

ANNUAIRE  
DE L'EHESS

## Annuaire de l'EHESS

Comptes rendus des cours et conférences

2006

Annuaire 2004-2005

---

# Histoire des sciences appliquées (XIX<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècles)

Claudine Fontanon et Konstantinos Chatzis

---



### Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/annuaire-ehess/17422>

ISSN : 2431-8698

### Éditeur

EHESS - École des hautes études en sciences sociales

### Édition imprimée

Date de publication : 1 janvier 2006

Pagination : 156-157

ISSN : 0398-2025

### Référence électronique

Claudine Fontanon et Konstantinos Chatzis, « Histoire des sciences appliquées (XIX<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècles) », *Annuaire de l'EHESS* [En ligne], | 2006, mis en ligne le 01 avril 2015, consulté le 20 mai 2021. URL : <http://journals.openedition.org/annuaire-ehess/17422>

---

Ce document a été généré automatiquement le 20 mai 2021.

EHESS

---

# Histoire des sciences appliquées (XIX<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècles)

Claudine Fontanon et Konstantinos Chatzis

---

Claudine Fontanon, *maître de conférences* avec Konstantinos Chatzis, *chargé de recherche* au LATTs-ENPC

## Les ingénieurs civils et la science. Le cas français, milieu XIX<sup>e</sup>-milieu XX<sup>e</sup> siècles

- 1 POUR la deuxième année consécutive, nos investigations ont, pour une part, porté sur la catégorie émergente des ingénieurs scientifiques dans la France de la seconde industrialisation. Un axe de recherche a été plus particulièrement développé dans le cadre du séminaire : le rôle de l'État, des collectivités locales et des Ingénieurs eux-mêmes, dans la promotion de culture et de la recherche scientifique (six communications). Gabriel Galvez Béhar (Université Lille-III) a proposé une analyse comparée de la politique des brevets en France et en Allemagne depuis « la crise allemande de la technique française » du dernier tiers du XIX<sup>e</sup> siècle jusqu'à la création du ministère des Inventions en 1915. Michael Fonton (REHSEIS) a analysé l'itinéraire de Célestat Vaussenat, ingénieur civil des Mines et organisateur de l'Observatoire du Pic du Midi (1880) comme « lieu de science » ouvert à la communauté des astronomes. Pierre Guiraldenq (École centrale de Lyon) a présenté la biographie de l'ingénieur civil des Mines - Georges Chaudron (1891-1976) - fondateur d'une École de métallurgie physique et organisateur de la recherche à l'Institut de chimie de Lille puis à l'École supérieure de chimie de Paris. Gérard Emptoz (Université de Nantes) a proposé de réexaminer la biographie de Georges Claude (1870-1960), Ingénieur diplômé de l'École de chimie et physique de la Ville de Paris, exclu de l'Académie des sciences en 1945 pour fait de collaboration, mais inventeur fécond et fondateur en 1902 de « L'air liquide » où il organise un service de recherche-développement. Une comparaison avec l'Allemagne a été introduite par la communication de Michel Atten (Collections

historiques/France Télécom) sur les expériences fondatrices (1882-1889) de l'ingénieur Heinrich Hertz relatives à l'onde stationnaire. J'ai, pour ma part, présenté une analyse quantitative et sociotechnique des thèses d'ingénieurs-docteurs soutenues, entre 1930 et 1945, dans les instituts de mécanique des fluides du ministère de l'Air.

- 2 Un second axe a été exploré par cinq conférenciers : l'expérimentation scientifique en vraie grandeur ou en « plein air », pratiquée au XIX<sup>e</sup> siècle par les ingénieurs de l'État, soucieux d'apporter des solutions rationnelles aux problèmes que posent la création ou l'amélioration des réseaux de communication et de transports, l'exploitation du territoire national ou l'aménagement urbain. Un important corpus de sources, très peu exploité, devrait permettre d'approfondir et a commencé à être exploité par cinq historiens des sciences : Bruno Belhoste (Université Paris-X) a analysé les expériences menées sur la Moselle entre 1827 et 1834 par deux Ingénieurs militaires – J. V. Poncelet et P. Lesbros – pour vérifier, grâce à d'importants moyens publics, les lois physiques et mathématiques de la dépense d'eau par les orifices. Les expériences réalisées par l'ingénieur des Ponts – Henry Darcy – sur l'écoulement des eaux à travers les couches poreuses effectuées entre 1834 et 1839 dans le cadre du projet de distribution d'eau filtrée dans la Ville de Dijon, ont été analysées par Martin Zerner (REH-SEIS/Paris-VII). Konstantinos Chatzis (LATTS/ENPC) a détaillé la controverse, arbitrée par l'Académie des sciences entre 1837 et 1842, qui a opposé l'ingénieur des Ponts – Jules Dupuit – à l'ingénieur militaire – Arthur Morin – sur la question de la résistance de roulement, alors que l'État envisage la révision de la loi sur la police du roulage. Enfin, j'ai présenté d'autres séries d'expériences, menées sur la Moselle et le canal Saint-Denis (1839-1841) par A. Morin, pour vérifier avec des bateaux et chevaux de halage la loi de la résistance de l'eau à l'avancement de corps. Enfin, le concept de « pathologie ferroviaire » élaboré au cours du XIX<sup>e</sup> siècle par les ingénieurs des grandes compagnies de chemins de fer à partir d'expertises sur les pannes et les accidents mais aussi de séries « d'expériences en ligne », a été exposé par Georges Ribeill (LATTS/ENPC).
- 3 Pour mes recherches en cours sur la mécanique de fluides et ses acteurs (fin XIX<sup>e</sup>-1945), j'ai été invitée à participer aux travaux du Laboratoire de mathématiques (Université Paris-VI) sur « Mathématiques et Première Guerre mondiale » et à organiser un colloque sur « Histoire et actualité de l'aérodynamique Eiffel ». J'ai par ailleurs animé, au CNAM, une séance du séminaire du Groupe de recherche interdisciplinaire sur les organisations du travail (GRIOT/LISE) et amorcé, avec en particulier Rita Hermont-Belot, l'organisation d'une journée d'étude sur l'Abbé Gréoire.

## Publications

- Avec R. Frank, dir., *Paul Painlevé (1863-1933), un savant en politique*, Presses universitaires de Rennes (« Carnot »), 2005, 149 p.
- « Introduction », *ibid.*, p. 13-23.
- « Painlevé et l'aviation. À l'origine de la recherche publique », *ibid.*, p. 41-56.
- « L'obus Chiloswki et la soufflerie balistique de Paul Langevin : un épisode oublié de la mobilisation scientifique (1915-1919) », dans *Armement, stratégie, nation. De Gribauval à la force de frappe*, sous la dir. de D. Pestre, Presses du CNRS, 2005, p. 81-110.

---

## INDEX

**Thèmes** : Histoire, Histoire des sciences