

Avancement des travaux : Mai 2025

- Dossier du mois : M-04

Nous avons volontairement repoussé notre date de parution pour tenir compte du retour au Père du Pape François et de l'élection de son successeur le Pape Léon XIV.



Bénédictio Urbi et Orbi du Pape François en pleine période de covid. La veille il y avait eu 1000 morts en Italie

N.B : Il existe une photo similaire de notre nouveau Pape Léon XIV bénissant « le peuple absent » avec le Saint Sacrement.

Dossier du mois de mai 2025 :

Actualités :

- Peu de nouveautés ce mois-ci à cause des ennuis de santé qui sont enfin derrière nous. Le travail a repris de plus belle, c'est la dernière ligne droite.
- Puisque nous avons eu le temps, les derniers chapitres ont été actualisés, nous pourrons donc nous consacrer aux annexes.

- Pour l'assemblée générale nous avons fait une première : animer le cadran de l'horloge pour y montrer ses différents mouvements : le cycle de la lune, l'araignée et le mouvement linéaire du soleil sur son aiguille.

ASSEMBLÉE GENERALE DU FASAC

L'association des amis de la cathédrale de Saint-Omer dans le cadre du Fasac (<https://fasac.fr>) a reçu des associations amies, elles aussi en lien avec leur cathédrale. Comme chaque année cet échange fut animé et fructueux.

L'HORLOGE

Dans toutes les cathédrales nous y retrouvons les même bases : comme une histoire de construction de rapide quelques dizaines d'années ou très longue de plusieurs siècles voire non terminée, comme de grandes orgues traditionnelles ou modernes, comme un patrimoine culturel, mais certaines ont en plus des spécificités particulières comme un labyrinthe, comme des vitraux très anciens, originaux ou modernes, comme des peintures de grands maitres, et avec comme à Bourges, à Lyon, à Beauvais, à Chartes, à Strasbourg une horloge astronomique.

Notre association qui assure la vie quotidienne de l'horloge et sa promotion a choisi de mieux la faire connaître en une heure à nos visiteurs du FASAC et leur permettre une visite du mécanisme.

Faire une conférence sur l'horloge dans notre cathédrale est habituel. Son ancien conservateur, André Delrue, en a assuré beaucoup y compris pour des enfants, toutes rédigées par écrit. Encore aujourd'hui nous pouvons lire ses préparations. Pour certaines de ces conférences une diffusion par télévision d'images vidéo permettait à tous les participants de voir ce qu'il ne pouvait pas voir.



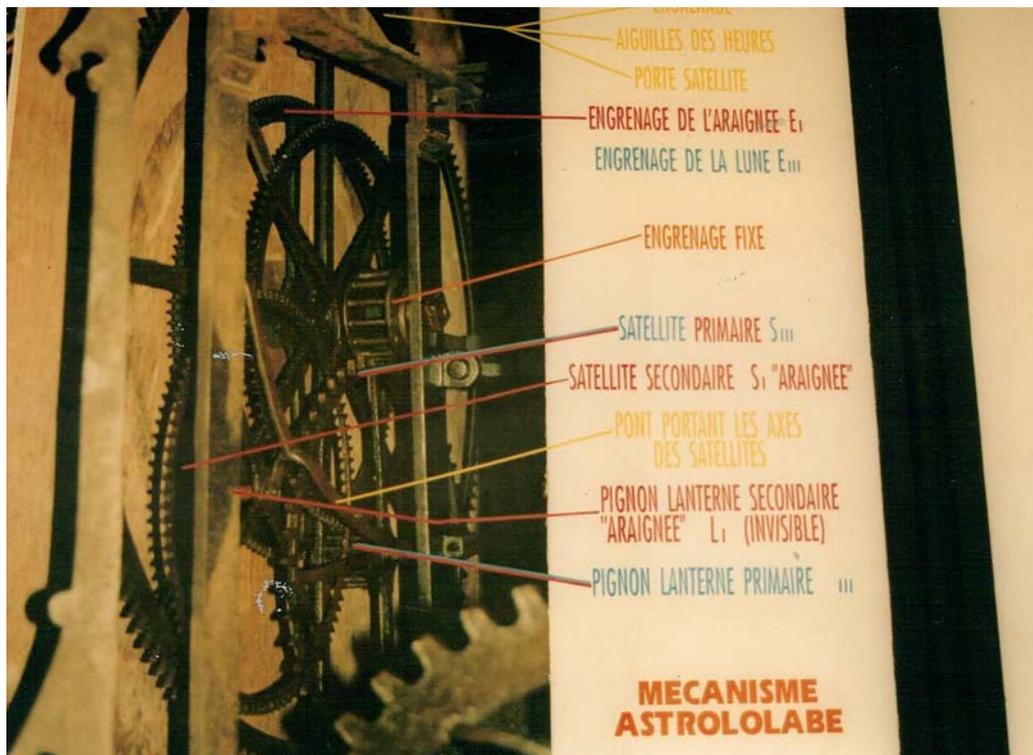
Une des nombreuses conférences de A Delrue avec au premier plan Jean Gabriel Maquart, le fils de Pierre Maquart qui a assuré sur demande du Père Bello la remise en route de l'horloge

Les présentoirs

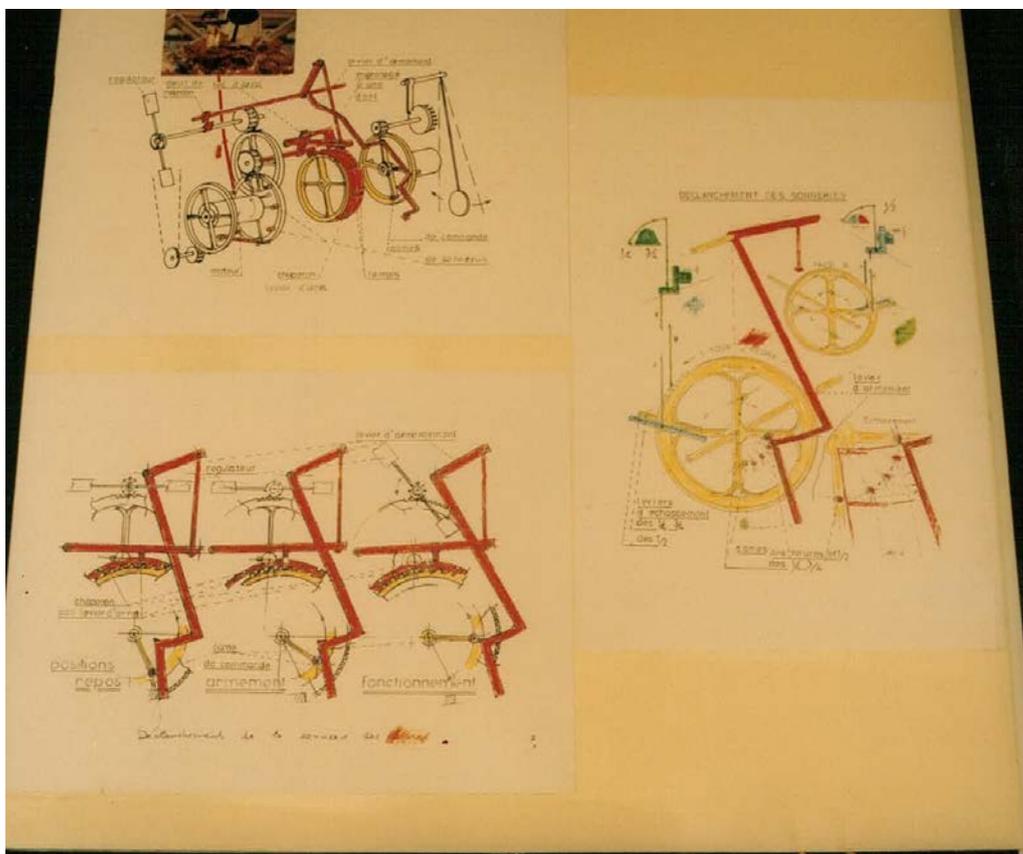
Nous l'avons toujours pensé : l'horloge astronomique de la cathédrale de Saint-Omer est visible mais peu lisible car placée à plus de 7 mètres de haut. Pour la rendre visible et lisible, il a paru évident qu'il fallait lui consacrer un présentoir. Ce qui fut fait au début des années 1990.

Il fut choisi d'utiliser la forme d'un grand livre avec des grandes photos annotées. Ce travail fut mené à bien par Denis Masse et André Delrue.

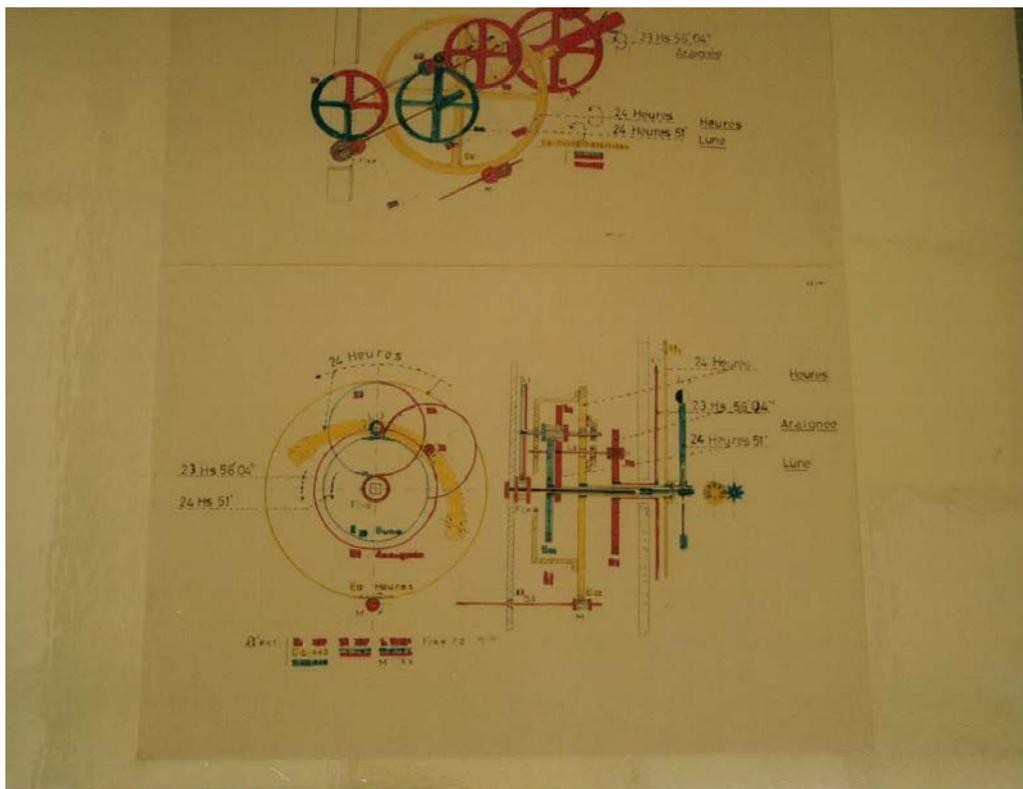
Après avoir présenté le cadran il fallait montrer ce que les visiteurs ne voient pas en photos et en dessins explicatifs :



Page 3 le mécanisme de l'astrolabe et sa composition



Page 4 : le mécanisme des sonneries horaires avec des dessins de P. Maquart



Page 5 : le mécanisme de l'astrolabe.



Le présentoir placé au pied de l'horloge

Présentation du premier présentoir de l'horloge de la cathédrale de Saint-Omer

Nous avons du mal à nous rappeler que cette présentation ait pu réunir autant de personnes :



Le Père Bello montre à Monseigneur Derouet, évêque d'Arras, Boulogne et Saint-Omer le présentoir avec à gauche Denis Masse, un enfant, Le père Bello, Monseigneur Derouet, André Delrue de dos , et Madame Elisabeth Delvaux, femme du maire de Saint-Omer, et au second plan un inconnu

Avec un public important aussi autour du buffet :



Une telle présence montrait le réveil de la cathédrale et l'implication des responsables laïques et religieux.

Les présentoirs dans la cathédrale

Très vite ce livre-présentoir révéla une seconde utilité : servir de support pour présenter et expliquer aux visiteurs de notre cathédrale le fonctionnement de l'horloge. Ces explications contre balançaient son principal défaut : l'absence de texte explicatif.



Aux fêtes du patrimoine A Delrue explique le fonctionnement de l'horloge...



Et son fils complétait via la vidéo son explication.....



.....Grâce aux 3 camera mobiles sur trois axes et leur retour sur des cadrans de télévision .

Usé par le temps et des manipulations inadéquates il fut envisagé de remplacer ce livre présentoir. Mais comment faire ? D'autant plus que l'absence de décision de descendre ou pas l'horloge pendant les 6 années qu'auraient dû durer les travaux de restauration de tout le transept Nord contraria son remplacement.

Ce n'est qu'en 2024 que son remplacement fut effectif.

Le présentoir de 2024

Arrivé en fin de vie il fallait remplacer ce présentoir en y ajoutant du texte. Et puisque depuis cinq années un défi d'écrire un livre sur l'horloge de la cathédrale de Saint-Omer était en passe d'être relevé autant y prendre des photos, dessins textes et information.

Il est composé de trois Roll up :

- Bienvenue,
- Ce que vous voyez,
- Ce que vous ne voyez pas.

Premier volet :

BIENVENUE

À vous qui venez de vous arrêter devant l'horloge de la cathédrale de Saint-Omer.



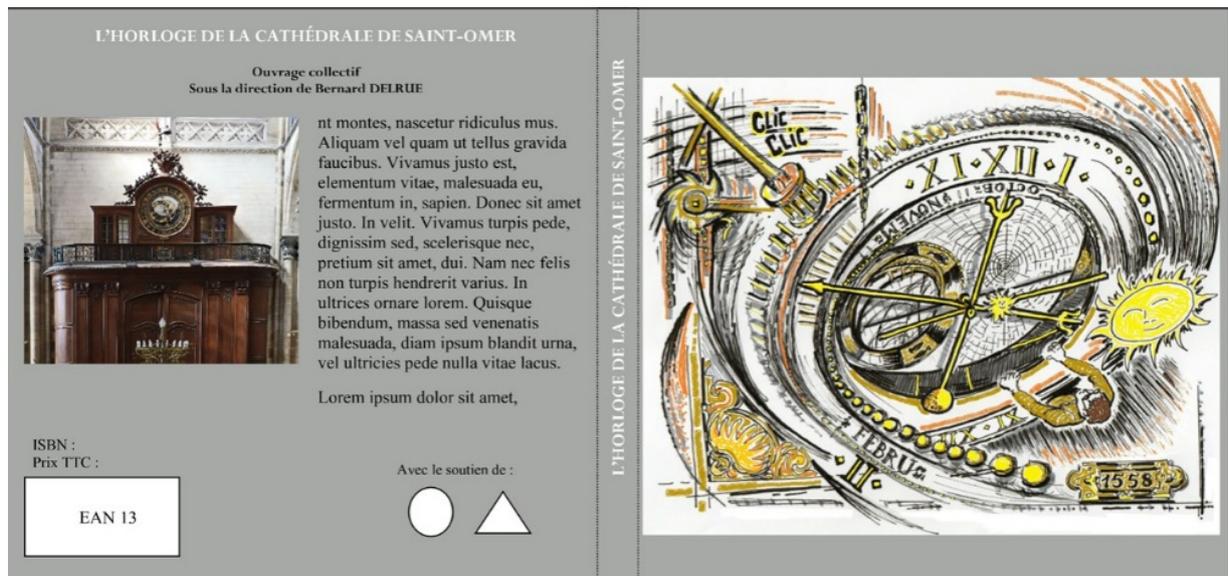
C'est une horloge astronomique car vous pouvez y voir le soleil et la lune en mouvement ainsi que 8 constellations. C'est aussi une horloge astrologique car vous pouvez voir les signes du zodiaque et les maisons. C'est enfin une horloge calendrier qui vous donne le mois et le quantième du jour.

Petit rappel historique

14^{ème} : Avant 1378 Les chanoines acquièrent une horloge

- 1386** : Première mention écrite de cette horloge pour de menues réparations et un changement de l'image de la lune et du soleil,
- **1544/1545** : Pierre Engherand refait trois lanternes et en restaure trois usées. Il ajoute 9 cloches qui installées à la croisée des transepts forment le premier carillon pour jouer des proses et des hymnes,
- **26 aout 1555** ; Les chanoines commandent à Pierre Enguerand une horloge avec récupération de l'ancienne pour un cout de 130 Florins. Les travaux doivent être finis pour la Saint André 1556,
- **26 juillet 1559** : réception de l'horloge que vous voyez aujourd'hui,
- 1610** : réalisation du cadran solaire du portail sud,
- **1657 ou 1680** : le foliot est remplacé par un balancier et l'horloge devient beaucoup plus précise,
- **1840** : Classement comme monument historique de la cathédrale, y compris son horloge,
- **entre 1888 et 1893** : l'horloge est montée au-dessus du tambour du transept nord. Elle est toujours visible mais devient illisible pour le visiteur,
- **19 ème siècle** : une aiguille est manquante tout comme l'image du soleil et de la lune, malgré cela l'horloge continue de sonner,
- 1909-1913** : réfection partielle du mécanisme de l'astrolabe. Il lui manquait deux axes, deux lanternes et deux roues. Remise en place d'une aiguille pour la lune et des images neuves du soleil et de la lune,
- **1962** : décès de M. Dufour la dernière personne qui remontait manuellement et journallement les deux poids des mécanismes de l'horloge.
- **1963** : automatisation de la remontée de ces poids,
- **1988** : Nomination d'un nouveau recteur du sanctuaire : le Père Lucien Bello. Il va réveiller la Pieuse Endormie qu'était devenue la cathédrale. Il demande à Pierre Maquart et André Delrue de remettre en fonctionnement son horloge.
- **1997** : en juillet décès de M. Delrue et de M. Maquart. La conservation de l'horloge est assurée par le fils d'André Delrue Bernard.

Septembre 2025 : lors des fêtes du patrimoine présentation du livre sur son horloge.
Un ouvrage collectif sous responsabilité du conservateur de l'horloge.



Second volet :

CE QUE VOUS VOYEZ :

LE CADRAN

En levant les yeux le cadran de l'horloge se dresse devant vous.



L'aiguille des heures qui porte l'image du soleil vous indique qu'il est 15h 15, que nous sommes le 20 septembre, que le soleil s'éloigne de la terre pour y être au plus loin au solstice d'hiver, la lune va vers la nouvelle lune et que son dernier quartier

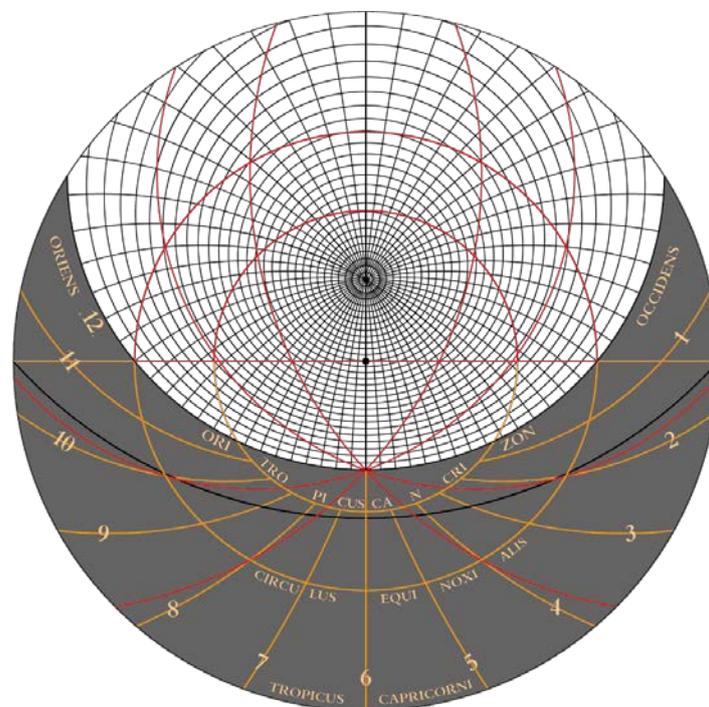
est dépassé, l'aiguille de la lune pointe sur 8 heures du matin, que les constellations Cor léonis, Spica Virginis, Caput Herculi, sont visibles dans le ciel de Saint-Omer.

Décomposition du cadran ;

Il se comporte d'une partie fixe le tympan et une partie mobile l'araignée.

Le tympan

Il est peint avec en son centre un point noir c'est le pôle Nord. Puis au-dessus à la croisée des lignes courbes il y a le zénith de Saint-Omer. Trente cercles et 60 lignes définissent des rectangles curvilignes qui servent à positionner les constellations.



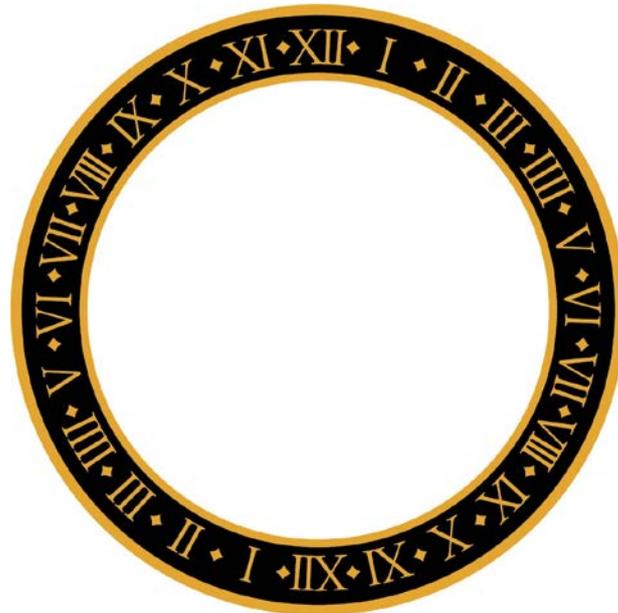
TYMPAN POUR LA LATITUDE DE SAINT-OMER
50° 44' 51" N

Dans la partie noire 11 lignes sont marquées de 1 à 11. La ligne 12 est confondue avec la limite entre la zone blanche et noire. Ce sont les heures inégales car l'espace entre chaque courbe se réduit au fur et à mesure qu'on se rapproche du pôle Nord. Ainsi la durée effective entre 1 et 2 est plus importante quand l'image du soleil est éloignée de Saint-Omer. Dans la réalité la nuit est plus longue en décembre qu'au mois de juin c'est ce qui est reproduit sur le tympan.

Trois cercles centrés sur le pôle Nord représentent le tropique du capricorne qui se confond avec le cercle extérieur, puis l'équateur, enfin le tropique du cancer. Sur ce tympan sont tracés les 3 lignes d'horizon correspondant au trois crépuscules (civil, nautique et astronomique) ;

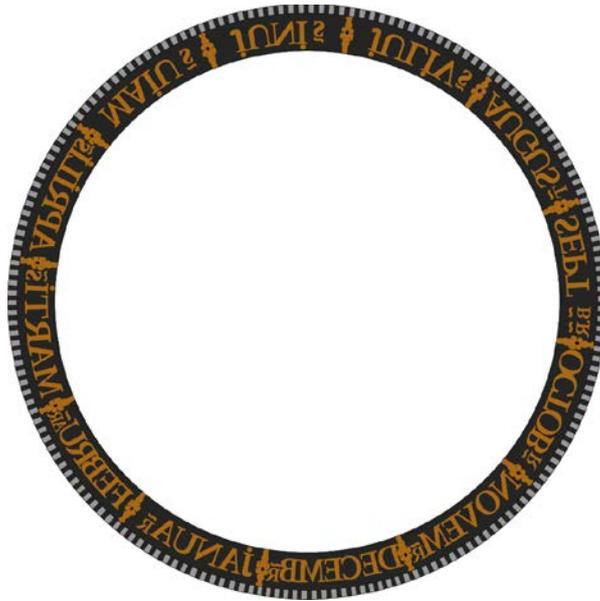
Pour ce qui concerne la partie astrologique vous pouvez voir les 12 maisons grâce aux lignes rouges qui traversent de bas en haut ce tympan.

Placée autour de cette partie fixe une bande annulaire donne les heures avec midi en haut et minuit en bas. Les demies sont représentées par un losange. Vous pouvez remarquer que le chiffre 4 est représenté IIII ainsi cette bande annulaire respecte les quatre I puis les 4 V puis les 4 X pour un cadran avec une belle géométrie. (harmonie)



L'araignée

C'est la partie mobile du cadran. Elle comporte trois parties. Une partie annulaire avec les mois inscrits en latin et les quantièmes des jours par une alternance de carrés blancs et noirs.



Cependant cette première **partie** comporte une erreur inimaginable pour une telle horloge avec un mois de décembre de 34 jours ! Certes une année avec 365 jours ne permet pas que le 31 décembre soit d'une couleur différente du 1^{er} janvier. Sur cette bande annulaire pour avoir une année correcte il faut 366 jours. Mais ce choix n'explique pas qui a commis cette erreur et de quand elle date. Elle ne serait datée de 1559 car il était prévu sur la commande des chanoines qu'une expertise du travail de P. Enguerand serait faite et une telle erreur n'aurait pas été validée et donc l'horloge non payée. Aujourd'hui cette partie respecte le calendrier grégorien, mais en 1558 tout comme en 1378 c'était le calendrier Julien qui était la règle.

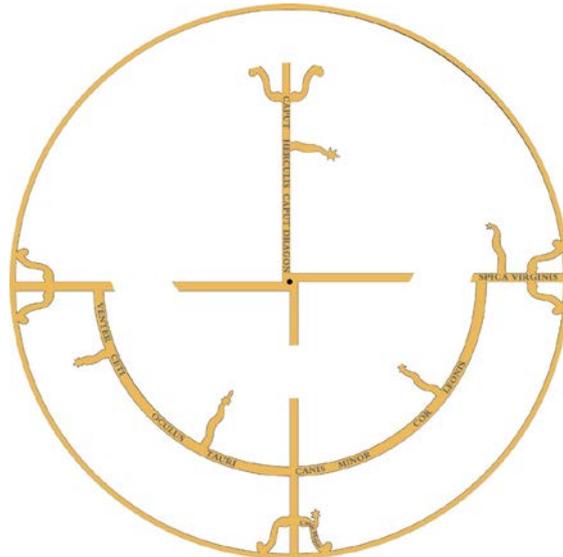
La seconde partie c'est le **zodiaque**. Il est tangent à cette bande au solstice d'hiver.

Ce zodiaque porte à son extérieur un rebord servant à mouvoir le soleil en hauteur.



Là encore le fait qu'il soit excentré implique que le quantième de chaque signe soit de largeur différente. Ce n'est pas le cas. C'est la seconde erreur de ce cadran. Et là encore le signe du capricorne a aussi 34 jours.

Cette partie annulaire avec le zodiaque est tenue par une croix métallique avec à ses extrémités des tridents. C'est le **troisième** élément de cette partie mobile.



Entre chaque branche il y a une saison. C'est sur cette croix que sont fixées les 6 flammèches terminées par une étoile. Pour les deux autres constellations sans flammèches seul leur nom est peint. Et vous pouvez voir ici une troisième erreur de ce cadran : il manque un « R » à Spica Virginis.

Ainsi en utilisant ces parties élémentaires le cadran de l'horloge placée à 7.50 ml devient celui-ci :



Avant sa remontée sur ce cadran, aujourd'hui visible mais non facilement lisible, tous les visiteurs pouvaient y voir en un mouvement continu unique pour une telle horloge :

- L'heure,
- Le mois,
- Le quantième du jour,
- Les signes du zodiaque,
- Le quantième du signe du zodiaque,
- L'éloignement du soleil par rapport à Saint-Omer,
- L'heure du lever et du coucher du soleil
- Les phases de la lune,
- La position visible ou non du soleil et de la lune,
- Les solstices et équinoxes,
- Les heures inégales, babyloniennes, cabales
- Les trois horizons avec le début et la fin du crépuscule,
- La position de 6 constellations visibles ou non visibles dans le ciel de Saint-Omer ainsi que deux autres aujourd'hui simplement libellées,
- Les maisons astrologiques,
- etc.

En attendant le livre à paraître en septembre 2025 un petit livret de 24 pages, en français ou en anglais, est disponible à la vente au Puits de l'Aube, en descendant vers les grands orgues à gauche.

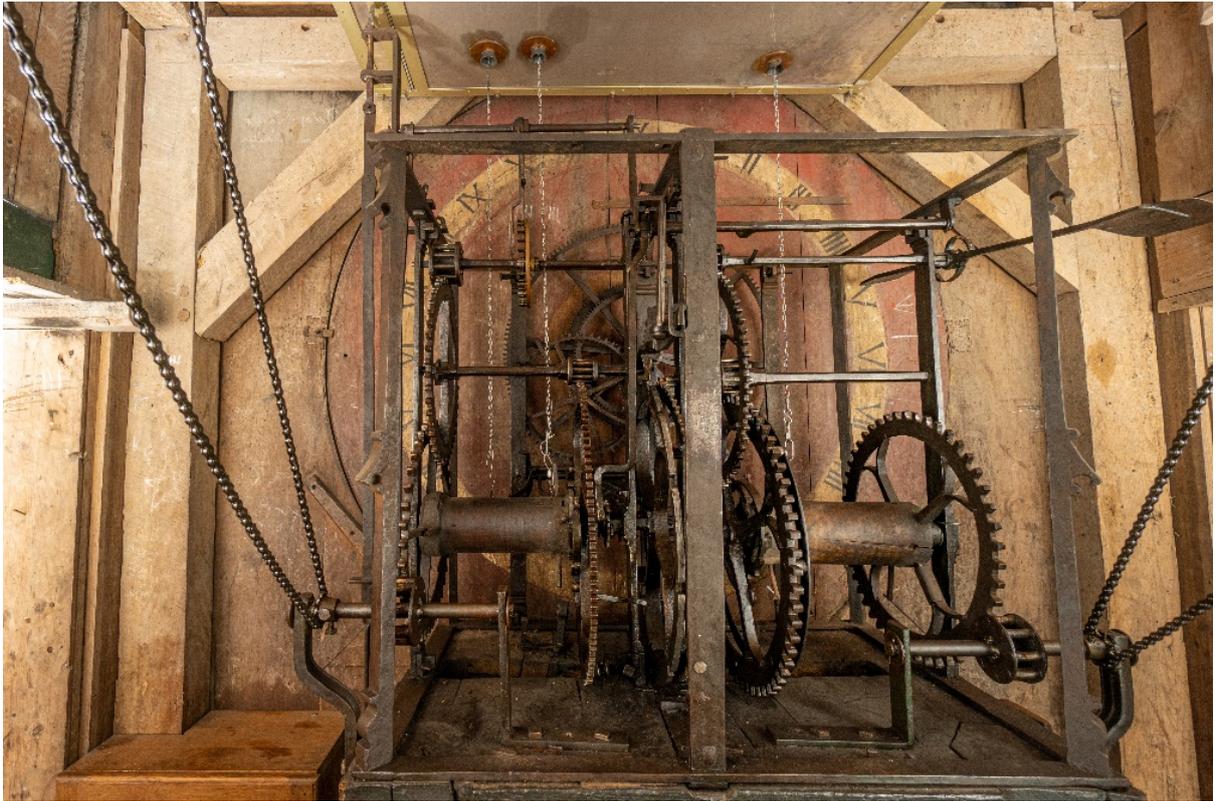
Le troisième :

CE QUE VOUS NE VOYEZ PAS :

LE MÉCANISME

Un mécanisme en trois parties

Le mécanisme d'une horloge astronomique se décompose en deux ou trois parties. Pour notre horloge il y en a trois.



Une première à droite, dite « compte temps » transforme le mouvement oscillatoire du balancier en un mouvement rotatif d'une roue effectuant un tour en une heure.

A l'origine l'oscillateur était un foliot remplacé en 1657 ou 1680 par un pendule.



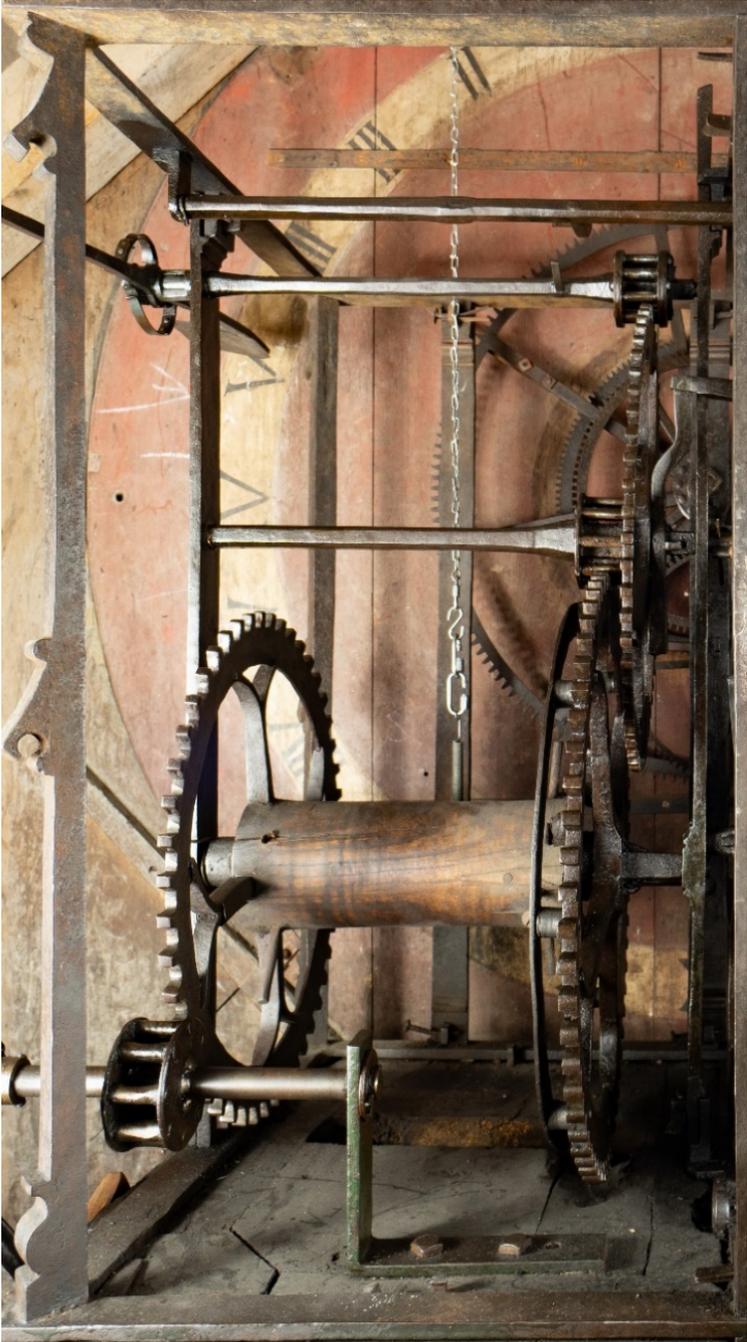


La roue d'échappement était d'abord une roue dite de rencontre remplacée en 1894 par un échappement à demi-aiguille d'Amant Lepautre. En bas à gauche il y a la roue qui effectue un tour en une heure. Elle porte d'un côté deux doigts espacés de 180° servant à actionner deux fois le levier de la sonnerie des quarts. Sur l'autre face un doigt sert à actionner la sonnerie des demi-heures puis la sonnerie des heures. Ce compte temps était actionné par un poids remonté manuellement chaque jour, tout simplement un seau en zinc rempli de silex.

La seconde partie au centre de l'horloge comprend un engrenage une dent qui entraîne une roue de compte de 78 dents et une rampe à 11 encoches. A chaque tour de l'engrenage une dent correspond un coup de sonnerie d'une heure, et la longueur de la rampe entre deux encoches fixe le nombre de coups à sonner.

La troisième partie, à gauche, dite des « sonneries » sert à mettre en mouvement l'engrenage une dent, ainsi qu'une roue portant 8 doigts actionnant le levier de la sonnerie des heures. Ce levier transmet son mouvement au marteau de la cloche de 1618. Auparavant il servait à mettre en mouvement le jacquemart. Ce mouvement des sonneries était lui aussi actionné par un poids remonté manuellement chaque jour. En 1963 la remontée de ces poids a été mécanisée. Ils ont été remplacés par deux moteurs poids

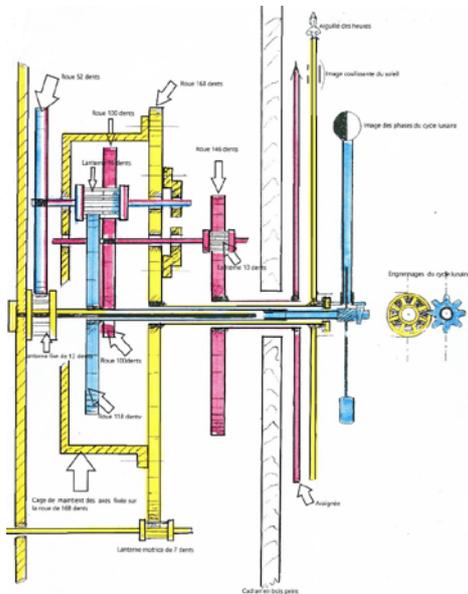
L'astrolabe





Ce mécanisme est en mis en fonction par la roue du compte temps qui fait 1 tours par heure.

Ce mouvement est transmis à l'aiguille des heures (mouvement jaune), à l'aiguille de la lune (mouvement bleu) et à l'araignée(mouvement rose)



Ce mécanisme différentiel est très ingénieux pour l'époque et très économe en moyen.

Il ne comprend que 7 pièces mobiles :

- Une lanterne de 7 dents amovible
- Une lanterne de 10 dents
- Une lanterne de 16 dents
- Une roue de 52 dents qui tourne autour de la lanterne fixe de 13 dent ,
- Une roue de 100 dents
- Une roue de 146 dents

Et enfin une lanterne de 13 dents fixe

Et ceci permet d'avoir :

- Le mouvement horaire de 24 heures : $168/7$,

- Le mouvement des phases de la lune de 29.5 jours : $52/13 * 118/16$,
- Le mouvement annuel de 365 jours : $52/13 * 100/16 * 146/10$

À noter que le rapport de 52/13 sert pour le mouvement de l'araignée (jaune) et le mouvement de la lune (bleu). Une double utilité exceptionnelle et unique pour l'époque !!!!

Un coup de génie de son concepteur.

Compte tenu des informations délivrées, de son petit nombre de pièces en mouvement continu (28) tant pour l'astrolabe (7) que pour le compte temps (6 +2 pour la remontée), la rampe (3) et le mouvement des sonneries (4 plus 2 pour la remontée), le mouvement des phases de la lune (2) , l'entraînement de la roue de 168 dents (2) , de du mouvement différentiel de son astrolabe, de son année de construction (avant 1378) l'horloge que vous venez de découvrir est unique au monde. Et elle est, peut-être, la plus vieille horloge astronomique avec un cadran encore en fonctionnement avec des pièces datant de son origine.

Et demain

L'association des Amis de la cathédrale assure une partie de l'animation de la cathédrale et notamment la présentation de l'horloge en perdurant les conférences.

À chaque conférence en dehors d'une partie commune il y a toujours une explication complémentaire faite en fonction des participants ou de l'actualité de l'horloge.

C'est ainsi qu'après la découverte de l'erreur du calendrier ce point fut l'objet d'une conférence avec toutes les autres énigmes que posent l'horloge dont certaines n'ont toujours pas pu être levées.

Pour ces conférences il est fait usage de projection sur écran. Avec l'obligation d'avoir « un assistant » et du matériel ;

Pour améliorer ce point il est donc envisagé d'ajouter aux trois Roll up quatre autres avec des photos et schémas servant de base à ces conférences.

Ce devrait être opérationnel pour la conférence du 19 mai à 14h30/15h00. Ce sera une présentation de l'horloge pour une quarantaine de personnes sur la route de la cathédrale d'Amiens.



Au fond les présentoirs de l'horloge de lors de l'ordination diaconale du 4 mai 2025

Pour le mois prochain nous exploreront divers documents non liés avec l'horloge comme les labyrinthes et les photos de la maquette de notre cathédrale à la fin du 19 ème siècle.