez-vous avec C. Mercier à 9h devant la méridienne pour faire un essai et prendre des mesures à l'aide d'une nacelle prêtée par la mairie. Tous trois font le point des différentes réalisations indispensables avant l'inauguration prévue en mai : pose du disque, panneau explicatif, inauguration,

Un panneau est prévu près de la méridienne. Il doit comporter un texte court écrit par l'ASSP et une gravure du livre de Bedos de Celle appartenant à Christiane Decaens. Un QRcode doit permettre de diriger les personnes intéressées sur le site de l'ASSP vers des articles historiques et scientifiques sur la Méridienne.

-Deuxième montée avec la nacelle

Le 8 mars à 8 h 30, c'est le grand jour. Tous les acteurs du projet sont au pied de la méridienne pour savourer le moment de pose du disque à œillette par D. Charlet qui en profite pour prendre quelques mesures : 12 mètres, c'est haut!

Il est trop tôt pour vérifier le bon fonctionnement de la méridienne !

Voir ici [la réalisation de l'œillette](#) par Dominique Charlet.



Fig. 10. D. Charlet portant le disque à œillette



Fig. 11 Photos de la pose du disque à œillette le 8 mars 2019

La dernière étape sera la vérification de l'heure du passage du point lumineux à midi solaire.



Fig. 12. De gauche à droite, le conducteur de la nacelle, Elisabeth Hébert, Véronique Hauguel, Dominique Charlet, Céline Mercier et Danielle Claveau le 8 mars 2019

Un petit problème subsiste : l'élagage de l'if qui trouve un malin plaisir à faire pousser des branches entre le Soleil et l'œilleton ! La mairie doit faire le nécessaire pour concilier le bon état de l'arbre et le bon fonctionnement de la méridienne.

- Troisième montée avec la nacelle

Le 12 avril 2019, le pilote de nacelle, sensibilisé à cette cause, est à pied d'œuvre pour couper les branches de l'if dont l'ombre sur la pyramide gêne l'observation du point lumineux et de sa trajectoire certains jours de l'année. Il embarque dans sa nacelle D. Charlet qui lui explique ce qu'il faut couper pour que la méridienne fonctionne en toute saison.



Fig. 13. Point lumineux le 22 mars
Avant élagage



Fig. 14. Point lumineux le 30 avril
Après l'élagage



Fig. 15. Vue d'en haut de la
Méridienne, photo prise de la nacelle

-L'inauguration de la méridienne le 16 mai à 16h 30

Tous les acteurs de la restauration de la méridienne sont présents :

Pour la mairie, Yvon Robert, le maire, Kader Chekhemani et Jean-Michel Bérégofoy, adjoints à la mairie, Jean-Loup Gervaise et Patrick Chabert, conseillers municipaux, et Céline Mercier interlocutrice efficace entre tous les acteurs ;

Pour le conseil de quartier, Danielle Claveau et plusieurs conseillers de quartier ;

Pour l'ASSP, la présidente Élisabeth Hébert, Dominique Charlet et Véronique Hauguel ;
Pour la SAF, le président de la commission Philippe Sauvageot excusé et représenté par V.
Hauguel.

Fig. 16. Les acteurs de la restauration de la méridienne



Une vingtaine de personnes assistent à une petite présentation sur l'histoire de la méridienne et celle de sa restauration au pied de la méridienne, puis autour d'un verre dans la mairie, à quelques explications plus techniques illustrées par le film de D. Charlet. Ce film en accéléré montre la trajectoire du point lumineux autour du midi solaire :

[http://assprouen.free.fr/dossiers/cad_merid/Midi_vrai_01-04-19\(1\).mp4](http://assprouen.free.fr/dossiers/cad_merid/Midi_vrai_01-04-19(1).mp4)

IV- Précision de la Méridienne

Maintenant que la restauration est terminée, il reste l'étude du mouvement du point lumineux et de l'heure de son passage sur la ligne verticale, s'il y passe !

Quelle est la précision de la Méridienne comme instrument de mesure du temps ?

*En théorie, le point lumineux passe au midi solaire, quand le Soleil passe au méridien local à

$$H_L = H_S + E + L + (1h \text{ ou } 2h)$$

H_L = heure légale de la montre

H_S = heure du Soleil

E = Équation du temps (Voir graphique)

L = - 4min 24s (longitude en minute et seconde d'heure, soit 1°06' E)

L'étude revient à prendre sur le site l'heure légale du passage du point lumineux sur la ligne verticale et de comparer avec l'heure théorique.

voir : [5 Heure-solaire-et-heure-legale](#)

Nous avons fait plusieurs fois l'expérience avec un appareil photo bien réglé à l'heure et posé sur un pied, l'erreur trouvée est inférieure à 30 s.

*La longueur de la ligne verticale en cuivre correspond à la longueur théorique entre les deux passages du point lumineux aux deux extrêmes, le jour des solstices : en haut, passage le jour du solstice d'hiver et, en bas, passage au solstice d'été.

voir : [6 Position du disque à œilleton sur la méridienne](#)

Il reste à passer le jour d'un des solstices par beau temps pour vérifier si le disque à œilleton est bien réglé !

IV- Pour une mise en valeur de la Méridienne (mise à jour : mai 2019)

*Un panneau explicatif est posé par la mairie avec un Qrcode renvoyant à des articles sur le site de l'ASSP.



QR code pour retrouver tous les articles sur la méridienne de l'Hôtel de Ville.

Fig. 15. Le panneau explicatif

Plusieurs idées pour la mise en valeur de la méridienne sont ou vont être réalisées.

* L'heure du passage du point lumineux sur la pyramide est vers 14 h (en heure d'été), vers 13h (en heure d'hiver). Plusieurs pique-nique sont organisés en juin pour observer ce passage ;

* Articles sur site ou dans des journaux

- Sur le site de la SAF, Société astronomique de France :
LA RESTAURATION DE LA MÉRIDIDIENNE DE ROUEN
<http://saf-astronomie.fr/restauration-meridienne-rouen/>

- Sur le site de l'ASSP, Association Science en Seine et patrimoine :
http://assprouen.free.fr/dossiers/cadrams_meridiennes.php

* Aux journées du patrimoine, une rencontre est prévue au-pied de la méridienne à 13h 30 le samedi 21 septembre et le dimanche 22 septembre 2019 ;

* L'ASSP répondra aux demandes de groupes de personnes ou de classes d'élèves intéressés par l'histoire du monument, histoire de l'heure et par les commentaires scientifiques de la méridienne (nous contacter : <mailto:veronique.hauguel@gmail.com>).