Le cabinet de Physique de Sigaud de Lafond

Publié le 01.12.09 | Par Jacques Cattelin, Sébastien Bourdreux, Christelle Langrand, Robert Moreno

Les auteurs présentent la vie et l'oeuvre de Sigaud de Lafond à travers un site consacré à son cabinet installé à Bourges : le cabinet de physique de Sigaud de Lafond. Ils dépeignent à la fois l'historique du cabinet, l'instrumentation créée par Sigaud de Lafond mais également le contexte historique et les enjeux des sciences au 18^{e} siècle.

1. Présentation

Les auteurs présentent la vie et l'oeuvre de Sigaud de Lafond à travers un site consacré à son cabinet installé à Bourges : le cabinet de physique de Sigaud de Lafond.



Figure 1 - Sigaud de Lafond.

2. Contenu

2.1. Sigaud de Lafond dans le siècle des Lumières

Le siècle des Lumières est celui de bien des révolutions. Les avancées de Galilée, Descartes et Newton - pour ne citer qu'eux - font leur chemin et vont provoquer un réel bouleversement de la pensée scientifique.

Les appareils de Jean Antoine Nollet (l'abbé Nollet) étaient rehaussés de motifs floraux et de filets peints à l'or sur fond noir. Avec Sigaud de Lafond, considéré souvent comme le successeur de l'abbé Nollet, la décoration est encore accentuée. Feuillages, frises, guirlandes, ou simples traits envahissent les appareils. Ceux de bois - souvent les plus spectaculaires - sont finement décorés au vernis Martin rouge ou noir rehaussé de dorures, la finition étant constitué de sept couches d'un vernis composé de gomme laque, de sandaraque, de mastic, d'alcool et d'essence de spic...

Ce qui caractérise l'œuvre de Sigaud de Lafond au sens large, c'est l'étendue de son registre et sa longévité. Ses livres, en illustrant non seulement ses propres appareils - fabriqués peut-être avec certains artisans déjà connus de l'abbé Nollet - mais aussi ceux conçus par les plus célèbres scientifiques de son temps, représentent la série la plus complète d'instruments de physique du 18^{e} siècle. L'un de ses ouvrages les plus célèbres, *Description et usage d'un cabinet de sciences*, préfigure déjà l'équipement nécessaire au sein de toute institution vouée à l'expérimentation scientifique.

Très réalistes, les splendides gravures de Sigaud de Lafond sont déjà moins théâtralisées que celles de l'abbé Nollet et préfigurent ce que sera le dessin industriel et l'appareil de laboratoire du 19^{e} siècle. Plus encore, l'œuvre de Sigaud a profondément révolutionné les sciences physiques et leur enseignement, les faisant devenir science et discipline à part entière, en même temps que l'expérience gagnait définitivement ses lettres de noblesse. Ce sont là les prémisses de la science "moderne".

2.2. Historique du Cabinet

Un cabinet de physique est mentionné pour la première fois à Bourges, sur un plan du collège Sainte-Marie, datant de 1634. L'emplacement de la salle de physique n'est pas précisé sur le plan établi en 1615.

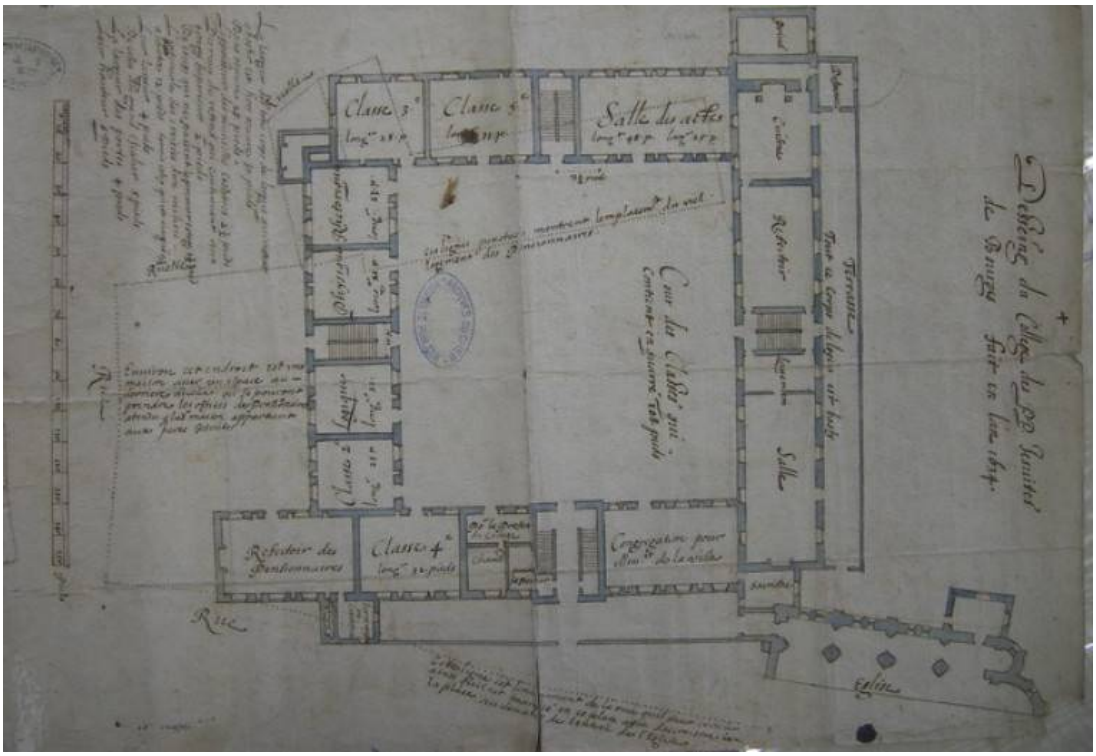


Figure 2 - Plan du collège Sainte-Marie à Bourges en 1634.

Pour plus de renseignements : historique du cabinet de Sigaud de Lafond.

2.3. La collection d'instruments

Parmi les instruments utilisés par Sigaud de Lafond, citons :

- le pyromètre à cadran



Figure 3 - Pyromètre à cadran.

- le baroscope



Figure 4 - Baroscope.

- les vases communicants



Figure 5 - Vases communicants.

Pour visiter et consulter davantage d'instruments : la collection d'instruments de Sigaud de Lafond.

2.4. Biographie de Sigaud de Lafond

De ses nombreux travaux et publications, Sigaud de Lafond réalise, en 1776, la synthèse de l'eau en compagnie de Macquer. Il synthétise de l'eau à partir de dihydrogène et de dioxygène. Cette très célèbre expérience sera reprise par Lavoisier en 1783 qui la complètera par des mesures très précises sur les masses de gaz injectés et d'eau ainsi formée, et qui en donnera une interprétation satisfaisante en rupture avec la théorie de Stahl sur le phlogistique qui prévaut alors.



Fig. 3. — Expérience de Macquer. Combustion du gaz hydrogène à l'air, contre une soucoupe de porcelaine.

Figure 6 - Combustion du dihydrogène à l'air - Synthèse de l'eau

Pour plus de détails sur la vie personnelle et scientifique de Sigaud de Lafond : Biographie de Sigaud de Lafond.

2.5. La physique au temps de Sigaud de Lafond

Un homme révolutionne l'étude des sciences, l'abbé Nollet en s'attachant à dégager la physique expérimentale de toutes considérations métaphysiques ou philosophiques. Il veut avant tout enseigner une physique établie sur des faits suffisamment constatés et solidement établis.

Sa méthode consiste à choisir dans chaque matière ce qu'il y a de nouveau, ce qui est le plus propre à être démontré par des expériences, puis à exposer l'état de la question et à y ramener tout ce qui peut s'y rapporter dans les arts et les machines de son temps. Ainsi, les principes abstraits sont mieux assimilés parce qu'entrecoupés d'expériences. Nollet s'est efforcé d'utiliser au minimum l'algèbre et la géométrie, en supposant ses auditeurs doués d'une « curiosité raisonnable ».



Figure 7 - L'abbé Nollet en 1753.

3. Liens et Bibliographie

1. Pour plus de détails sur l'épopée scientifique au temps de Sigaud de Lafond : La Physique au XVIII^{ème} siècle : http://s.bourdreux.free.fr/cabinet_Sigaud/physique/physique.htm.
2. Une chronologie détaillée rassemble faits historiques et scientifiques. Elle permet de mettre en parallèle évolution des sciences et des hommes tout en précisant la place qu'occupe Sigaud de Lafond dans ces évènements : http://s.bourdreux.free.fr/cabinet_Sigaud/chronologie/chronologie.htm.

CRÉDITS

AUTEUR(S)/AUTRICE(S)

Jacques Cattelin

Professeur de sciences physiques au Collège François Rabelais - Tours

Sébastien Bourdreux

Professeur de sciences physiques au Lycée Léonard de Vinci - Amboise

Christelle Langrand

Professeur de sciences physiques, de chimie et des systèmes environnementaux à l'International School of Bydgoszcz (Pologne)

Robert Moreno

Intendant au Lycée Alain Fournier - Bourges

MISE EN LIGNE

Nicolas Lévy

Professeur agrégé de chimie, responsable du Centre de Préparation à l'Agrégation externe de Chimie (École Normale Supérieure de Paris - Sorbonne Université - Université Paris-Saclay), responsable éditorial de CultureSciences-Chimie de 2008 à 2014.