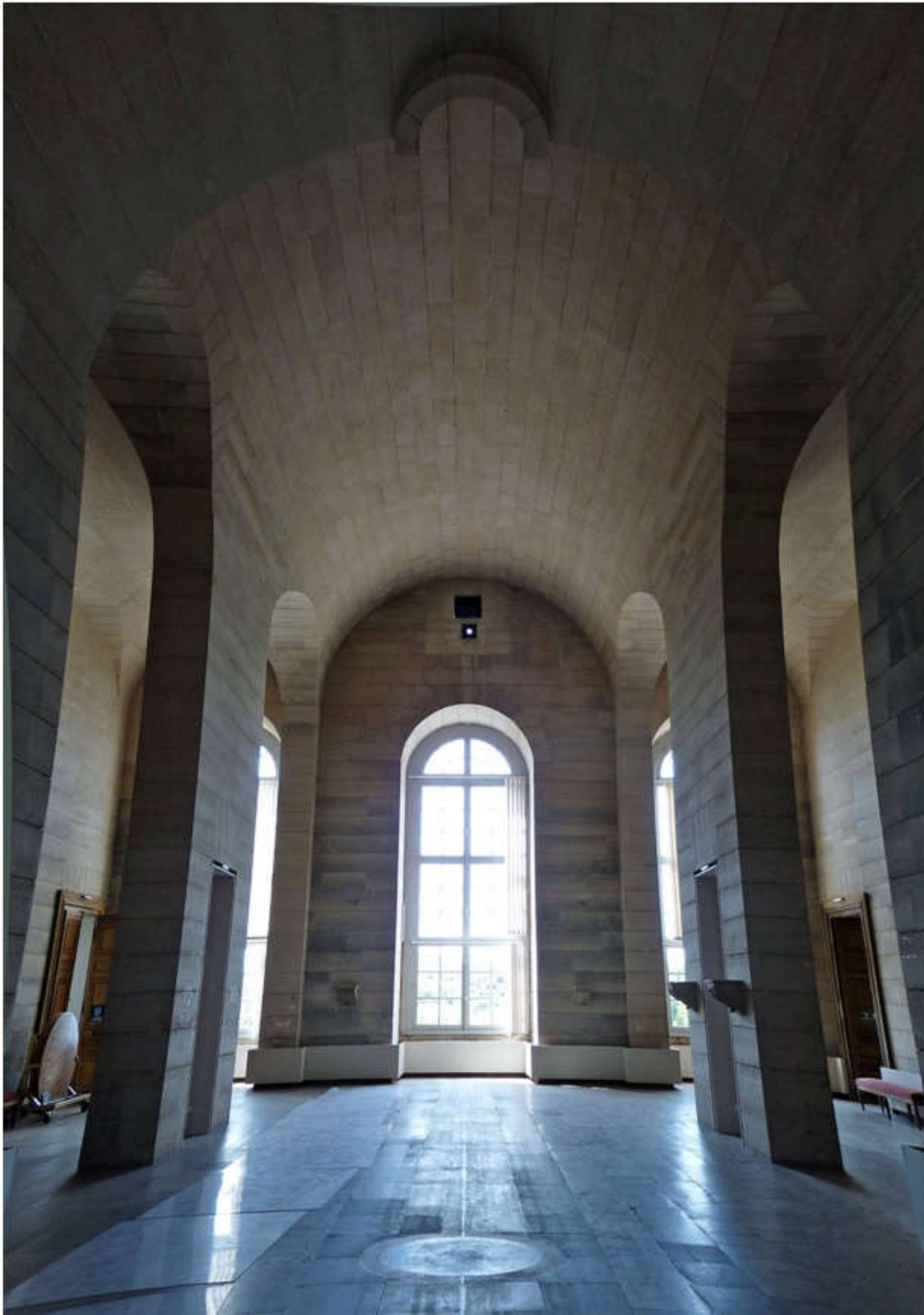
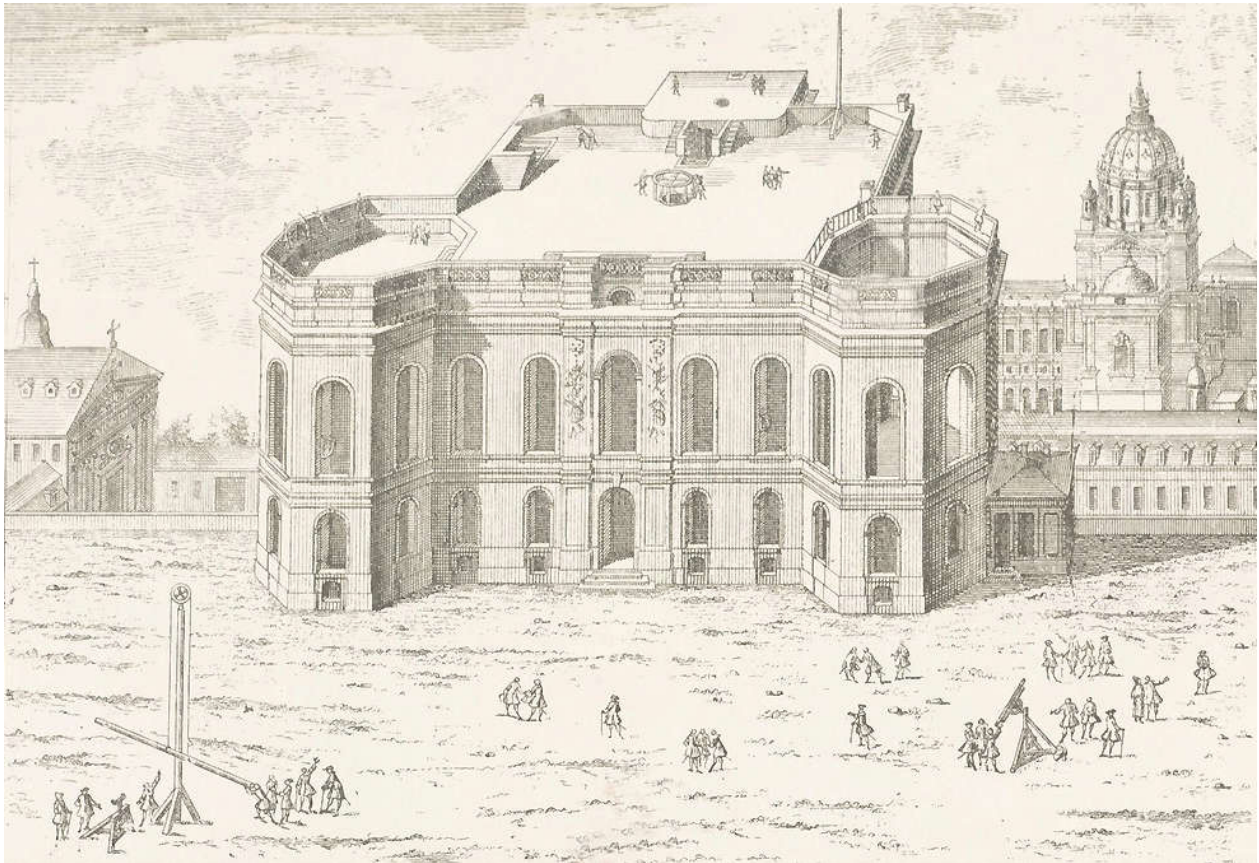


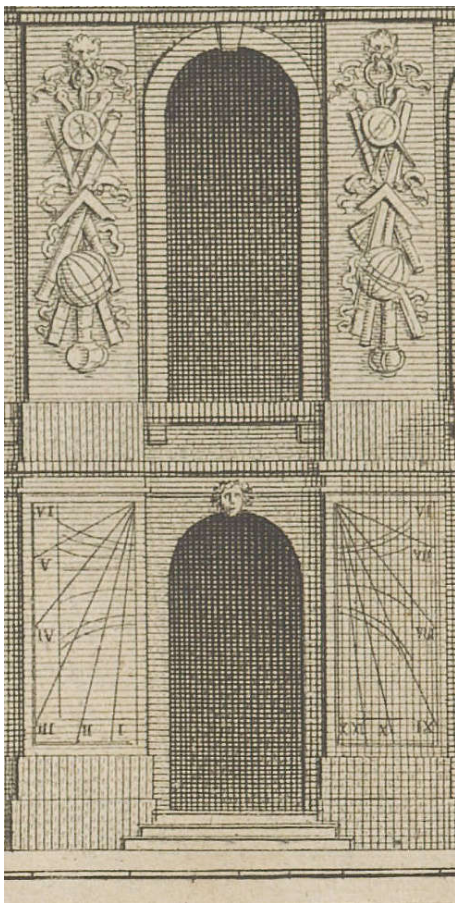


LA VIERGE SOUS TERRE DE L'OBSERVATOIRE ROYAL





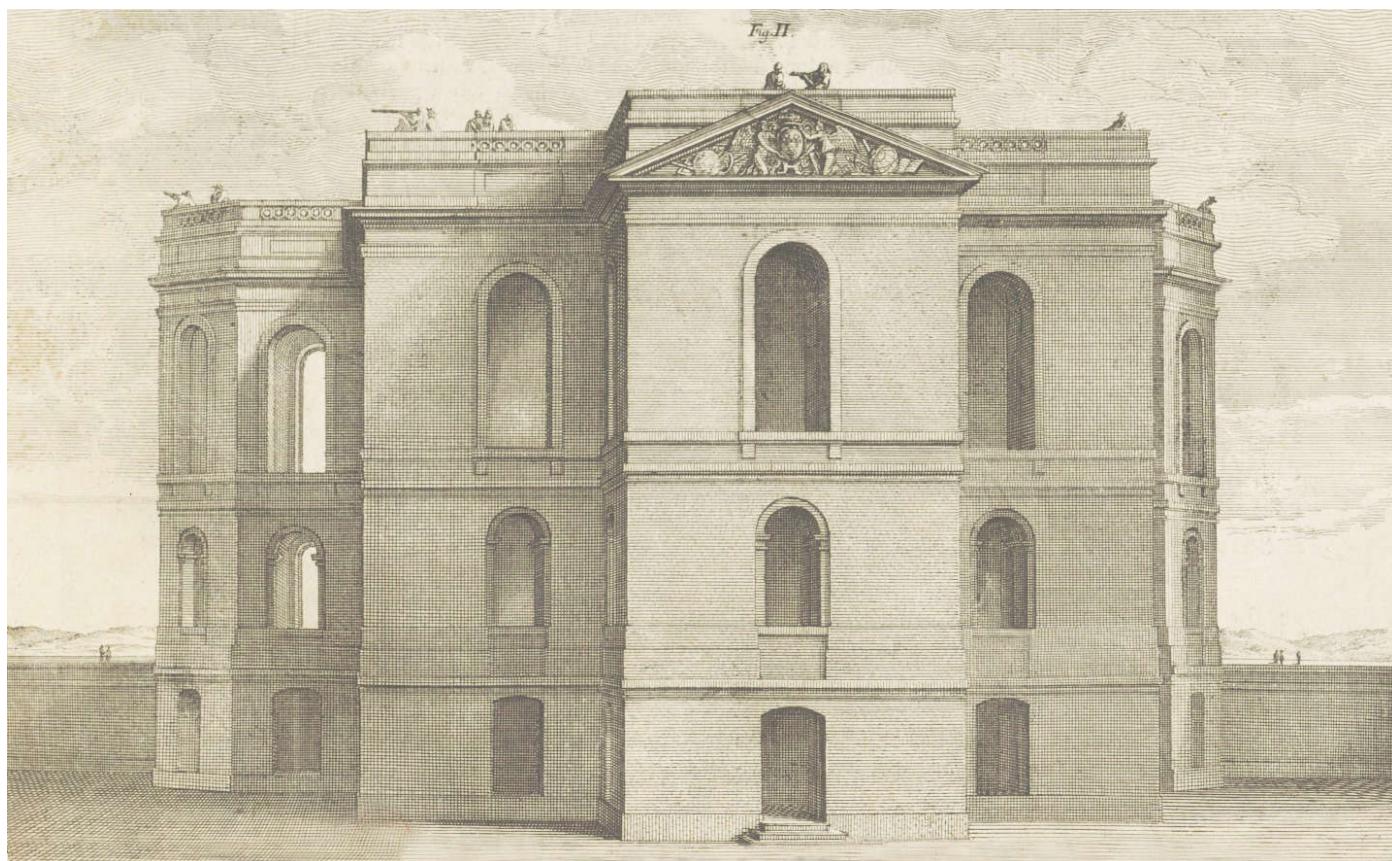
Architecture Française J.F. Blondel – Gallica/BNF



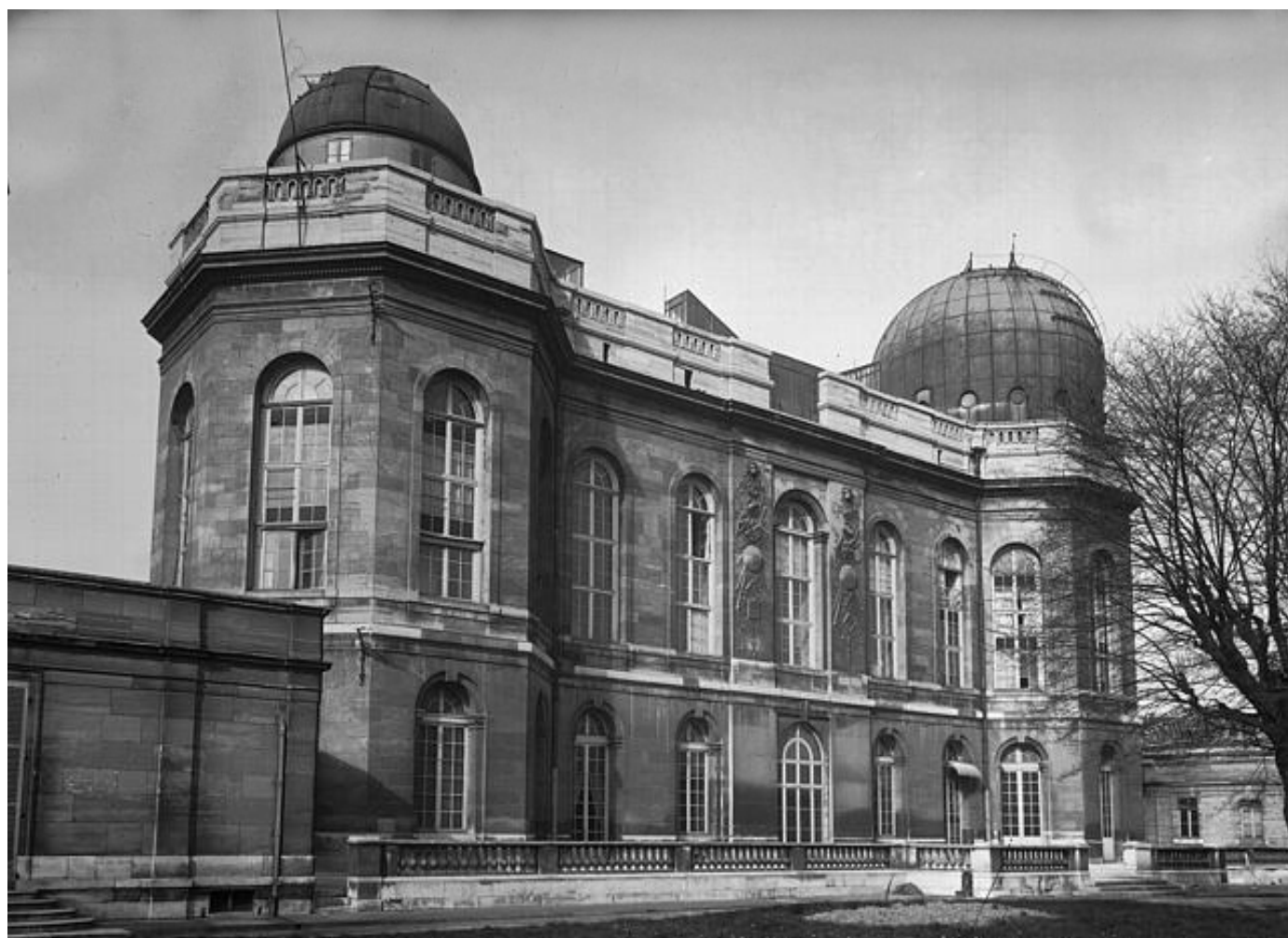
La façade Sud et le pignon triangulaire de la Tour carrée, au Nord, sont décorés par des œuvres en pierre, réalisées par le maître sculpteur italien Joseph Francesco Temporiti (1634-1674) qui reçut 3496 livres pour son ouvrage. Malgré sa courte carrière, il travailla à l'exécution sur des bossages du Louvre et d'ornementations au château de Versailles.

Lors de la création du fronton Nord, il représente les armes du roi, supportées par deux anges, des globes et des instruments d'astronomie, d'arpentage et de mathématique.

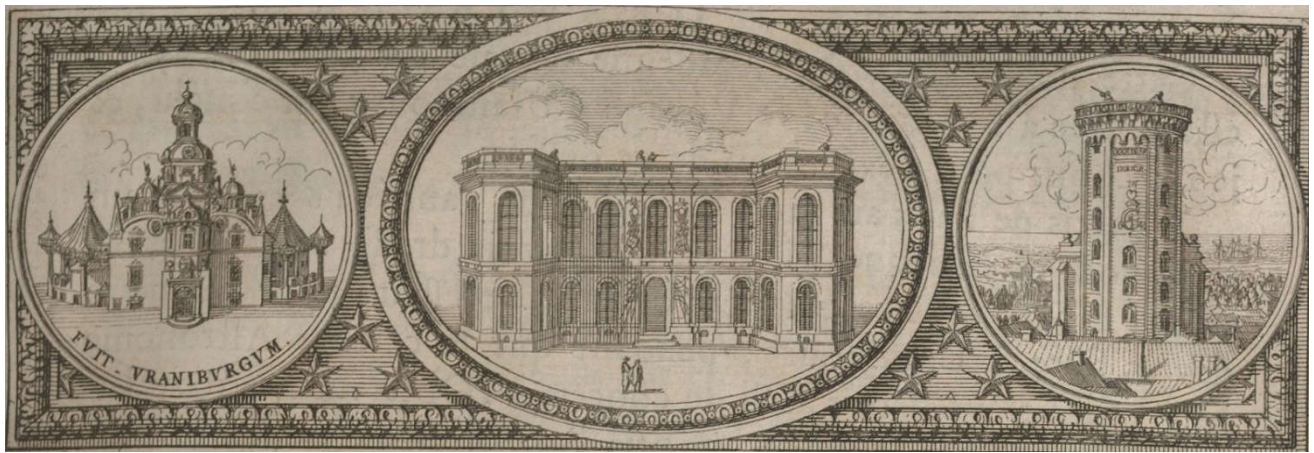




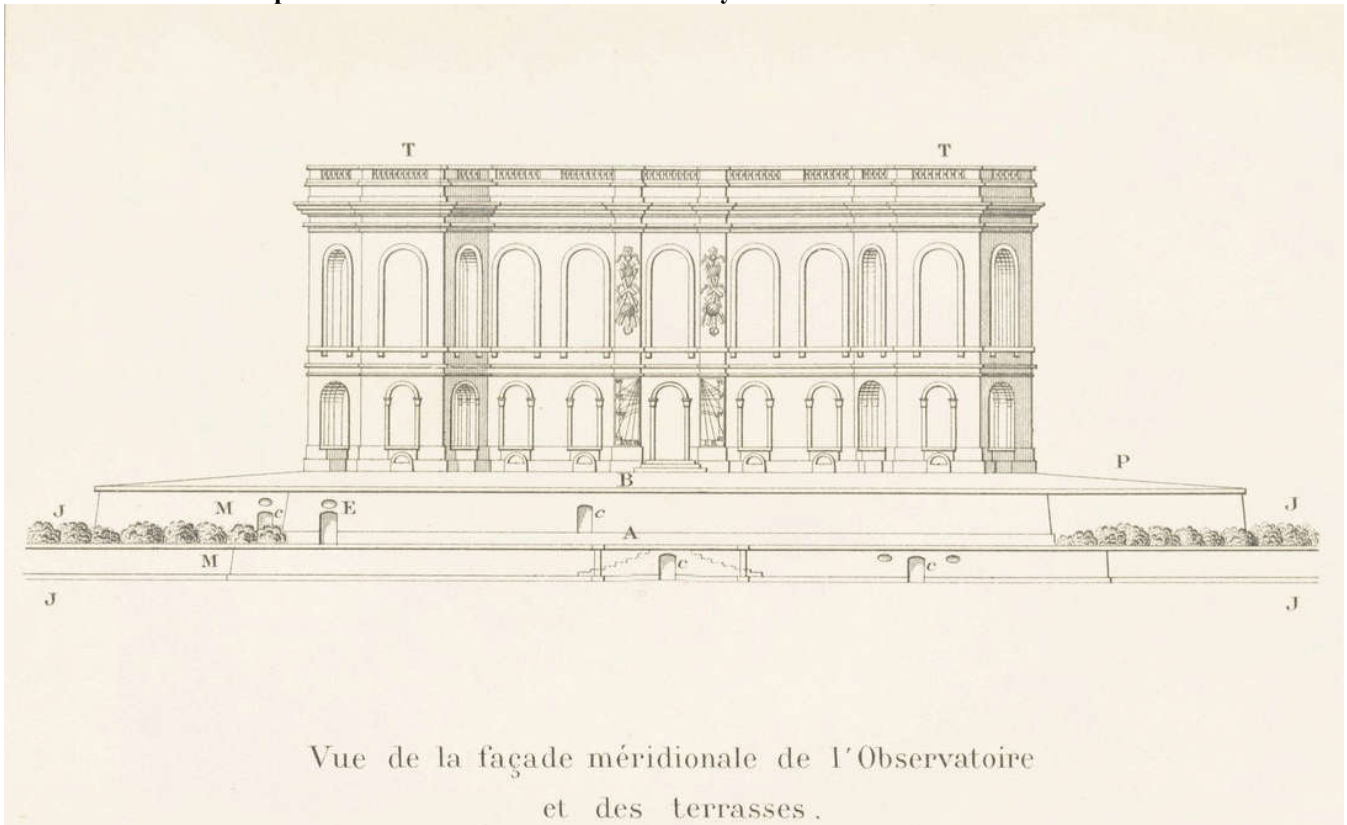
Extrait du livre : Les dix livres d'architecture de Vitruve coté du Nord traduit par C. Perrault - Gallica/BNF



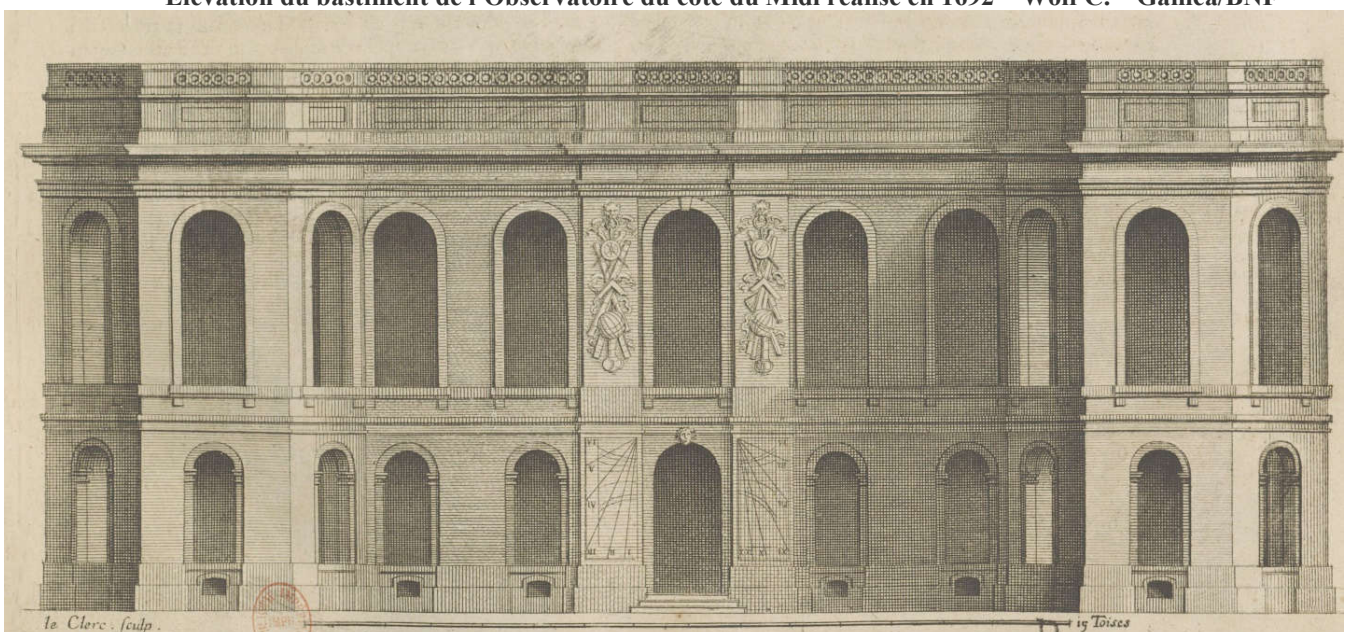
La porte centrale de la façade a été élargie – Gallica/BNF



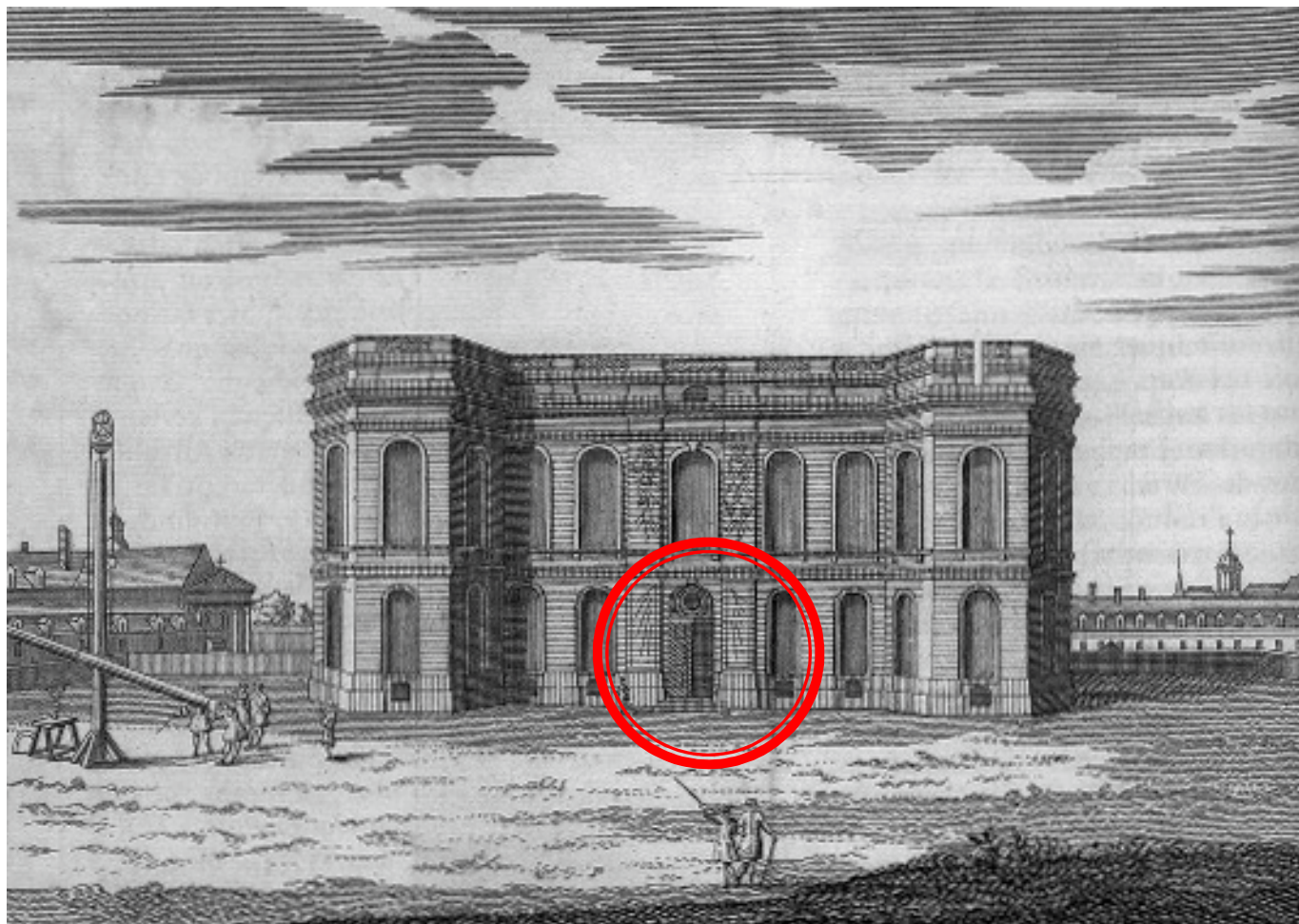
**Voyage d'Uranibourg ou observations astronomiques faites en Dannemark
par Monsieur Picard de l'Académie Royale des Sciences –Gallica/BNF**



Elévation du bastiment de l'Observatoire du côté du Midi réalisé en 1692 – Wolf C. – Gallica/BNF



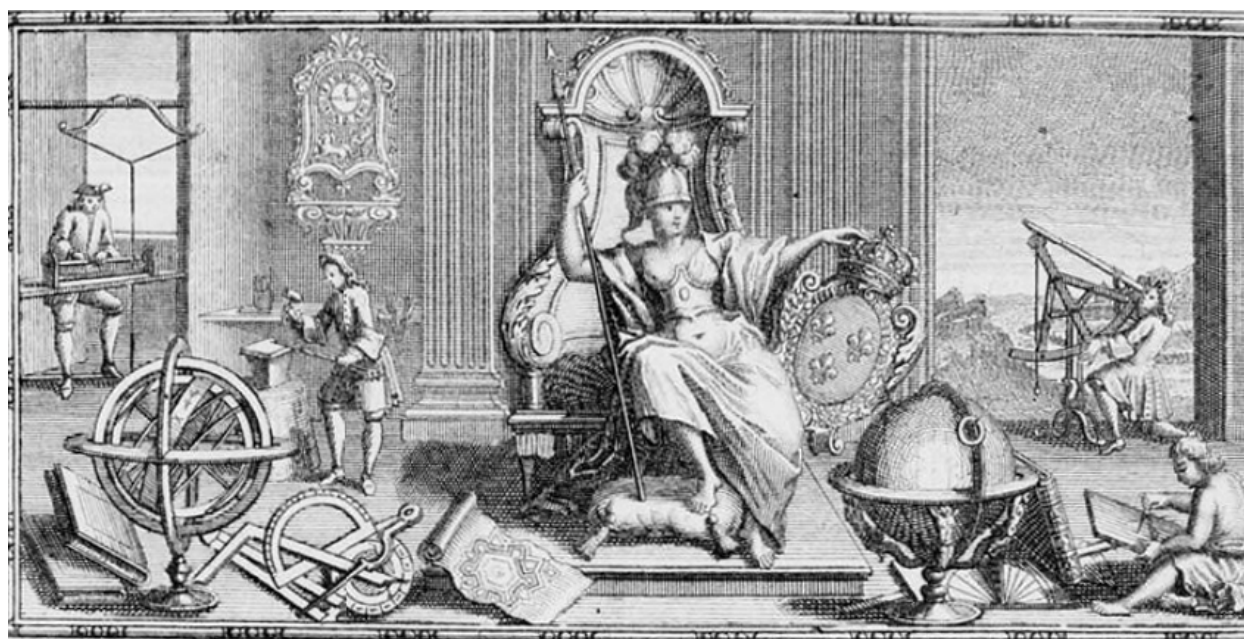
Extrait du livre : Les dix livres d'architecture de Vitruve côté du Midi traduit par C. Perrault - Gallica/BNF



PROJET CADRAN OBSERVATOIRE

A la lecture du plan de Claude Perrault, deux cadrans solaires auraient dû être apposés sur la façade de l'Observatoire Royal vers 1713. Mais aucun témoignage ne le confirme. Cependant les tracés des cadrans verticaux sont erronés, et correspondent à ceux de cadrans horizontaux.

Les arcs diurnes et la droite des équinoxes sont fantaisistes. Les cadrans ont disparu en 1843, lors de la réalisation de la grande terrasse dallée. Des grands et fins carreaux de pierre viendront tapisser les murs latéraux.



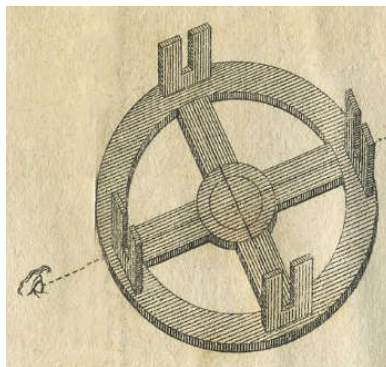
Traité de la construction et des principaux usages des instruments de mathématique
Édité en 1709 – Nicolas Bion (1652-1733)



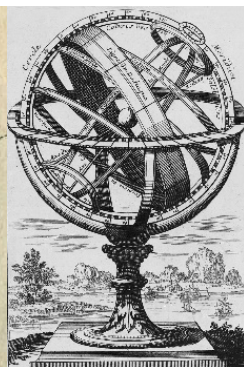
Les bas-reliefs de la façade Sud

Les bas-reliefs de la façade Sud rappellent l'ensemble des activités qui animeront l'Observatoire Royal, avec divers objets d'astronomie, des outils d'arpentage topographie et des instruments de mathématique. Une tête de lion et des phylactères tiennent la colonne de bas-reliefs qui pour celle du côté Ouest débute par un graphomètre puis une sphère.

levée de plan, un graphomètre et un radio latino. Un globe céleste des constellations et des accessoires astronomiques : compas, équerres et règles surmontent une. Côté Est, un astrolabe domine un anneau astronomique puis un éventail d'outils d'arpenteurs. Puis un globe terrestre s'enlace avec divers des instruments d'astronomes et une boussole. Des jalons d'arpenteur soulignent le décor.



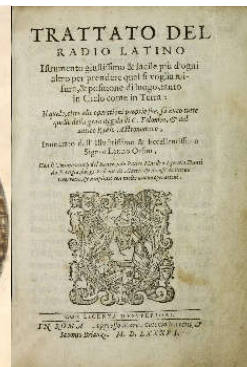
Cercle d'arpenteur



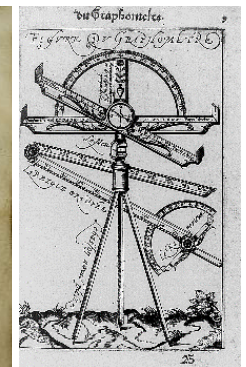
Sphère armillaire



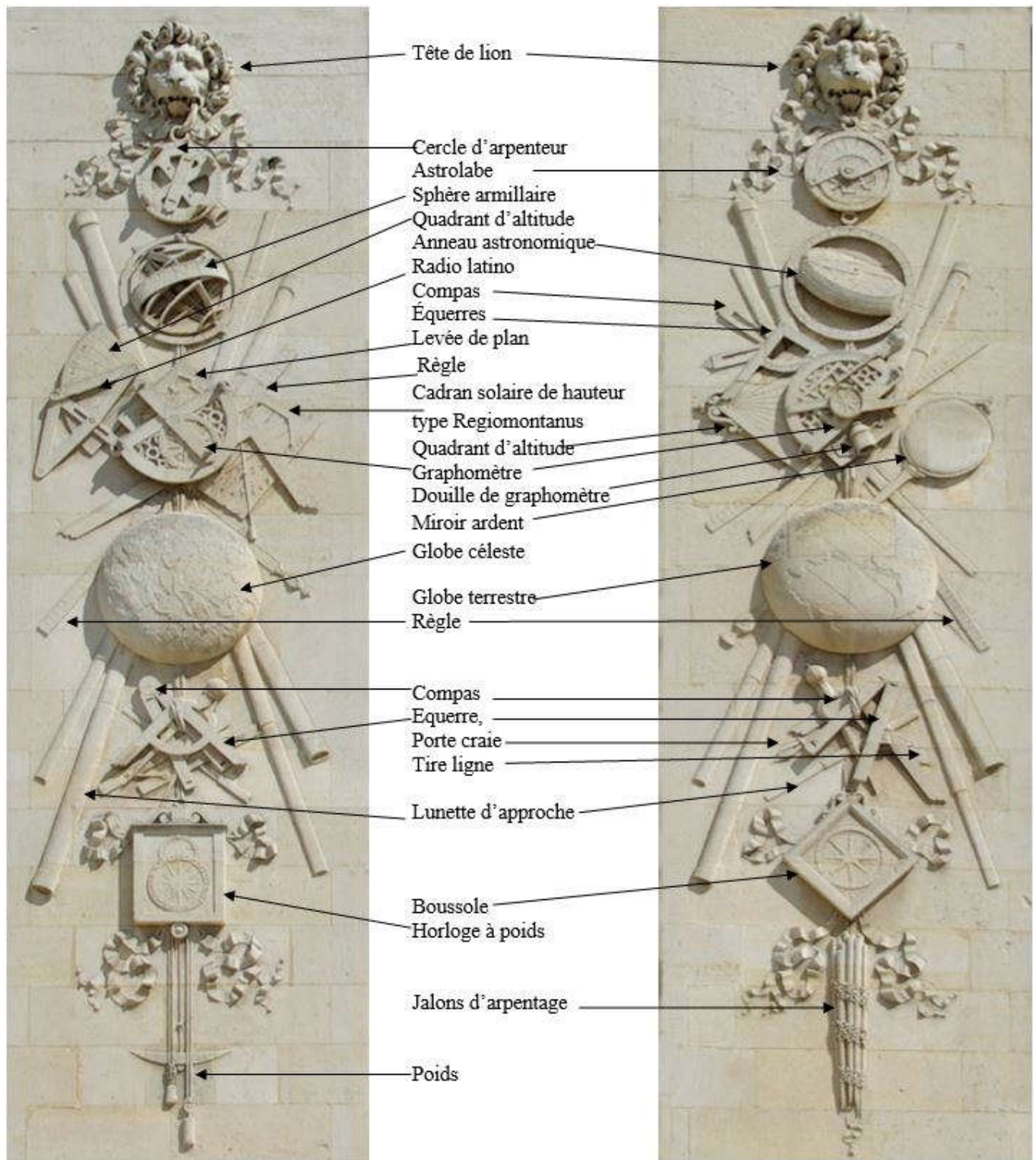
Astrolabe



Radio latino*



Graphomètre



©FB

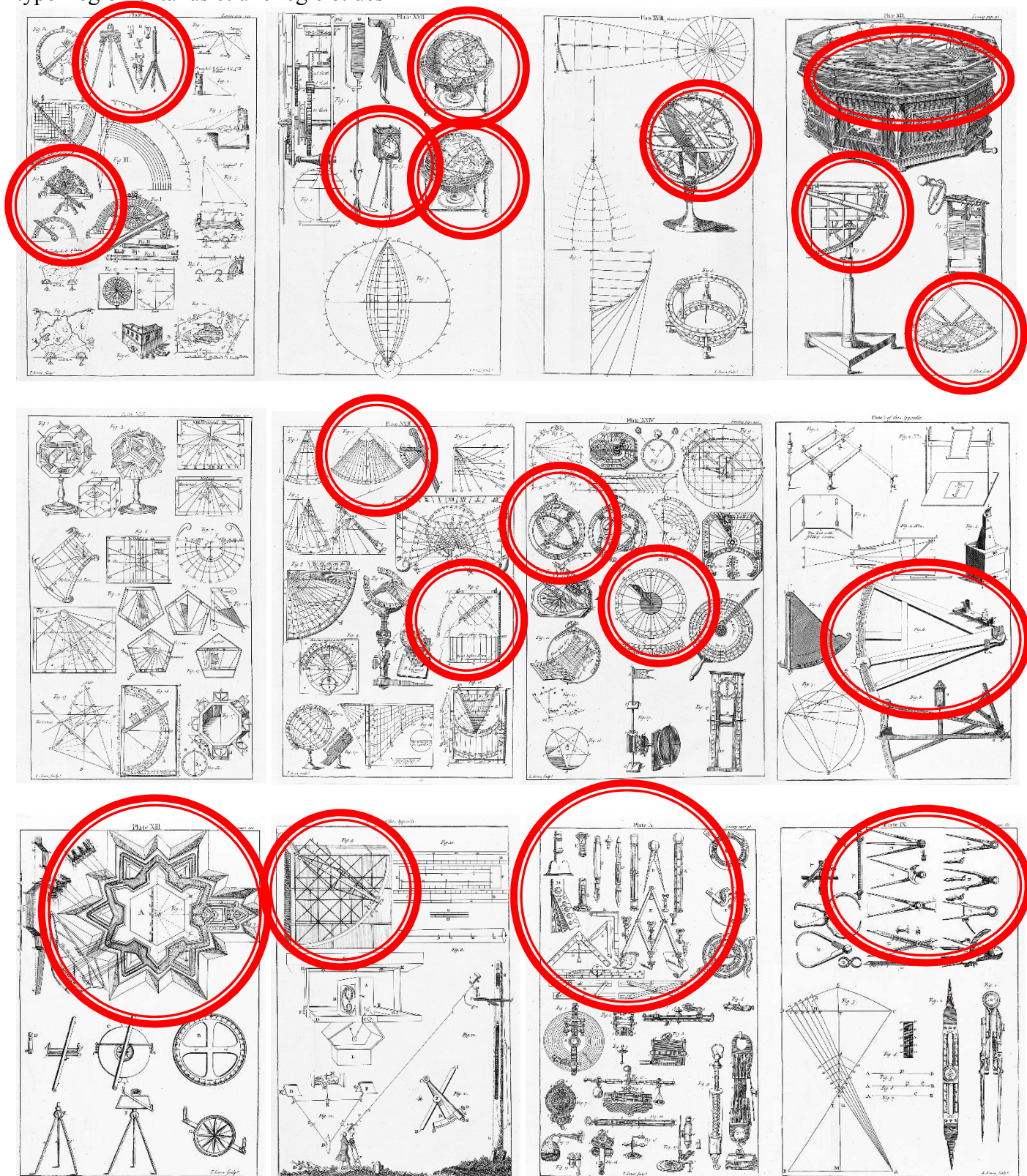
Francesco Temporiti suivit les plans de Perrault. Pour obtenir un tel rendu, il a dû se procurer les ouvrages rédigés par des scientifiques : Orsini Latino (1517-1584) : « *Trattato del Radio Latino* », Manesson Mallet : « *La géométrie pratique* », Christian Huygens (1629-1695) : « *Horologium oscillatorium* »**, Nicolas Bion (1652-1733) « *Illustrations de la construction et les principales utilisations des instruments mathématiques* », Philippe Danfrie (1534-1636) : « *Illustrations de Déclaration de l'usage du graphomètre par la pratique duquel l'on peut*

mesurer toutes les distances ». Il s'informe, analyse et étudie avant de reproduire avec beaucoup de justesse les divers motifs des frises verticales.

Le panneau de gauche débute par un cercle d'arpenteur posé sur un trépied, pour désigner les travaux de cartographie de la France : Méridienne de Picard (1669) puis des astronomes-géodésiens Méridienne de Cassini (1683 – 1718) et Méridienne de France (1739). Une sphère armillaire, du latin armilla = bracelet ou cercle, de belle exécution rappelle la tradition de modéliser

les études du mouvement céleste. L'écliptique bien ordonné à 41 degrés, s'ornent des constellations zodiacales. La ligne de l'Horizon a reçu des graduations. Le cercle équatorial, les deux tropiques et les cercles polaires sont tracés. Puis un Ratio latino couvre partiellement un quadrant d'Altitude qui côtoie un graphomètre, une levée de plan, un cadran solaire de hauteur type Regiomontanus et une règle et des

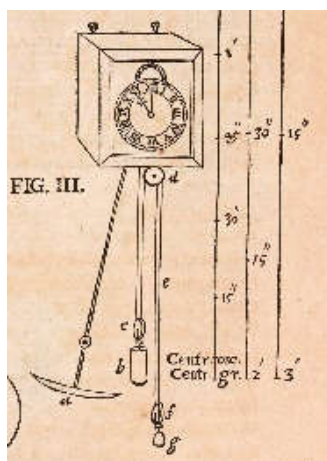
lunettes astronomiques. Au centre de la fresque, un globe céleste avec les zodiaques où nous distinguons : Scorpion, la Balance, la Vierge, le Centaure, le Loup, le Serpent, le Serpenteaire. Voir *Cadrans solaires sur les chemins de Compostelle*. Ensuite divers instruments de mathématique : compas, équerre, dominant une horloge à mouvement pendulaire de Christian Huygens en 1666.



« Illustrations de Déclaration de l'usage du grafonomètre par la pratique duquel l'on peut mesurer toutes les distances » -
Philippe Danfrie – Gallica/BNF

Le bas-relief du côté Est, débute par un mascarón de lion qui maintient avec un phylactère, un deuxième ensemble d'instruments hétéroclites d'astronomie. Un astrolabe précède un anneau astronomique et plusieurs instruments d'arpenteur dont compas, équerres, un quadrant d'altitude et un graphomètre puis un miroir ardent et des règles et lunettes d'astronomie, une levée de plan de fortification Vauban. Un globe terrestre marque le centre du décor où nous pouvons voir l'Afrique, l'Europe, et l'Amérique du Sud et l'Antarctique et mer et océans. La ligne équatoriale et le plan écliptique sont faux. Puis suivent, un ensemble d'instruments de mathématiques : équerre, compas, un tire ligne et un porte craie. Une boussole avec sa rose des vents à huit pointes et son aiguille aimantée à fleur de lys rappelant que l'observatoire est royal. Pour équilibrer la symétrie des deux panneaux, dix jalons d'arpentage utilisés pour mesurer les intervalles figurent en base.

*Elle contient la description de l'instrument de mesure, le "Radio Latino", inventé par Latino Orsini (1517-1584). Son instrument, très utile pour prendre les mesures et les distances, était largement employé non seulement par les architectes et les géomètres mais servit également aux artificiers pour mesurer les distances de tir des canons. La préface est donnée par Egnatio Danti (1526-1586) de l'ordre des dominicains et descendant d'une famille de mathématiciens et d'astronomes.



****« Horologium oscillatorium » de Huygens** Il y a seize ans que nous avons rendu publique la construction des horloges récemment inventées par nous. Depuis ce temps nous y avons apporté beaucoup de perfectionnements que ce livre est destiné à faire connaître ; le principal consiste dans un moyen de suspension du pendule simple qui assure l'égalité des durées de ses oscillations, égalité qui ne se trouvait pas naturellement dans le pendule circulaire; c'est une propriété de la cycloïde qui nous en a donné les moyens. Cette propriété nous était apparue peu après la première édition de notre horloge et nous l'avions communiquée à quelques amis. Nous en donnons aujourd'hui la démonstration, qui formera la partie principale de ce livre. Mais il sera nécessaire de reprendre, pour l'asseoir sur des preuves plus certaines, la théorie de

la chute des graves de l'illustre Galilée, théorie dont la propriété que nous avons trouvée dans la cycloïde forme en quelque sorte le point culminant.

Mais pour appliquer cette propriété à la construction du pendule, il nous a fallu aborder de nouvelles recherches concernant les courbes qui se produisent par évolution, théorie d'où naît le moyen d'obtenir les longueurs des courbes considérées comme évoluées.

D'un autre côté, pour expliquer la nature du pendule composé, il a fallu considérer les centres d'oscillation, dont la détermination avait été vainement essayée par plusieurs géomètres, mais moins heureusement ; on trouvera là des théorèmes relatifs aux lignes, aux surfaces et aux volumes qui, si je ne me trompe, paraîtront dignes d'attention.

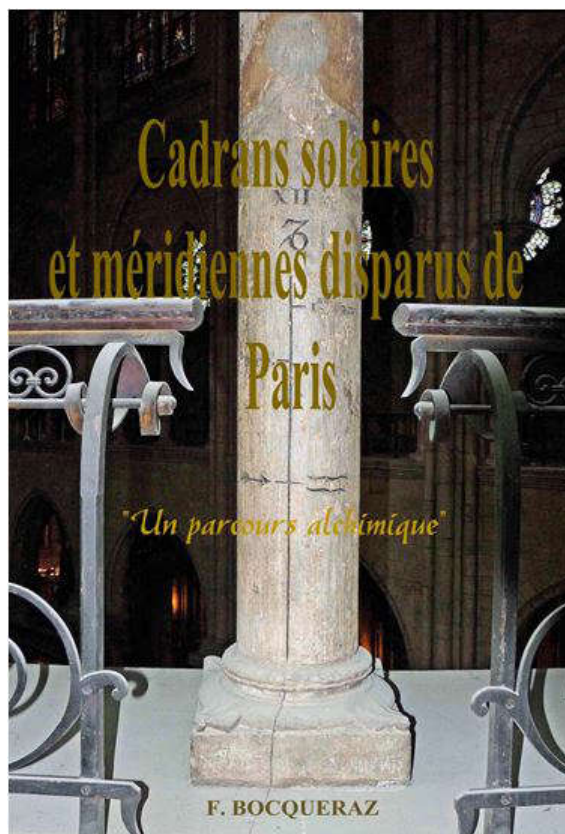
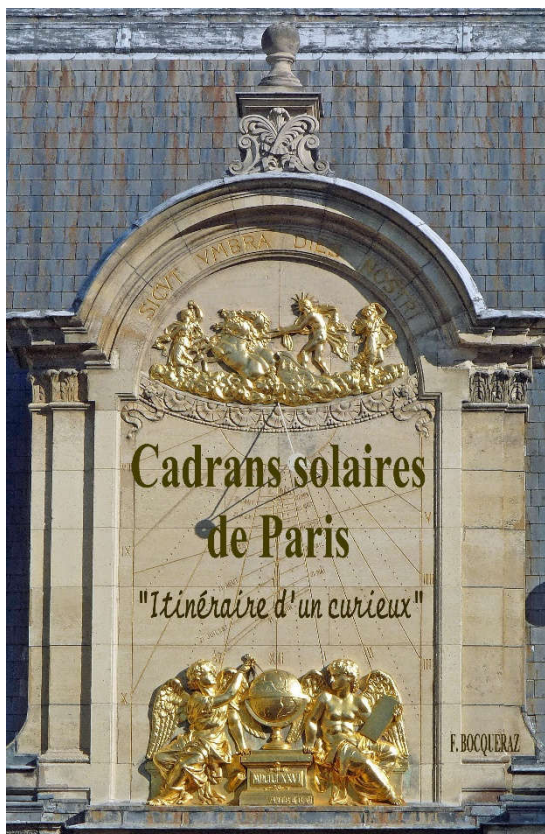
Après le succès de notre invention, il arriva, suivant l'usage, et comme je l'avais prévu, que plusieurs voulurent en avoir l'honneur, ou, sinon eux, du moins leur nation, et je pense qu'il convient de faire obstacle à leurs injustes efforts. Mais, comme je pense qu'il ne viendra à l'esprit de personne de porter la discussion sur ce qui concerne l'emploi de la cycloïde, il suffira simplement de lui opposer, ceci que, puisque avant la description que j'ai publiée il y a seize ans de l'horloge, personne n'en avait fait mention ni par parole, ni par écrit, c'est donc par mes propres méditations que je l'ai découverte et perfectionnée.

Les faits étant connus de tout le monde, il est facile de voir ce qu'il faut penser de ceux qui, ne pouvant produire le témoignage d'aucun savant, ni aucun acte des universités bataves, ont écrit sept ans après qu'elle avait été publiée, qu'eux ou leurs amis avaient été les promoteurs de la construction de l'horloge. Avant à ceux qui, voulant l'attribuer à Galilée, disent qu'il l'aurait tentée, mais n'y aurait pas réussi, il me semble qu'ils lui font plus de tort qu'à moi-même; il est vrai que d'autres prétendent que des horloges auraient été construites par Galilée ou par son fils, mais je me demande comment ils pouvaient espérer faire croire qu'une invention si utile ait pu rester ignorée durant huit années avant que je les publiasse; et s'ils prétendent qu'on l'ait expressément tenue cachée, comment ne comprennent-ils pas que celui qui l'a trouvée ait pu s'en attribuer la découverte ? Je devais dire cela pour ma défense ...

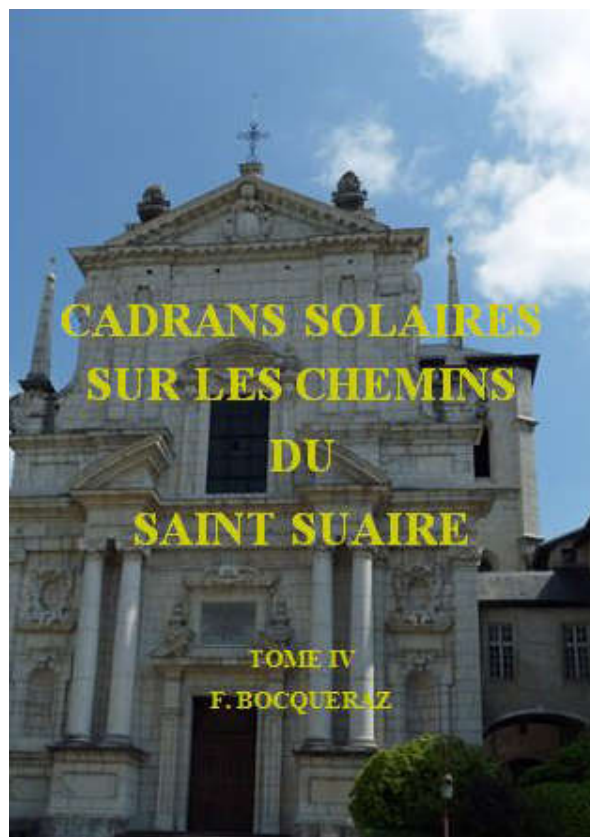


Le livre des métiers, Jost Amman (1539-1591)
Gallica/BNF

Si cet article vous a intéressé, vous pourrez poursuivre votre lecture en vous procurant mes ouvrages :



©François Bocqueraz – Dépôt légal ISBN 978-2-9547016-1-5 - ISBN 978-2-9547016-0-8



©François Bocqueraz – Dépôt légal ISBN 978-2-9547016-3-9 – ISBN 978-2-9547016-4-6

« www.cadranssolaires.com » - « firstsave@gmail.com »