

## Comité d'honneur des colloques Lune et Soleil au XVII<sup>e</sup> siècle

Mario Bagiola (Harvard University)

Michel Blay (CNRS-ENS)

Jed Buchwald (Caltech)

Suzanne Debarbat (Observatoire de Paris)

Daniel Egret (Observatoire de Paris)

Paolo Galluzzi (Académie d'Histoire des Sciences, Florence)

Anny-Chantal Levasseur-Regourd (Université Paris VI-CNRS)

Owen Gingerich (Harvard University)

Robert Halleux (Liège)

Fernand Hallyn (Université de Gand)

Claudine Laurent (PRESUniversud)

Jaroslaw Wlodarczyk (Académie Polonaise des Sciences-Varsovie)

*Université Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines*

*Centre de Recherches du Château de Versailles*

*Communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines*

## Autres activités du réseau « Penser le Ciel » (2008-2010)

### Séminaires de recherche

#### *Penser le Ciel à l'Âge classique (II)*

Séminaire de recherche organisé par Maria Susana Seguin, IRCL - Université Paul-Valéry Montpellier III

Responsable et contact : [susana.seguin@univ-montp3.fr](mailto:susana.seguin@univ-montp3.fr)

#### *Le Ciel, la Lune et le Soleil*

Atelier autour de la publication d'anthologies sur la Lune et le Soleil  
(ESR - Université Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines - Observatoire de Paris).

Responsables et contacts [chantal.grell@uvsq.fr](mailto:chantal.grell@uvsq.fr) - [laurence.bobis@obsppm.fr](mailto:laurence.bobis@obsppm.fr)

### Colloques

#### *La Lune au XVII<sup>e</sup> siècle*

Château de Versailles, 28-30 Mai 2009

Responsable et contact : [chantal.grell@uvsq.fr](mailto:chantal.grell@uvsq.fr)

#### *Astronomie, science et scepticisme de la Renaissance au début des Lumières*

Responsables et contacts : [emmanuel.bury@uvsq.fr](mailto:emmanuel.bury@uvsq.fr) - [paganini@lett.unipmn.it](mailto:paganini@lett.unipmn.it)

#### *Les Somnambules d'Arthur Koestler: genèse et réception*

Paris, automne 2010

Responsables et contacts : [chantal.grell@uvsq.fr](mailto:chantal.grell@uvsq.fr) - [isabelle.pantin@ens.fr](mailto:isabelle.pantin@ens.fr)

#### *Université d'été « Écrire la science à l'Âge classique »*

Montpellier, juin-juillet 2010

Responsable et contact : [susana.seguin@univ-montp3.fr](mailto:susana.seguin@univ-montp3.fr)



Images



Année Mondiale de  
l'ASTRONOMIE 2009



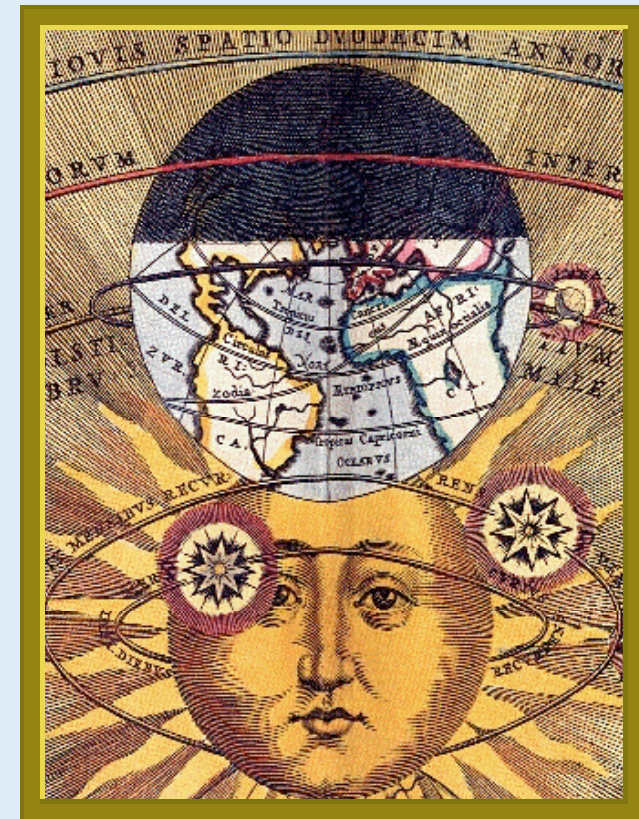
AMA09

Colloque International

## Le Soleil au XVII<sup>e</sup> siècle

Château de Versailles

15-17 octobre 2009



Organisé par

Chantal Grell (ESR - Université Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines)

et

Jean-Marie Malherbe (LESIA - Observatoire de Paris-Meudon)

Avec la collaboration de

Isabelle Pantin (ENS - SYRTE)

et

Maria Susana Seguin

(IRCL-UMR 5186 du CNRS - Université Paul-Valéry Montpellier III)

« Le soleil n'est point un corps de la même espèce que la terre ni que les autres planètes... Mais quelle sorte de corps ? On est bien embarrassé à le dire. On avait toujours cru que c'était un feu très pur ; mais on s'en désabusa au commencement de ce siècle, qu'on aperçut des taches sur sa surface. Comme on avait découvert auparavant de nouvelles planètes... et qu'enfin les nouvelles planètes s'étaient mises à la mode, on jugea aussitôt que ces taches en étaient... Il se trouva que ce n'étaient point des planètes ; mais des nuages, des fumées, des écumes, qui s'élèvent sur le soleil... Il y a des temps où l'on en voit beaucoup ; il y en a d'autres, et même assez longs, où il n'en paraît aucune. On croirait que le soleil est une matière liquide, quelques-uns disent de l'or fondu, qui bouillonne incessamment, et produit des impuretés, que la force de son mouvement rejette sur sa surface... D'autres disent et avec assez d'apparence, que les taches sont de grosses masses solides, de figure fort irrégulière, toujours subsistantes, qui tantôt flottent sur le corps liquide du soleil, tantôt s'y enfoncent ou entièrement ou en partie... Peut-être font-elles partie de quelque grand amas de matière solide qui sert d'aliment au feu du soleil. Enfin, quoique ce puisse être que le soleil, il ne paraît nullement propre à être habité. » (*Entretiens sur la pluralité des Mondes*, quatrième soir).

En 1686, Fontenelle reconnaît que le soleil reste une énigme. Les découvertes décisives, réalisées grâce à la théorie des gaz, à la spectroscopie et à la thermodynamique, sortent du cadre chronologique ici envisagé. L'observation du Soleil est d'ailleurs dangereuse : Jean-Dominique Cassini, comme Galilée, meurt aveugle, et Fontenelle compare les deux savants à Tirésias, « qui devint aveugle pour avoir vu quelque secret des Dieux » (*Éloge de M. Cassini*).

Le soleil a pourtant joué un rôle décisif dans la genèse de la science nouvelle : « Figurez-vous, écrit toujours Fontenelle, un Allemand [sic] nommé Copernic, qui fait main basse sur tous ces cercles déferents, et sur tous ces cieus solides qui avaient été imaginés par l'Antiquité. Il détruit les uns, il met les autres en pièces. Saisi d'une noble fureur d'astronome, il prend la terre et l'envoie bien loin du centre de l'univers, où elle s'était placée, et dans ce centre il y met le soleil, à qui cet honneur était bien mieux dû. » (Premier soir).

L'héliocentrisme, qui bouleverse l'ordre de la Création, se s'est pas imposé sans résistances. L'Église, qui avait accepté le système copernicien à titre d'hypothèse, le censura comme « opposé à l'Écriture sainte » (1616), puis comme « formellement hérétique » (1633) à l'occasion de l'affaire Galilée, et ne leva l'interdit – hormis pour les ouvrages de Galilée – qu'en 1758, à la fin du pontificat de Benoît XIV. Entre la publication du *De Revolutionibus* (1543) et le triomphe de l'héliocentrisme, les systèmes cosmologiques se sont multipliés et d'éphémères compromis furent imaginés, de Tycho Brahé à Riccioli et Kircher. D'emblée, pour les jésuites, la clef de tous les débats théologiques et cosmologiques réside dans le soleil. Scheiner, nommé au *Collegium romanum* en 1616, publie son grand ouvrage, *Rosa Ursina*, en 1631. Son *Prodromus pro Soli mobili et Terra stabili*, 1651, posthume, est un plaidoyer pour une cause déjà perdue.

Signe de l'effervescence des esprits dans les années 1610 : les taches solaires sont simultanément observées par Kepler, par Scheiner à Ingolstadt en Bavière, par Fabricius à Wittemberg, par Thomas Harriot à Oxford, et par Galilée qui en revendique la découverte dans son *Istoria e Dimostrazioni intorno alle macchie solari e loro accidenti*, de 1613. Leur existence donne à penser que le soleil, pas plus que la lune, n'est parfait. Toutes les observations, les interprétations, les interrogations sur la place et la nature du soleil s'inscrivent dans la grande confrontation de la foi et de la science. Galilée doit ainsi expliquer l'arrêt de la course du Soleil, au livre X de Josué. Une ancienne tradition philosophique, celle de l'Âme du monde, nourrit tout un courant de la pensée libertine et l'imaginaire scientifique, illustrés par les *États et Empires du Soleil* de Cyrano de Bergerac, avec sa description de la macule et du pays des philosophes.

Dans les débats, il est question de la nature des taches solaires, de leur distribution et de leur évolution, bientôt consignées dans des séries d'observations. On calcule la distance du Soleil et des planètes. On étudie son mouvement de rotation, l'obliquité de son axe, l'attraction ou de la force de gravitation qu'il exerce. On s'interroge sur la stabilité du système solaire, sur le devenir du Soleil et son éventuelle extinction. Au XVIIIe siècle, les Académies favorisent la constitution d'un véritable réseau d'observation des taches solaires et développent tables et calculs. On s'intéresse désormais aux phénomènes lumineux et à la chaleur solaires. Les calculs des mathématiciens Euler, Clairaut, d'Alembert, Lagrange et Laplace assurent le triomphe de la mécanique newtonienne.

À l'occasion de l'Année Mondiale de l'Astronomie et à l'initiative du réseau « Penser le Ciel » (« Apprehending the Heavens »), ce colloque international, pendant du colloque sur la Lune organisé en mai 2009, a pour objet de suivre l'ensemble des développements et les enjeux des recherches effectuées sur le Soleil. L'approche envisagée privilégie l'histoire des sciences, sans exclure les fictions, les visions ou les conjectures qui participent à la réflexion : telle la plongée de Cosmiel et de Théodidacte à l'intérieur du Soleil (Kircher, *Iterarium Extaticum*, 1656), la *Cité du Soleil* de Campanella (1623) ou les supputations de William Herschel relatives à ses très hypothétiques habitants. La mythologie et la symbolique politique, plus familières au Roi Soleil dont la demeure accueillera ces débats, relèvent, en revanche, d'une autre démarche.

