

Jean-Dominique Cassini et l'Observatoire de Paris

Jean-Dominique Cassini a joué un rôle central non seulement dans le développement et le rayonnement de la science astronomique française, mais aussi dans l'histoire de l'Observatoire de Paris. De son arrivée en France en 1669 à sa mort en 1712, le destin de l'Observatoire de Paris se confond avec celui de Cassini, à tel point que les historiens de l'Académie ont affirmé qu'il avait été appelé en France pour diriger l'Observatoire nouvellement fondé, ce qui n'est pas le cas puisqu'il n'a jamais occupé cette charge qui n'existait pas à son époque. Toutefois, il s'y est installé très peu de temps après son arrivée en France, alors que la construction n'en était pas encore achevée, a laissé son empreinte sur le bâtiment qui a été modifié selon ses indications et y a effectué la majeure partie de ses travaux.

L'Observatoire de Paris et l'Académie des sciences

L'idée de fonder un observatoire à Paris n'était pas nouvelle : en 1634, Jean-Baptiste Morin, professeur d'astronomie au Collège de France, mais plus connu pour ses horoscopes que pour ses travaux savants, proposait d'en établir un sur le Mont-Valérien. Mais sa proposition ne fut pas retenue par la commission désignée par Richelieu pour l'examiner. Auzout, en 1665, se fait l'avocat de cette proposition dans la dédicace au roi de ses *Ephémérides de la comète de 1664*. Il y exposait les raisons pour lesquelles il importait de créer un observatoire à Paris. Il déplorait les moyens à sa disposition pour faire ses observations. Et ajoutait :

«Si j'avais eu un lieu plus propre et les grands instruments nécessaires pour faire des observations très exactes, j'en aurois fait et je ne doute pas qu'elles m'eussent aidé à rencontrer mieux que je ne ferai. Mais, Sire, c'est un malheur qu'il n'y en ai pas un à Paris ni que je sache dans tout Vostre Royaume [...] et c'est peut-estre la cause pour laquelle il n'y a pas un Royaume dans l'Europe dont les Cartes Géographiques soient si fautives, et où la situation des lieux soit si incertaine.

Il n'y a pas un François qui ne doive [...] souhaiter que ce que des Particuliers ont avec magnificence en d'autres pays ne manque pas au plus puissant Monarque de l'Europe afin qu'il arrive

d'autre fois des choses nouvelles à observer dans le Ciel les François ne cèdent pas en cela aux Etrangers, puisque votre Majesté n'entend pas qu'ils leur cèdent en tout autre chose et qu'ils puissent contribuer comme les autres Nations par des observations les plus exactes qu'on puisse à déterminer ce que la curiosité des Sçavants leur fait rechercher depuis si longtemps. Il y va Sire, de la Gloire de Vostre Maiesté et de la réputation de la France, et c'est ce qui nous fait espérer qu'elle ordonnera quelque lieu pour faire à l'avenir toutes sortes d'Observations Célestes et qu'elle le fera garnir de tous les instruments nécessaires pour cet effet. [...]

Je puis assurer Vostre Majesté que toutes les nations voisines sont depuis quelques temps dans une attente incroyable d'un si bel Etablissement¹⁸. »

Colbert conçoit alors le projet d'un édifice qui regrouperait dans le même lieu tout ce qui concerne les sciences. Il veut doter les académiciens d'un observatoire « surpassant en grandeur, en beauté et en commodité les observatoires d'Angleterre, de Danemark et de la Chine, mais, ce qui était tout dire, qui répondrait en quelque sorte à la magnificence du Prince qui le faisait bâtir¹⁹ ».

L'Académie devait y tenir ses séances, y déposer toutes les machines et les modèles qui lui étaient présentés ainsi que ses collections d'histoire naturelle. Il devait aussi y avoir dans ces bâtiments, outre l'observatoire, des laboratoires de chimie. Enfin, tout autour du bâtiment principal, on se proposait de construire des logements particuliers pour tous les astronomes de l'Académie et les autres savants attachés à l'établissement projeté. C'est donc un véritable Palais des Sciences qui devait être édifié : « nous ne sommes pas en un règne de petites choses », affirme Colbert.

La fondation de l'Observatoire et la création de l'Académie des sciences en 1666 sont donc intimement liées, au point que l'on peut affirmer avec Charles Wolf que « la fondation de l'Observatoire fut la conséquence nécessaire et immédiate de la création de l'Académie des sciences²⁰ ».

Mais l'Observatoire ne sera pas le centre de recherches national qu'avait imaginé Colbert. En dehors d'un cabinet des machines qui sert de dépôt à l'Académie des sciences jusque vers 1740, il est dès ses débuts entièrement consacré à l'astronomie. Les académiciens

¹⁸ *Ephémérides de la comète de la fin de l'année 1664 et du commencement de l'année 1665, dédiée au Roy par M. Auzout*, Paris 1665.

¹⁹ P. CLEMENT, *Recueil des lettres, instructions et mémoires de Colbert*, t. V, p. 515 : il s'agit apparemment d'une anecdote rapportée par Claude Perrault. Cité dans C. WOLF, *Histoire de l'observatoire de Paris de sa fondation à 1793*, Paris 1902, p. 4.

²⁰ C. WOLF, *Histoire de l'Observatoire de Paris de sa fondation à 1793*, Paris 1902, p. 1.

ne manifestèrent en effet aucun désir de travailler ou de se réunir dans un lieu aussi éloigné du centre du Paris de l'époque. L'Académie continua à tenir ses séances du mercredi et du samedi à la Bibliothèque du Roi au Louvre et en 1699 l'abandon de l'Observatoire comme lieu de réunion fut définitivement consacré par l'installation de l'Académie au Louvre, dans le petit appartement du roi²¹. L'Académie ne vint donc à l'Observatoire que dans des circonstances exceptionnelles, comme les essais des miroirs ardents de Villette dans les années 1680.

L'Observatoire de Paris, pendant les cent premières années de son existence, est cependant placé sous la tutelle de l'Académie des sciences et n'a de ce fait ni directeur ni budget propre. Tout académicien astronome peut venir y faire des observations et chacun doit solliciter des subsides pour l'achat et l'entretien de son matériel d'observation, subsides provenant soit de l'Académie, soit du Roi ou de quelque autre mécène.

La construction de l'Observatoire

Au début de 1667, les académiciens se mirent à la recherche d'un site pour établir l'observatoire, sur une colline proche de Paris. Leur choix se tourna d'abord vers la colline de Montmartre qui était la plus haute mais se posait un problème de pollution. En effet, la majorité des observations devant se faire au Sud, les nombreuses fumées et vapeurs qui s'élevaient de la ville troublaient considérablement la pureté de l'atmosphère.

Les académiciens se tournèrent alors vers une colline située au sud de la ville, qui ne présentait pas cet inconvénient. Bien qu'en pleine campagne, elle était d'accès facile, grâce aux deux grandes rues qui y menaient, le Faubourg Saint-Jacques et la route d'Orléans qui prolongeait la rue du Faubourg-Saint-Michel. Situé hors de Paris, au-delà de la Fausse Porte Saint-Jacques, le lieu est propice aux observations. Tout autour s'étendaient en effet les jardins de religieux : au nord, l'abbaye de Port-Royal de Paris, à l'est, le noviciat des Capucins et à l'ouest, le noviciat des pères de l'Oratoire. Au sud, c'était la campagne avec des moulins à vent. L'horizon était donc parfaitement dégagé de tous côtés.

Un terrain de deux hectares et demi de forme pentagonale est donc acheté dès le 7 mars 1667. Les plans du bâtiment sont dressés par Claude Perrault (1613-1688), médecin et

²¹ A sa création en 1666, l'Académie des Sciences, ou Nouvelle Académie, avait été installée dans des bâtiments de la rue Vivien appartenant à l'abbé du Bec, fils aîné de Colbert, qui les louait au roi pour 3000 livres, voir C. WOLF, *Histoire de l'Observatoire de Paris de sa fondation à 1793, op. cit.*, p. 1-2.

architecte qui a participé à la conception de la façade orientale du Louvre et fourni les plans de la grotte de Thétis, du bain de Diane et du Grand Canal à Versailles. Le 21 juin 1667, jour du solstice d'été, les mathématiciens de l'Académie tracent sur le terrain, à l'emplacement actuel du bâtiment, le méridien et les autres directions nécessaires à l'implantation exacte de l'édifice. Son plan médian définit désormais le méridien de Paris ou méridien origine pour la France. La construction fut rapidement menée puisque Cassini trouva à son arrivée en France en 1669 l'édifice élevé d'un étage et put venir habiter l'observatoire dès le 14 septembre 1671. Le gros œuvre fut terminé en 1672 mais les travaux d'aménagement se poursuivirent jusqu'en 1683. Les comptes des bâtiments du roi indiquent que la construction du bâtiment a coûté plus de 710 000 livres²².

Perrault a conçu l'Observatoire pour qu'il soit un véritable bâtiment-instrument. Il est réalisé de manière à fournir des informations astronomiques :

« Le bastiment de l'Observatoire est construit de telle sorte qu'il peut suppléer à lui tout seul à tous les principaux instruments d'astronomie dont on se sert pour l'observation. Sa situation donne une ligne méridienne dans l'étage haut, depuis la fenestre du milieu qui regarde le midy jusqu'à celle qui regarde le septentrion, de dix-sept toises de longueur, le plus juste qui puisse se faire.

Les deux pavillons octogones sont coupés de manière qu'un de leurs pans donne le lever du soleil au solstice d'hiver et l'autre son coucher au mesme solstice; qu'un autre donne le lever du soleil à l'équinoxe et l'autre le coucher au mesme équinoxe; que les deux autres donnent, l'un, le lever du soleil d'esté, et l'autre le coucher du mesme soleil.

Le trou ou ouverture qui perce l'Observatoire depuis le fond des carrières jusqu'au-dessus de la terrasse donne juste le zénith, sans qu'on ayt besoin pour tout cela de quarts de cercle ni d'aucun autre instrument²³. »

La forme donnée au bâtiment de l'Observatoire a toutefois été dès l'origine l'objet de nombreuses critiques, car Perrault « malgré tout son talent, s'y montra plus curieux de l'harmonie et de la régularité des formes que des besoins véritables des sciences²⁴ ». Cassini, à son arrivée en France, critique le projet et demande des modifications. Dans une lettre au comte d'Angivillier, Cassini IV raconte l'anecdote suivante :

²² Pour le détail des dépenses, voir le tableau dressé par Charles WOLF, *Histoire de l'observatoire de Paris de sa fondation à 1793*, Paris 1902, p. 15.

²³ P. CLEMENT, Recueil des lettres, instructions et mémoires de Colbert, t. V, p. 515 *sqq.*

²⁴ Joseph BERTRAND, *L'Académie des sciences et les Académiciens de 1666 à 1793*, Paris 1869, p. 20.

« Jean-Dominique Cassini arriva à Paris le 4 avril 1669 ; il n'eut pas plutôt été présenté à Louis quatorze, que Sa Majesté ordonna qu'on lui communiquât tous les plans et projets de l'Observatoire qui n'était encore élevé qu'au premier étage, afin qu'il put en dire son avis. Cassini comme de raison, trouva que le plan n'avait pas le sens commun ; jour pris avec M. Perrault pour en raisonner devant le Roy et M. Colbert, l'éloquent Perrault défendit en fort jolies phrases son plan et son architecture ; mon grand-père, qui ne savait que fort mal le français, écorchait les oreilles du Roy, de M. Colbert et de Perrault en voulant plaider la cause de l'Astronomie, et ce fut au point que Perrault dans la vivacité de la dispute dut au Roy : « Sire, ce Baragouineur-là ne sait ce qu'il dit ». Mon bisaïeul se tut et fit bien ; le Roy donna raison à Perrault et fit mal. D'où il en a résulté que l'Observatoire n'a pas le sens commun.²⁵ »

Une des trois tours octogonales du projet initial est supprimée, le grand escalier en U - qui reste imposant avec ses 156 marches – est réduit de moitié et une grande salle est ajoutée au premier étage. Ces modifications ont sans doute fragilisé l'édifice, ce qui a ensuite occasionné des problèmes.

Le bâtiment de l'Observatoire de Paris se compose donc d'un corps central rectangulaire, flanqué à l'est et à l'ouest, sur sa façade méridionale, de deux tours octogonales. Une tour carrée est accolée à la façade nord. La façade sud est ornée de bas-reliefs de Temporiti représentant des globes et des instruments d'astronomie.

Les visites princières

Délaissé par la compagnie pour laquelle il avait été construit, l'Observatoire reçut néanmoins, dès les premières années, un grand nombre de visiteurs. Avant même que la construction du grand bâtiment fût terminée, l'Observatoire devint un but de promenade pour les courtisans et Cassini se plaint d'être fréquemment dérangé. On trouve dans les journaux d'observation de Cassini la mention de nombreuses visites princières : Entre autres courtisans illustres, la duchesse de Luxembourg et Bossuet le 25 janvier 1672 puis le prince et la princesse de Bournonville le 19 mai 1682 vinrent y découvrir Paris de sa terrasse et se faire montrer les longues lunettes, les dessins de la Lune et des planètes exécutés par Cassini.

Lieu emblématique du prestige de la science française et du Roi Soleil, l'Observatoire est souvent visité par les ambassadeurs étrangers mais aussi les souverains étrangers. Ainsi le

²⁵ Archives de l'Observatoire, Correspondance administrative et générale, D5 40.

nonce du pape et le président de l'Académie de Gênes, à laquelle était affiliée Cassini, s'y rendent le 14 décembre 1672. Le 14 mai 1682, les ambassadeurs moscovites viennent le visiter : « ils admirèrent particulièrement Vénus, quand ils la virent dans son croissant », peut-on lire dans les *Procès-verbaux de l'Académie*²⁶.

Le 22 août 1690, le roi Jacques II d'Angleterre, en exil au château de Saint-Germain, et qui était passionné d'astronomie, vint visiter l'Observatoire *incognito*²⁷. Il voulut tout voir et tout visiter et il étonna les astronomes présents par l'universalité de ses connaissances. Il prit un grand intérêt à l'examen du parterre géographique de la tour occidentale et montra à Cassini les corrections apportées par Halley en 1662 aux cartes de navigation de Sainte-Hélène et les endroits où des pilotes anglais avaient tenté le passage aux Indes Orientales (par le Nord-Ouest) et les passages des anglais dans le détroit de Magellan.

Cette tradition se poursuivit après la mort de Cassini I et celle de Louis XIV. Ainsi, lorsque Pierre le Grand séjourna à Paris du 7 mai au 20 juin 1717 pour voir ce que la France avait de plus remarquable, il visita l'Observatoire à deux reprises, le 12 et le 17 mai 1717 :

« M. de Maraldy lui fit voir tout ce qui sert à opérer les observations astronomiques. Le Czar donna dans cette occasion des preuves de ses connaissances et de ses lumières acquises dans cette science²⁸. »

Toutefois, pendant les premières années qui suivirent la fondation de l'Observatoire, ni le roi ni aucun membre de la famille royale ne le visite, peut-être parce que Colbert souhaitait ne montrer au roi qu'un édifice entièrement achevé²⁹. Le Dauphin, accompagné du Prince de Conti, fut le premier membre de la famille royale à se rendre à l'Observatoire le 29 mars 1677. Le gros œuvre n'était pas complètement terminé et on travaillait encore au pavage de la plate-forme. Il monta, avec sa suite, sur la terrasse pour admirer le dessin du bâtiment et la vue sur Paris puis s'intéressa aux travaux de Picard et de Cassini, aux lunettes sans tuyaux

²⁶ Voir C. WOLF, *Histoire de l'Observatoire de Paris de sa fondation à 1793*, op. cit., p. 116.

²⁷ La relation, extrêmement détaillée, de sa visite, se trouve dans les archives de l'Observatoire (D 1 13). Il est retranscrit dans C. WOLF, *Histoire de l'Observatoire de Paris de sa fondation à 1793*, op. cit., p. 123-130. Cassini a également consacré à cette visite une ode en vers latins (D 1 11).

²⁸ C. HENRY, « Le séjour de Pierre le Grand à Paris. Contribution à l'histoire de la formation du cabinet de Saint-Pétersbourg », p. 7. Publication en ligne : <http://www.ghamu.org/spip.php?article294>.

²⁹ C'est en tout cas l'hypothèse que fait Charles Wolf pour expliquer ce retard dans les visites royales, alors même que les courtisans se pressaient à l'Observatoire et que le roi était très intéressé par l'astronomie. Voir C. WOLF, *Histoire de l'Observatoire de Paris de sa fondation à 1793*, op. cit., p. 116.

et aux dessins de la Lune et du mouvement des planètes. Il ne put cependant assister à des observations car le ciel était ce jour-là couvert³⁰.

Le 1^{er} mai 1682, Louis XIV se rend pour la première fois à l'Observatoire de Paris pour y admirer les bâtiments qui sont achevés :

« Le Roy arriva avec la Reine, Monseigneur le Dauphin, Monsieur le Duc d'Orléans, Madame et Mademoiselle de Montpensier, la Princesse de Conti.

Ils virent les lunettes les desseins de la lune les desseins de poissons et des autres animaux le puis fait pour l'observacion des étoiles verticales le parterre géographique les pendules la grande Sale le globe de la Lune la terrasse qui découvre tout Paris mais une pluie qui survint les obligea à descendre ».

Cette visite semble être la seule que Louis XIV ait rendue à l'Observatoire de Paris, mais Cassini eut par la suite de nombreux entretiens avec lui sur ses travaux d'astronomie comme de cartographie. A chaque phénomène céleste extraordinaire, Cassini vient en rendre compte au roi, voire les observer avec lui, dans les différentes résidences de la cour. Il jouit donc d'une grande proximité avec Louis XIV :

« J'avais l'honneur, dit-il, de voir souvent le roi qui prenait plaisir à entendre parler des observations astronomiques. Sa Majesté avait la bonté de me donner l'heure pour me rendre dans son cabinet, où je restais longtemps à l'entretenir de mes projets pour faire servir l'Astronomie à la perfection de la géographie et de la navigation³¹. »

Rien d'étonnant à cela si l'on songe qu'« en un temps où le souverain se veut Soleil, l'astronomie peut apparaître au regard du mécène royal comme une science "gratifiante" où le protecteur recueille sans équivoques sa part de gloire de la découverte du savant³² ».

Ainsi donc, la fondation de l'Observatoire de Paris, comme celle de l'Académie royale des sciences à laquelle elle est intimement liée, comporte une indéniable dimension politique. Pour Louis XIV comme pour son ministre des Finances, Colbert, qui en est l'artisan, il s'agit de contrôler les savants tout en asseyant le prestige et le rayonnement de la science française – et par là même de la monarchie absolue – dans toute l'Europe. C'est pour assurer ce

³⁰ *Procès-verbaux de l'Académie des sciences*, t. VII, p. 95, « Mémoire de ce que l'on a fait voir à Monseigneur le Dauphin à l'Observatoire », cité dans C. WOLF, *Histoire de l'Observatoire de Paris de sa fondation à 1793*, *op. cit.*, p. 117.

³¹ C. WOLF, *Histoire de l'Observatoire de Paris de sa fondation à 1793*, *op. cit.*, p. 119.

³² Christiane DEMEULENAERE-DOUYERE, « La Famille Cassini et l'Académie des sciences », *Sur les traces des Cassini : astronomes et observatoires du sud de la France*, 121^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Nice 2001, p. 67.

rayonnement que Colbert voulut attirer en France l'un des astronomes les plus célèbres d'Europe, Jean-Dominique Cassini, qui s'installa presque immédiatement à l'Observatoire où il jouit d'une grande proximité avec le pouvoir et les milieux de cour, une proximité d'autant plus grande que peu de temps après son arrivée en France il se marie avec Geneviève de Laistre, fille du lieutenant général du comté de Clermont-en-Beauvaisis et conseiller du roi et devient ainsi lui-même un courtisan. Cassini modèle l'Observatoire de Paris selon ses volontés et y effectue tous ses travaux d'astronomie et de géodésie, dont nous allons maintenant découvrir l'importance.