

**XXIIIe Congrès International d'Histoire des Sciences  
et des Techniques**

**ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE PARIS**

**VERSUS**

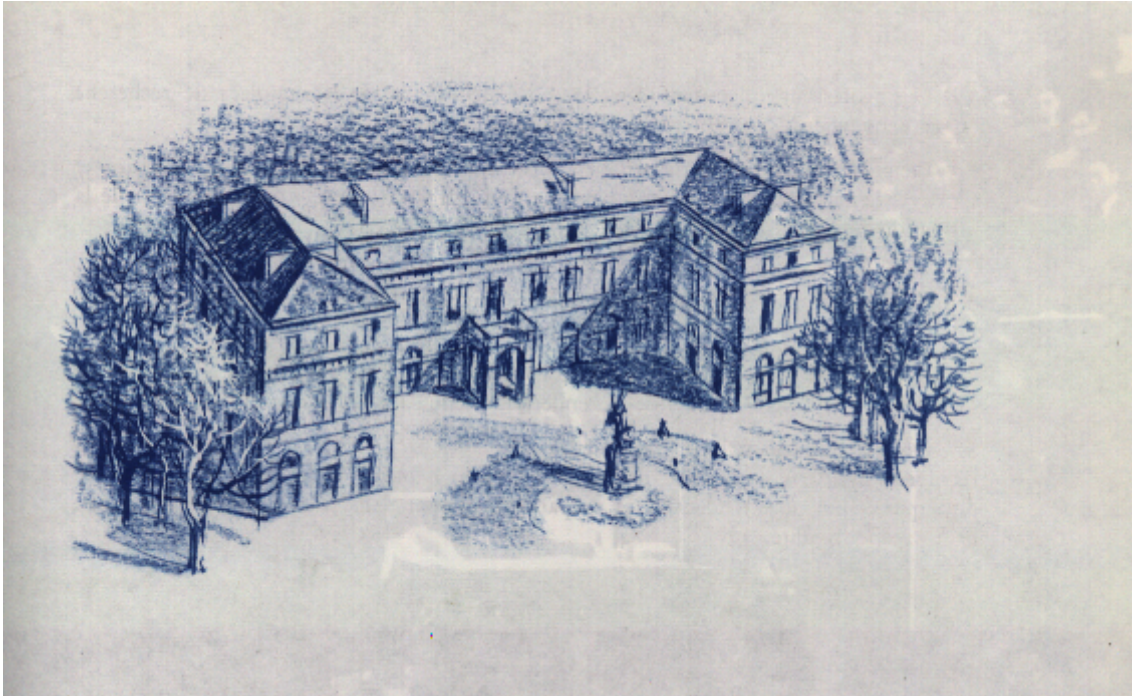
**ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE LISBONNE**

**Pilar Pereira**

**Budapest, Hongrie  
28 juillet – 2 août 2009**

## École Polytechnique de Paris *versus* Escola Politécnica de Lisboa

*In memoriam F. Bragança Gil*



L'École Polytechnique de Paris est née au moment où la Révolution Française s'efforçait de poser les fondements de la société contemporaine.

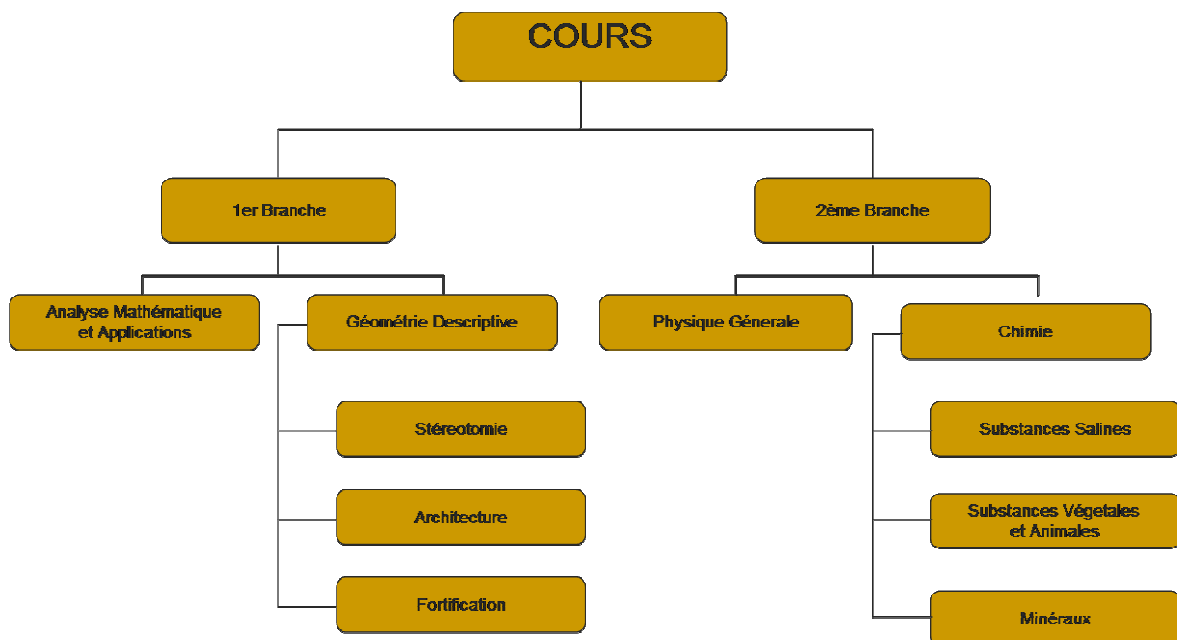
À l'instigation de quelques savants réputés, ralliés aux nouvelles idées, parmi lesquels on trouve le géomètre **Monge** et le chimiste **Fourcroy**, le Comité de Salut public créa une Commission des travaux publics qui, en moins de huit mois de travail, en 1794, à Paris a été mise en activité, par un décret de la Convention nationale l'École Centrale des Travaux Publics dans le dessein de former les cadres scientifiques et techniques pour les grands corps de l'État. Elle fut mise dans les attributions du Ministère de l'Intérieur et là est demeurée jusqu'au novembre 1830, jusqu'elle a été placée dans les attributions du ministre secrétaire d'État de la Guerre. Ses enseignants étaient nommés parmi les plus grands noms de la science et ses élèves recrutés par un concours qui se déroulait dans toute la France. L'ouverture des cours s'initiera le 21 décembre 1794; un an plus tard prendra le nom d'**École Polytechnique**.

Aux termes du décret qui régit son fonctionnement, l'École polytechnique « *est destinée à donner à ses élèves une haute culture scientifique, et à former des hommes aptes à devenir, après spécialisation, des cadres supérieurs de la nation et, plus spécialement, des corps de l'État, civils et militaire, et des services publics* »

- “...est destinée à donner à ses élèves une haute culture scientifique, et à former des hommes aptes à devenir, après spécialisation, des cadres supérieurs de la nation et, plus spécialement, des corps de l'État, civiles et militaires, et des services publiques...”

### Décret de création de l'École Polytechnique de Paris

**Jacques-Elie Lamblardie (1747-1797)**, ingénieur des Ponts et Chaussées, devint le directeur de cette École ; ce premier directeur de l'École Polytechnique, en utilisant sa neutralité politique, son indulgence et une calme application, s'efforça de recruter les professeurs les plus éminents.



### Description des matières des cours de l'École Polytechnique de Paris

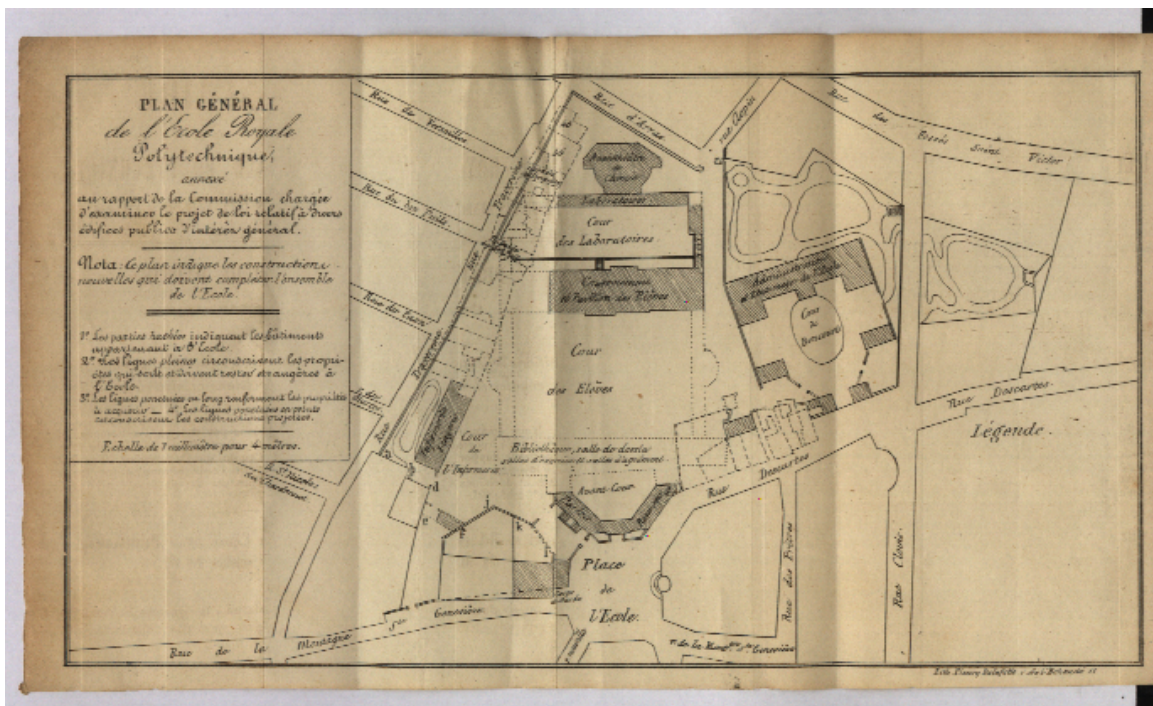
L'enseignement de l'École a deux branches principales : La première comprend, d'une part, l'analyse mathématique, avec ses applications à la géométrie et à la mécanique ; d'autre part, la géométrie descriptive divisée en trois parties : la stéréotomie, l'architecture et la fortification. La seconde branche comprends la physique générale et

la chimie : cette dernière a été partagée en trois cours ; le premier, où l'on s'occupe surtout des substances salines ; le second, des substances végétales et animales et le troisième, des minéraux. Le dessin était aussi enseigné, soit comme étant la description moins rigoureuse des objets, soit comme art de goût. Toutes ces études se font dans l'espace de trois ans.

Jusqu'à 1804 ses élèves mènent une vie studieuse et d'éminents savants. De ses rangs, sortiront les mathématiciens **Poisson** et **Poinsot**, les physiciens **Biot** et **Fresnel**, le chimiste **Gay-Lussac** et l'astronome **Arago**.

Confirmant l'excellence de l'École, Napoléon a choisi d'emmener avec lui en Égypte, Monge et Bertholet, tous deux enseignants à l'École, pour son expédition scientifique et militaire.

Encore en 1804 Napoléon poursuit l'œuvre de la Convention et fixa le caractère original de cet établissement de haut enseignement scientifique en lui donnant le régime militaire : les élèves portent l'uniforme et sont astreints à la discipline générale des armées ;



**Plan de localisation de l'École Polytechnique de Paris**

il décide encore de les installer sur la Montagne Sainte Geneviève, au bordure du « Quartier latin », dans les locaux désaffectés du Collège de Navarre et du Collège de Bonjour. C'est aussi à Napoléon qu'elle doit son drapeau et sa devise :

**« Pour la Patrie, les sciences et la gloire »**

Em 1817 l'École est dotée d'un nouveau statut. Elle n'est plus militaire, l'uniforme devient civil, les élèves sont toujours en régime d'internat, la discipline est d'autant

plus tatillonne qu'elle impose des obligations religieuses, mais la vocation première de l'École, est à savoir, former jeunes cadres scientifiques pour le service de l'État, n'est pas modifiée. Les élèves continuent à travailler sous l'orientation de maîtres prestigieux, pour la plupart des anciens élèves de l'École, comme Arago, Cauchi, Petit, Gay-Lussac, Monge, Carnot, Laplace, Bertholet, Ampère, Fourier, Lagrange.

En 1830 l'École retrouve son statut militaire. Cependant l'époque des troubles violents est passée et les élèves se consacrent à leurs travaux et à leurs études. L'École va participer activement à l'effort de redressement national.

L'armée renforce sa position d'employeur principal des polytechniciens, mais les sciences ne sont pas abandonnées : la même promotion, en 1873 compte dans ses rangs Henri **Poincaré**, l'un des plus illustres mathématiciens de tous les temps. On retrouve des polytechniciens dans toutes les activités du pays.



**Henri Poincaré (1854-1912)**

L'École Polytechnique compte parmi ses anciens élèves ou dans corps professoral de grands savants dont les noms sont attachés aux contributions fondamentales pour la connaissance.

Dans l'Académie des Sciences, plus de la moitié des membres qui composent les sections de géométrie, de mécanique, d'astronomie et de physique générale sont d'anciens élèves de l'École Polytechnique.

Gay-Lussac commença ses essais chimiques aux laboratoires de l'École Polytechnique. L'École Polytechnique est classifiée comme la première « Grand École ». Elle c'est presentement classifiée comme la 10<sup>ème</sup> meilleure université du monde.

Depuis cette introduction sur la création de l'École Polytechnique de Paris nous alons aborder l'apparition de l'École Polytechnique de Lisbonne.



**École Polytechnique de Lisbonne**

La création de l'École Polytechnique à Lisbonne fut l'une des conséquences du renouvellement des idées inspirées par le triomphe libéral de la guerre civile terminée en 1834, malgré les divergences entre l'armée traditionaliste et libérale. Ceci a été une décision très importante en ce qui concerne la modernisation de l'enseignement en tous les degrés. Ainsi, les éléments les plus éclairés, entre lesquels se trouve le vicomte Sá da Bandeira, à l'époque Ministre des Armées, ont créé l'École Polytechnique à Lisbonne par le décret de 11 janvier 1837, sous la dépendance du Ministère des

Armées, en adoptant le modèle institutionnel déjà existante dans l'École Polytechnique, en France.

L'institution est restée dépendante de la direction du Ministère du Reigne par la Carte de Loi de juin 1859.

Le fondement pour la création de l'École est en premier lieu celui de diffuser une « haute culture » scientifique. L'École cherche à faire acquérir à tous ses élèves une culture générale dont le solide fondement est une large étude des sciences mathématiques, physiques et chimiques. En même temps qu'elle leur donne une culture, l'École cherche à « former » ses élèves dans leur rôle de futurs cadres supérieurs de la nation et de l'armée, en leur donnant les qualités de l'homme d'action et de pensée, dévoué au bien public. Elle développe simultanément la faculté d'assimiler rapidement et de mettre en ordre des idées, l'aptitude à fournir un intense effort intellectuel et à changer aisément d'objet d'étude, de l'endurance et de la vigueur, le sens de la discipline et de la responsabilité.

Le premier directeur de l'École polytechnique (1837-1851) a été **José Feliciano da Silva Costa** (1796-1876), officier ingénieur, préparé avec le cours de l'École des Ponts et Chaussées de Paris, député et Pair du Règne, Conseiller de l'État et lieutenant des rois Pedro V et Luis. Il a contribué, en grande partie, avec de la prudence, de l'enthousiasme, du dévouement et de la bonne sagesse et aussi de la bienveillance vis-à-vis des élèves et avec ses habitudes de fonctionnaire zélé et respectueux et aussi de l'ordre employée dans la direction de l'École afin qu'elle puisse atteindre le honorable place qu'elle a conquise.

Avec cet objectif sont organisés quatre cours dans les matières les plus essentielles à son activité dans l'Armée. En plus il y a un autre cours (le 5<sup>ème</sup>) qui réuni toute les matières des cours antérieurs et encore les sciences naturelles, destiné uniquement aux « civils ».

Le cours général et le 1<sup>re</sup> cours avaient la durée de quatre ans ; le 2<sup>ème</sup> et le 4<sup>ème</sup> de trois ans ; le 3<sup>ème</sup> de deux ans et le 6<sup>ème</sup> une seule année.

Tout de suite les cours préparatoires et le cours générale (5<sup>ème</sup> cour) ont été organisés.

## COURS PRÉPARATOIRES

- **1er Cours** – pour les officiers de l'Armée et du Génie militaire et civil
- **2ème Cours** – pour les officiers d'Artillerie
- **3ème Cours** – pour les officiers de Marine (seulement inauguré en 1860)
- **4ème Cours** – pour les Ingénieurs de construction navale

## COURS GÉNÉRALES

- **5ème Cours** – pour les civils
- **6ème Cours** – pour les officiers d'Infanterie et de Chevalerie

### **Les cours de l'École Polytechnique de Lisbonne**

Le premier était destiné aux officiers de l'Armée et du Génie militaire et civil.

Le deuxième aux officiers d'Artillerie (une branche de l'Armée).

Le troisième comprenait un cours préparatoire pour les officiers de Marine, qui a été inauguré en 1860, ainsi que le sixième cours.

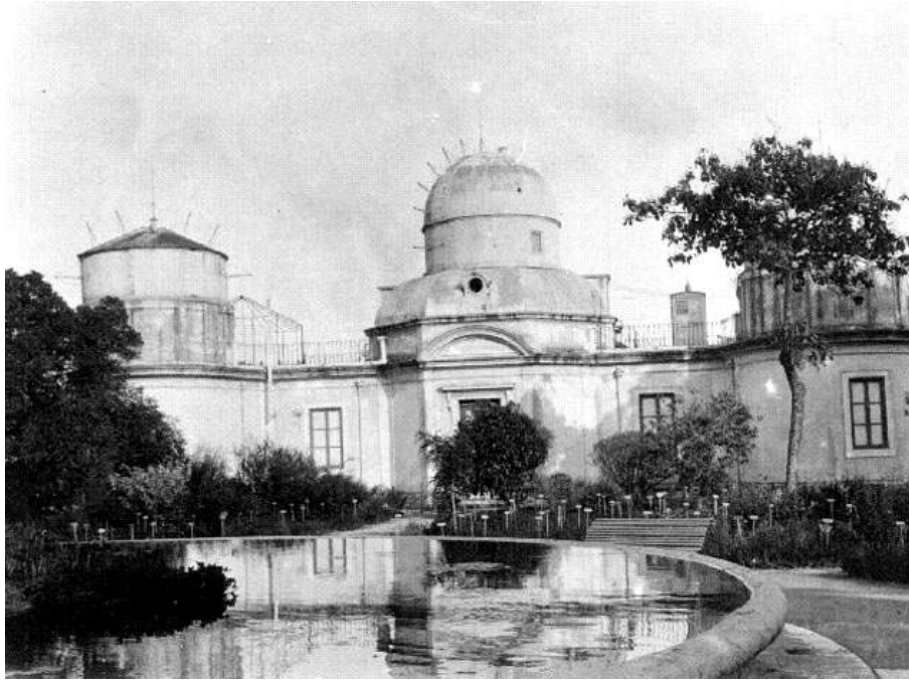
Le quatrième aux ingénieurs de construction navale.

Le décret de 1862 a introduit le cours supplémentaire des études des ingénieurs hydrographiques qui contenait, à la 1<sup>er</sup> année, la 3<sup>ème</sup> chaire – mécanique et ses applications aux machines, spécialement aux machines à vapeur.

Ensuite il a été déterminé la création des établissements annexes nécessaires à l'enseignement, comme la bibliothèque, l'observatoire astronomique, un cabinet de physique, un laboratoire de chimie, un cabinet d'histoire naturelle et un jardin botanique.



**Une salle de la Bibliothèque de l'École Polytechnique de Lisbonne**



**Façade de l'Observatoire Astronomique de l'École Polytechnique de  
Lisbonne**



**Laboratoire de Chimie de l'École Polytechnique de Lisbonne**



**Recoin du Jardin Botanique de l'École Polytechnique de Lisbonne**

Les disciplines qui composent toutes les cours sont dix, à savoir :

Chaire	Programme	Cours
1er	Algèbre élémentaire, Géométrie et ses applications Introduction à la Géométrie algébrique Trigonométrie rectiligne et sphérique	1er cours, 1er année 2ème cours, 1er année 3ème cours, 1er année 4ème cours, 1er année 5ème cours, 1er année 6ème cours
2ème	Algèbre Géométrie analytique plane Calcul différentiel et intégral Probabilités	1er cours, 2ème année 2ème cours, 2ème année 3ème cours, 2ème année 4ème cours, 2ème année 5ème cours, 2ème année
3ème	Mécanique et ses applications aux machines, spécialement aux machines à vapeur	1er cours, 3ème année 2ème cours, 3ème année 4ème cours, 3ème année 5ème cours, 3ème année

La première comprend d'une part algèbre élémentaire, géométrie et ses applications, d'autre part trigonométrie rectiligne et sphérique.

La seconde comprend algèbre, géométrie analytique plane, calcul différentiel et intégral et probabilités.

La troisième la mécanique et ses principales applications aux machines, spécialement aux machines à vapeur.

Chaire	Programme	Cours
4ème	Astronomie et géodésie	1er cours, 4ème année 5ème cours, 4ème année
5ème	Physique expérimental Mathématique	1er cours, 1er année 2ème cours, 1er année 3ème cours, 1er année 4ème cours, 1er année 5ème cours, 1er année
6ème	Chimie générale et applications aux arts	1er cours, 2ème année 2ème cours, 2ème année 4ème cours, 2ème année 5ème cours, 2ème année

La quatrième l'astronomie et la géodésie

La cinquième, la physique expérimental et les mathématiques

La sixième la chimie générale et ses principales applications aux arts

Chaire	Programme	Cours
7ème	Minéralogie Géologie Principes de métallurgie	1er cours, 4ème année 5ème cours, 3ème année
8ème	Anatomie et physiologie comparées Zoologie	5ème cours, 4ème année
9ème	Botanique Principes d'Agriculture	1er cours, 3ème année 4ème cours, 3ème année 5ème cours, 4ème année
10ème	Économie politique Principes de droit administrative et commercial	1er cours, 2ème année 2ème cours, 2ème année 3ème cours, 2ème année 5ème cours, 2ème année

La septième l'enseignement de la minéralogie, géologie et principes de métallurgie

La huitième l'anatomie et physiologie comparées et la zoologie

La neuvième la botanique et principes d'agriculture

La dixième l'économie politique et principes de droit administratif et commercial.

Chaire	Cours
Dessin (1er année)	1er cours, 1er année 2ème cours, 1er année 3ème cours, 1er année 4ème cours, 1er année 5ème cours, 1er année 6ème cours
Dessin (2ème année)	1er cours, 2ème année 2ème cours, 2ème année 5ème cours, 2ème année

L'enseignement du dessin linéaire et du dessin de figures et produits de la nature, a aussi été initié, ainsi que l'introduction à l'histoire naturelle des trois règnes de la nature.

A cette époque la chaire de Navigation a été transférée de l'Académie de Marine et enseignée dans l'École Polytechnique par un professeur de cette Académie.

En 1852 a été établie une chaire spécial de Montanistique et Docimasia, appliqué à l'exercice de l'art des mines, comme par exemple, l'extraction et la fusion des métaux et la détermination de la nature et des proportions des métaux utiles contenus dans les mélanges naturels ou artificiels. Cette chaire fait partie de l'habilitation à l'examen de génie, abolie en 1869.

Par une analyse de la distribution des disciplines nous pouvons constater que les plus importantes sont la physique et les mathématiques, présentes en tous les cours.

En 1898 la physique a été divisée en deux branches, d'une part physique expérimentale, d'autre part la physique mathématique, ce qui a constitué un remarquable progrès à l'époque, dans l'approfondissement des études de cette science.

Les premières professeurs de physique ont été **Guilherme José António Pegado** (1803-1885), qui en 1853 a demandé la fondation de l'Observatoire Météorologique annexe à l'École polytechnique ; il a publié *Lições de Physica Experimental e Mathematica* [*Leçons de Physique Expérimentale et Mathématique*] en 1849 et *Primeiras Noções de Physica* [*Premiers Notions de Physique*] en 1852, pour utilisation des élèves de l'École.

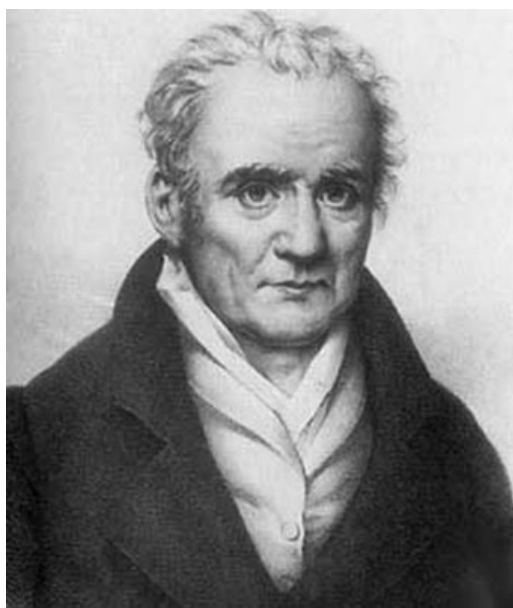


**Adriano Augusto Pina Vidal**

**Adriano Augusto Pina Vidal** (1841-1919), ancien élève de l'École polytechnique, répétiteur des salles d'étude et, plus tard directeur de la même École, pour la physique expérimental a commencé l'enseignement pratique avec le manuel « *Cours de Physique de l'École Polytechnique* » [de Paris] de **G. Lamé**, professeur à l'École Polytechnique de Paris, publié en 1836. Dans l'enseignement de cette chaire a été utilisé aussi le « *Cours de physique de l'École Polytechnique* » [de Paris], de **J. Jamin** professeur de physique à cette École. **Carlos Augusto Morais de Almeida** (1843-1919), ancien élève de l'École polytechnique, a été aussi professeur de physique mathématique (la 5<sup>ème</sup> chaire) et a été nommé directeur de l'Observatoire Météorologique. En 1910 il a été lové par la manière dont il avait pratiqué son travail dans l'Observatoire.

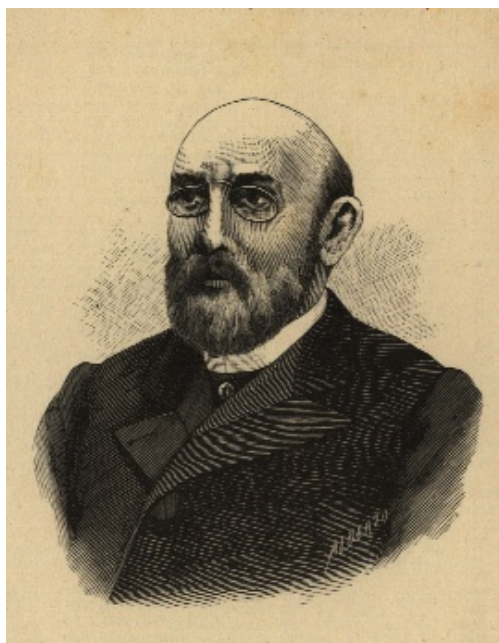
Le premier professeur de Géométrie descriptive a été **Luis Porfirio da Mota Pegado** (1831-1903), ancien élève de l'École polytechnique ; il a été aussi professeur de mécanique et de la 1<sup>er</sup> chaire (algèbre supérieur, géométrie analytique e trigonométrie sphérique). Il avait été édile de la mairie de Lisbonne et il appartenu au Conseil Supérieur de l'Instruction Publique ; il était membre de l'Académie Royale des Sciences de Lisbonne.

Dans son cours il a adopté les manuels de *Cours de géométrie descriptive* de l'École polytechnique (1880), par **A. Mannheim**, professeur à l'École polytechnique [de Paris], composé par 31 leçons qu'il avait fait pendant l'hiver 1878-1879, *Traité de Géométrie Descriptive* (1859), *Analyse appliquée à la Géométrie de trois dimensions* (1840) par **Charles F. A. Leroy**, professeur de Géométrie descriptive dans l'École Polytechnique et *Application de l'Analyse à Géométrie*, édité en 1849, de **Gaspard Monge**, aussi professeur de l'École polytechnique.



**Gaspard Monge (1746-1818)**

Le professeur de la 1<sup>er</sup> et de la 2<sup>ème</sup> chaires ont été **Augusto José da Cunha** (1834-1919), ancien élève de l'École Polytechnique.



**Augusto José da Cunha**

Avant ce poste, il a été député du Royaume, ministre du Trésor Public, des Œuvres Publiques, Conseiller de l'État, directeur de la Banque du Portugal, de la Monnaie et encore professeur de l'Institut d'Agriculture et Vétérinaire. **Eduardo Ismael dos Santos Andréa** (1879-1937), ancien élève de l'École Polytechnique, habilité avec le cours générale (5<sup>ème</sup>), a été le fondateur de la Société Astronomique de Portugal et membre du Conseil de l'Instruction Public ; il a été aussi professeur de la 2<sup>ème</sup> chaire et plus tard a dirigé la 4<sup>ème</sup> chaire. Les manuels adoptés dans ses classes sont : *Cours d'analyse de l'École Royale Polytechnique* [de Paris], de **Augustin Louis Cauchy**, professeur l'Analyse de l'École Polytechnique, de 1859 ; le *Cours d'analyse de l'École Polytechnique* [de Paris], édité en 1882, de **Camille Jordan**, aussi professeur de l'École Polytechnique et *Traité élémentaire de calcul différentiel et de calcul intégral*, de **Lacroix**.

Pour le cours d'analyse et mécanique nous avons les manuels de *Traite [élémentaire] de mécanique*, rédigée d'après les méthodes de **Prony**, édité par **Francoeur**, son répétiteur, aussi étudiés à Paris et *Leçons de Mécanique Analytique* de **Prony**, imprimé dans l'École Royal des Ponts et Chaussées, en 1815, ainsi comme divers mémoires sur les questions de mécanique du même auteur.

L'activité en chimie de l'École Polytechnique (6<sup>ème</sup> chaire) a eu dans son corps enseignant des éminents professeurs et chercheurs.



**Júlio Máximo Oliveira Pimentel**

Son premier professeur – **Júlio Máximo Oliveira Pimentel** (1809 – 1884), qui, de 1844 à 1846 a étudié et travaillé dans un laboratoire de chimie de Paris, ayant ainsi acquis des connaissances actuelles en chimie, tant théoriques que pratiques. Il a été directeur de l'Institut Agricole, recteur de l'Université de Coimbra, édile et président de la mairie de Lisbonne. Il a représenté Portugal dans les expositions internationales de Londres et Paris et fait des nombreuses commissions d'office public. Avec **J. Bouis** a publié une note et une communication dans les Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris en 1855 et 1857. Pour ses leçons a publié *Curso de Chimica Elementar* [*Cours de chimie élémentaire*], en 1839 et *Lições de Chimica geral e suas Aplicações* [*Leçons de chimie générale et ses applications*], en 1850/53.



**Agostinho Vicente Lourenço**

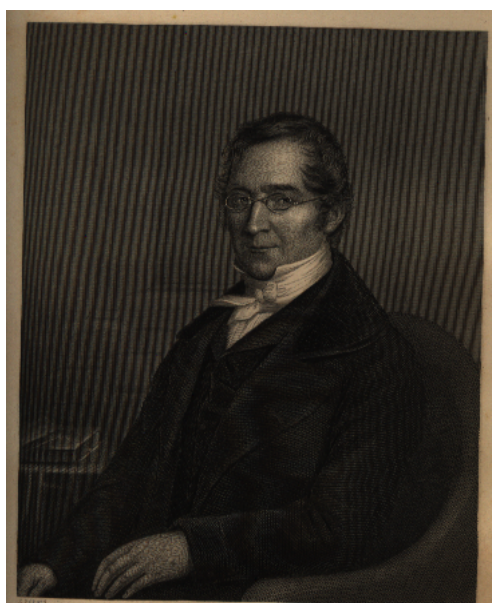
**Agostinho Vicente Lourenço** (1822-1893) et **António Augusto de Aguiar** (1838-1887)



**António Augusto de Aguiar**

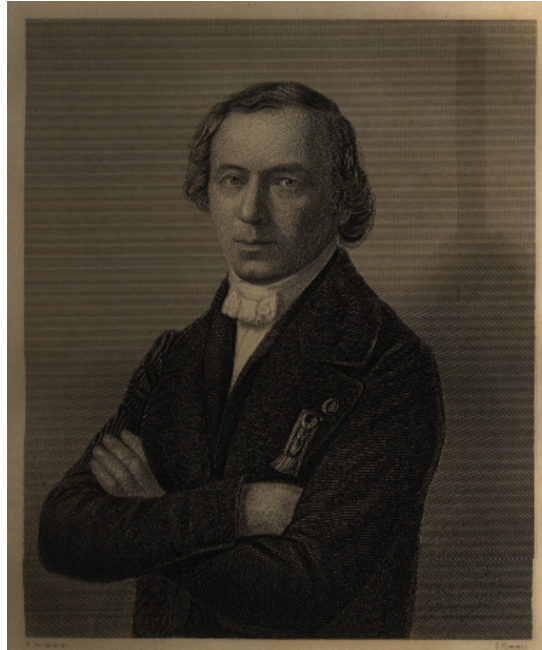
qui sont connus par son travail de recherche en chimie organique ; le premier de ces professeurs a travaillé au Laboratoire de Wurtz, à Paris, où il a fait d'importantes recherches en chimie organique, qui ont été dignes de l'appréciation de l'Académie des Sciences de Paris et publié diverses mémoires dans les Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris. Tant Agostinho Lourenço que Aguiar recommandaient les

manuels de **A. Naquet** - *Principes de chimie : fondée sur les théories modernes* et de **Ch. Gerhardt et G. Chancel** – *Précis d'Analyse Chimique quantitative, Précis d'Analyse Chimique qualitative* à ses élèves. António Augusto de Aguiar a été ministre des Œuvres Publiques, membre de l'Académie Royale des Sciences de Lisbonne, président de la Société de Géographie, et il a été membre de la Société Chimique de Berlin. Comme ministre des Œuvres Publiques a renouvelé le Project d'avancement du port de Lisbonne. Aguiar a écrit un Curso elementar de ciências físico-químicas [*Cours élémentaire de sciences physico-chimiques*], en collaboration avec José Júlio Rodrigues et a publié diverses mémoires sur travaux originaux, dans le Journal de Sciences Mathématiques, Physiques et Naturelles de l'Académie Royale des Sciences de Lisbonne.



**Gay-Lussac (1778-1850)**

Encore dans la 6<sup>ème</sup> chaire ont été utilisés les manuels de **J. L. Gay-Lussac**, professeur de chimie de l'École Polytechnique de Paris, *Cours de chimie, comprenant l'histoire des sels, la chimie végétale et animale*, de 1828, et de **A. Cahours**, *Leçons de Chimie générale élémentaire*, édité en 1856 et *Traité de Chimie générale élémentaire*, de 1874.

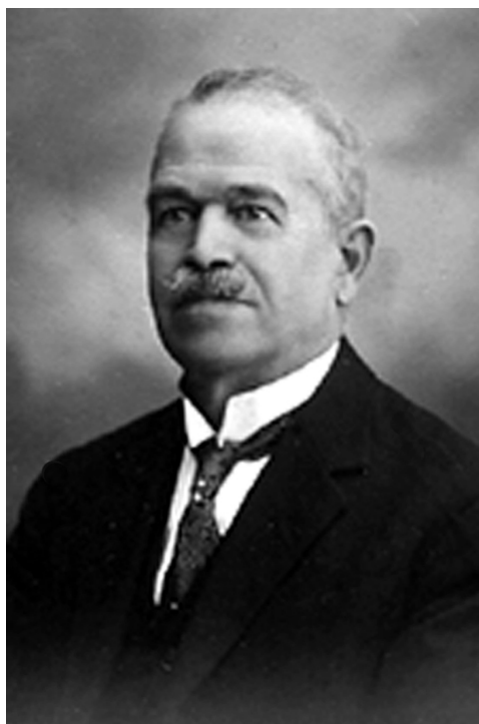


**Jean Baptiste Dumas**

De **Jean Baptiste Dumas** aussi professeur de Chimie de l'École Polytechnique de Paris ont utilisés le *Traité de Chimie appliquée aux arts*, de 1828 et *Leçons sur la philosophie chimique*, de 1839. De **Fourcroy** était utilisée la *Philosophie chimique*, édité en 1805.



**Fourcroy**



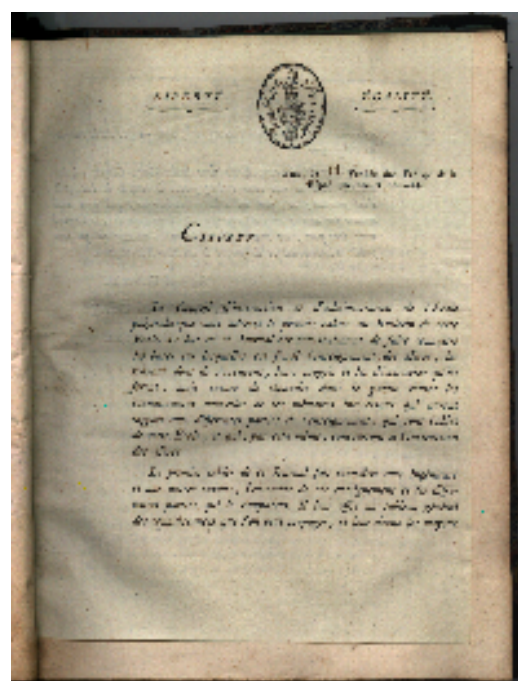
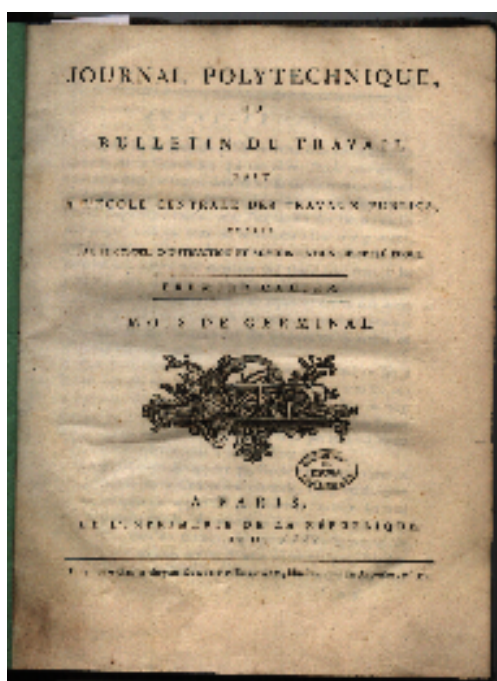
**Achilles Machado**

Un autre professeur de chimie de l'École Polytechnique de Lisbonne, très important, **Achilles Machado** (1862-1942) a été représentant le gouvernement portugais dans les solennités du centenaire de Marcelin Berthelot et président de la commission portugaise ; il a été nommé chimiste-annaliste du Conseil Médecin-légal de Lisbonne et du Conseil Supérieur de l'Instruction Public ; il a été professeur de toxicologie dans l'École de Pharmacie et membre de l'Académie des Sciences de Lisbonne ; il a souscrit, au nom du Gouvernement, la Convention pour la constitution du « Office International de Chimie ». Le programme de son cours, publié en 1898, renferme 58 pages et inclus, pour la 1<sup>er</sup> fois, les notions plus importantes de chimie-physique. Il a publié les suivants manuels : *Chimica Geral e Analyse Chimica* [*Chimie Générale et analyse chimique*], en 1892 et *Apontamentos de Chimica : 6<sup>a</sup> cadeira (Chimica Mineral) da Escola Politecnica* [*Eléments de chimie : 6<sup>ème</sup> chaire (Chimie Minérale) de l'École Polytechnique*], en 1896. Il a été un excellent professeur : ses élèves ont acquis les meilleures résultats pédagogiques, montrant connaître bien toute la matière.

Comme chercheuse et chargée de la bibliothèque de l'École Polytechnique/Faculté des Sciences pendant longtemps, j'ai pensé qu'il était intéressant de vous présenter une petite notice de 1854 qui a été publiée dans le **Règlement de l'École Polytechnique** qui déterminait : « *La Bibliothèque de l'École Polytechnique devait contenir une*

collection la plus complète possible de livres, cartes, planes et journaux des sciences qui sont enseignées dans l'École ».

La bibliothèque de l'École Polytechnique de Lisbonne, ou je peux concrétiser cette communication à travers de ses fonds bibliographiques, conserve un fonds ancien du XV au XVIII siècles particulièrement riche. Ses dimensions modestes (environ 25 000 volumes) ne doivent pas dissimuler sa réelle richesse : 8 incunables, 86 œuvres du XVI siècle, près de 300 du XVII et plus de sept mille du XVIII. Ces volumes proviennent, en grande partie, d'anciennes collections conventuelles : Noviciado da Cotovia (Companhie de Jesus) et Collège Royal des Nobles, avant installées dans le bâtiment après occupé par l'École Polytechnique. On y peut observer les préoccupations scientifiques de ces siècles : de lourds traités d'arithmétique et de physique, des oeuvres d'astronomie et de chimie côtoient des livres d'histoire naturelle. Le fonds du XIX siècle s'est constitué par apports successifs : aux acquisitions nécessaires à l'enseignement et à la recherche, les nombreux dons se sont ajoutés, au cours du siècle suivant. Les collections de mathématique, d'astronomie, de physique, de chimie, de mécanique, d'électricité appartiennent à la première catégorie, ainsi que l' *Annuaire de l'École Polytechnique* depuis 1833 jusque 1946, et le *Journal de l'École Polytechnique* depuis le 1<sup>er</sup> Cahier (1794),



**Frontispice du 1<sup>er</sup> cahier du Journal de l'École Polytechnique de Paris**

la collection des *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences* [de Paris] , créés par François Arago, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, à dater de 1835 ; l'*Histoire et mémoires de l'Académie royale des sciences* en

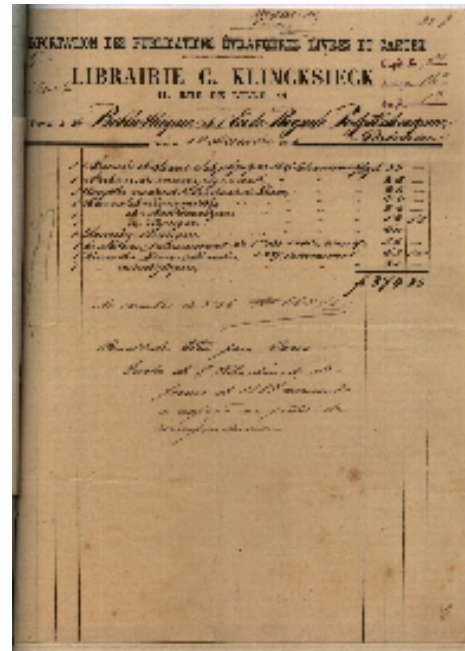
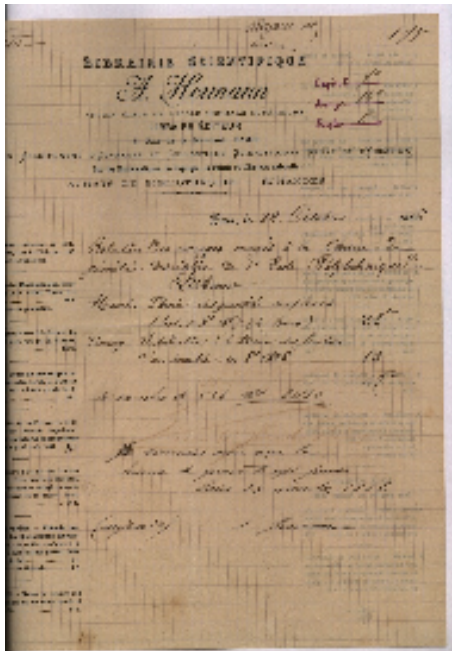
réédition de 1729 (Vol. 1 et 2 publiés en 1733) jusqu'à 1790 ; il est à remarquer que quelques textes n'ont pas été repris et que certains sont inédits.

De son dépouille font partie quelques manuels utilisés dans les cours donnés à l'École Polytechnique de Lisbonne, comme par exemple *Partie graphique des cours d'architecture*, de 1821 et *Précis de leçons d'architecture*, de 1840, de **J. Durand** ; les *Leçons élémentaires d'optique*, édité en 1808, de **La Caille** ; *Cours de mécanique et machines*, de **Jacques A. Bresse** ; *Énoncés et solutions des principales questions posées aux examens d'admission à l'École Polytechnique*, de **A. Hermann**, édité en 1875 ; *Questions inédites relatives aux examens de l'École Polytechnique*, de **Duchesne**, au-delà de *Correspondance sur l'École Royale Polytechnique à l'usage des élèves de cette école*, de **J. N. Hachette**, de 1816.

Comme curiosité je vais vous faire voir le frontispice d'une traduction de l'œuvre *Traité élémentaire d'Art Militaire et de Fortification : à l'usage des élèves de l'École Polytechnique...*, écrit par **Guy de Vernon**, professeur de Fortification dans cette école et publié en 1805 en 3 tomes, avec gravures. Cette traduction a été exécutée en 1813 au Rio de Janeiro (Bresil), pouvant se observer le timbre de l'École Polytechnique de Lisbonne.



**Frontispice de la traduction de l'ouvrage de Guy de Vernon**



## Factures de librairies étrangères d'acquisition d'œuvres et revues pour la Bibliothèque et le Cabinet de Physique de l'École Polytechnique de Lisbonne

La bibliothèque conserve les premiers cours professés à l'École polytechnique du XIX<sup>e</sup> siècle. Tous les titres de ces cours sont inventoriés sur le catalogue de l'Université de Lisbonne sur la base ALEPH (accès « SIBUL ») avec description bibliographique. Aux œuvres et aux cours viennent s'ajouter une collection de périodiques dont les plus anciens datent du XVII<sup>e</sup> siècle.

Après cette exposition nous pouvons constater certaines analogies autant de création comme des objectives de l'enseignement de ces deux Écoles. Ainsi :

### Analogies

#### ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE PARIS

- Révolution Française
- Ministère de l'Intérieur
- Ministère de la Guerre
- **LAMBLADIE, Jacques-Élie** (1747-1797)  
(Ingénieur de l'École des Ponts et Chaussées)

#### ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE LISBONNE

#### Création

- Triomphe libéral de la Guerre civil

#### Dépendance

- Ministère de l'Armée
- Ministère du Regne (1859)

#### 1er Directeur

- **COSTA, José Feliciano da Silva** (1796-1876)  
(Cours de l'École des Ponts et Chaussée)

#### Corps Professoral

- La plupart anciens élèves
- La plupart anciens élèves

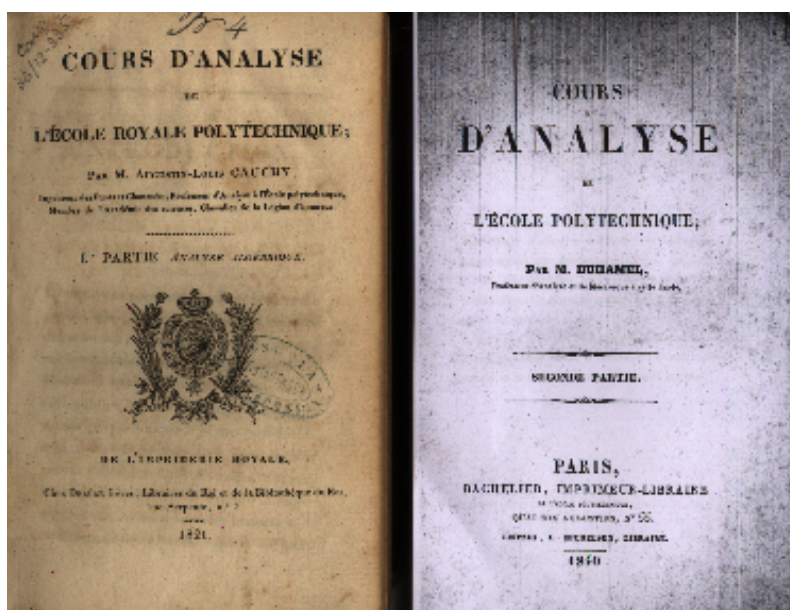
Enfin, l'École Polytechnique a conservé sa position et par son moyen, l'enseignement scientifique a commencé, à Lisbonne, et a évolué jusqu'à présent.

Tout de suite et par terminer nous vous présentons quelques œuvres de professeurs de l'École Polytechnique de Paris et adoptées dans l'École Polytechnique de Lisbonne.

Merci.

## ■ Mathématiques

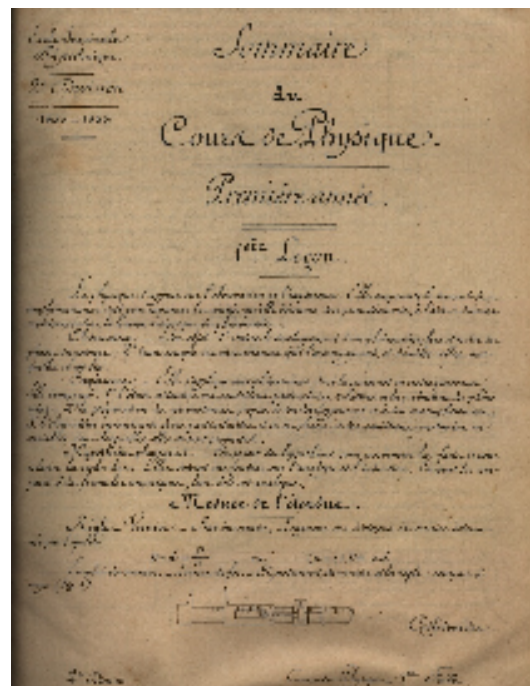
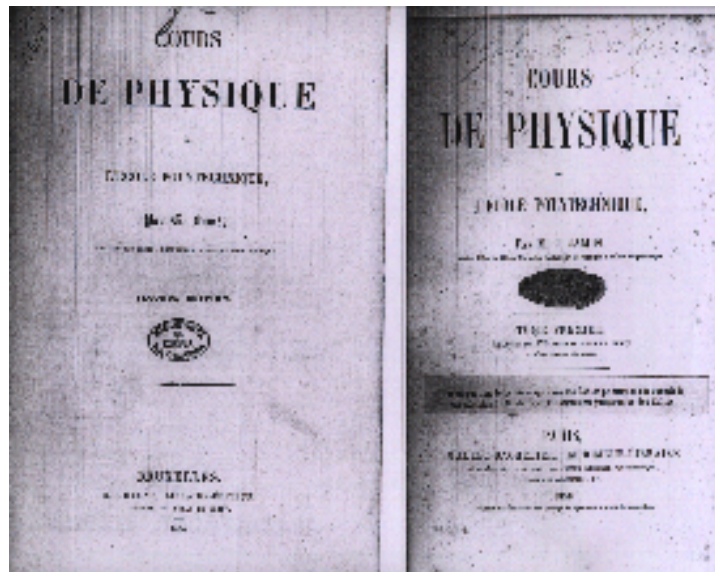
- **Cauchy**, Augustin – Cours d'analyse de l'École Polytechnique (1821)
- **Jordan**, Camille – Cours d'analyse de l'École Polytechnique (1882)
- **Lacroix** – Traité élémentaire de calcul différentiel et de calcul intégral (1802)
- **Duhamel** – Cours d'analyse de l'École Polytechnique (1840)



**Œuvres adoptées dans l'École Polytechnique de Lisbonne**  
**Mathémataique**

## ■ Physique

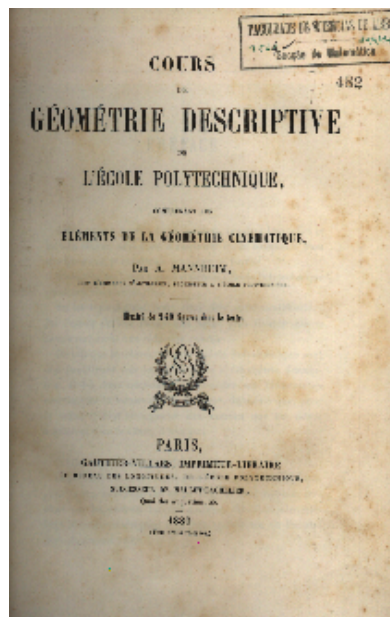
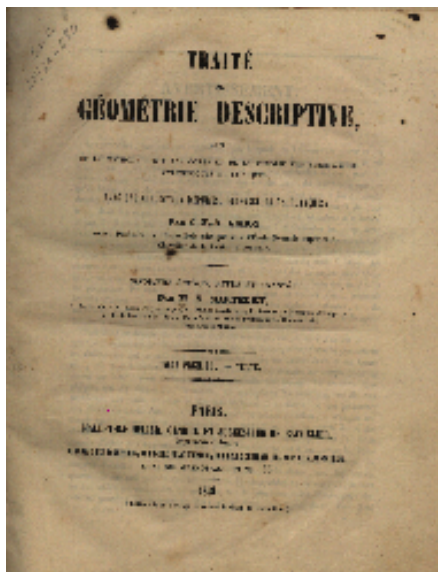
- **Lamé, G.** - Cours de Physique de l'École Polytechnique (1836)
- **Jamin, J.** – Cours de Physique de l'École Polytechnique (1858)
- **Sommaire** des cours de Physique – École Impériale Polytechnique (1855-1856)
- **Biot, J. B.** – Traité élémentaire d'astronomie physique (1810)
- **Biot, J. B.** – Précis élémentaire de physique expérimentale (1824)
- **Fresnel, Augustin** – Oeuvres complètes. 3 Vols. (1866-1870)



**Œuvres adoptées dans l'École Polytechnique de Lisbonne**  
**Physique**

## ■ Géométrie

- **Mannheim, A.** – Cours de géométrie descriptive de l'École Polytechnique (1880)
- **Leroy, C. F. A.** – Traité de géométrie descriptive (1859)
- **Leroy, C. F. A.** – Analyse appliquée à la géométrie de trois dimensions (1840)
- **Monge, Gaspard** – Applications de l'analyse à géométrie (1849)

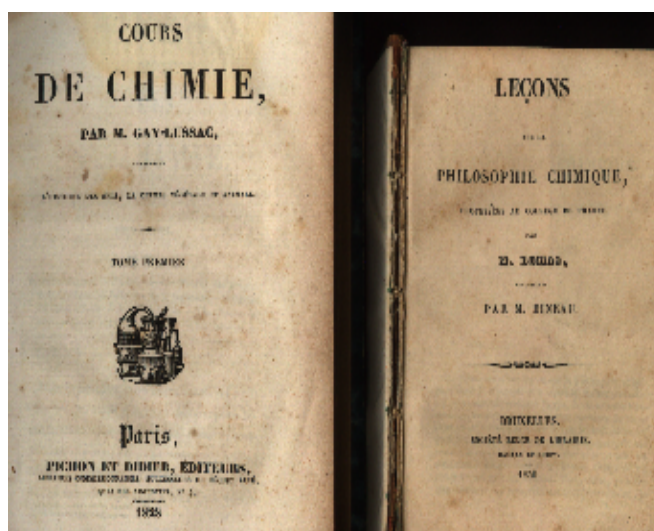


**Œuvres adoptées dans l'École Polytechnique de Lisbonne**  
**Géométrie**

## ■ Chimie

- **Cahours, A.** – Leçons de chimie générale élémentaire (1856)
- **Cahours, A.** – Traité de chimie générale élémentaire (1874)
- **Dumas, Jean Baptiste** – Traité de chimie appliquée aux arts (1828)
- **Dumas, Jean Baptiste** – Leçons sur la philosophie chimique (1830)
- **Fourcroy** – Filosofia química... trad. par portugais (1814)\*
- **Gay-Lussac** – Cours de chimie, comprenant l'histoire des sels, la chimie végétale et animale (1828)

\* Cette oeuvre originale a été trad. en allemand, suédois, danois, anglais, espagnol, portugais, italien e grec moderne



**Œuvres adoptées dans l'École Polytechnique de Lisbonne**  
**Chimie**

## Bibliographie

- **Annuaire de l'École Royale Polytechnique** : pour l'année...Paris, Bachelier, 1833-1846. 8 vols.
- **CUNHA, Pedro José da** – A Escola Politécnica de Lisboa: breve notícia histórica. Lisboa, Faculdade de Ciências de Lisboa, 1937. (*Primeiro Centenário da Escola Politécnica de Lisboa (1837-1937)*)
- **FOURCY, A.** – Histoire de l'École Polytechnique. Paris, Chez l'auteur, à l'École Polytechnique, 1828
- **Journal de l'École Polytechnique.** Paris, Imprimerie de la République, 1794-1893 (Cahiers 1 à 63)
- **Mahieux, E.** – L'École Polytechnique. Loos-Lez-Lille, Imp. P.-F. de Léonard Danel, 1967
- **Ribeiro, José Silvestre** – História dos estabelecimentos científicos, literários e artísticos de Portugal. Lisboa, Tip. Da Academia Real das Ciências, 1871-1893 (Vols. 7, 12, 17)