

## 39

## MULLER

RÉFORMATEUR SOCIAL  
ET INDUSTRIEL

Professeur de construction à l'Ecole Centrale, Emile Muller (1823-1889) est aussi le fondateur d'une usine de matériaux céramiques à Ivry. Il prône l'usage de la terre cuite dans l'architecture moderne et introduit en France le grès émaillé polychrome. Défenseur du logement social à Paris, il exalte les avantages de la céramique : économique, hygiénique et pittoresque.



Facade of the building at the rue Claude Châtelet, constructed by the architect Klein in 1903 and presented in the Muller catalogue of 1904.

For Claude Châtelet, facade of the building constructed by the architect Klein in 1903.



Les chardons : détail du décor en grès émaillé du 9, rue Claude Châtelet.

Chardons (thistles) decorative detail, 9, rue Claude Châtelet.



La frise des Archers. Reconstitution en grès de la frise antique du palais d'Alexandre Mironnet, Sive (1894), par l'entreprise Muller. Catalogue Muller, 1904.

The archer frieze, a copy in terracotta of the antique frieze on the Palace of Alexandre Mironnet, Sive (1894) by the Muller firm.



Pots and pedestals, ornaments of architecture in terracotta. Catalogue Muller, 1895.

Basins and pedestals, tiled clay architectural ornaments.



Mosaic wall fabric for the architect C. Flouret. Catalogue Muller de 1904.

Wall covering for the architect C. Flouret.



Rabbit hutch created by the Muller firm for the Jardin d'acclimatation and presented at the Exposition Universelle de 1878.

P. Chéret, La brique et la terre cuite, étude historique de l'emploi de ces matériaux, fabrication et usage, no titre de construction et de décoration du site dans l'architecture des différents peuples, 1881.

Rabbit hutch created by the Muller firm for the Jardin d'acclimatation during the 1878 World Fair.



Project of Muller for houses in four lots on the rue de Rivoli and de Poppe.

E. Muller, Cité ouvrière et agricole, bains et lavoirs, 1875-76.

Muller project - town with four apartments on rue de Rivoli and Poppe.



Project of Emile Muller - Plan of a lotissement for workers' houses in Paris.

E. Muller, Cité ouvrière et agricole, bains et lavoirs, 1875-76.

Muller project - Worker housing in Paris project.



Title page of the Muller and Co catalogue, 1899-1901.

Title page of the Muller and Co catalogue, 1899-1901.

MULLER, A SOCIAL  
AND INDUSTRIAL REFORMER

E. Muller (1823-1889) professor of construction at the Ecole Centrale, was also the director of a ceramic materials factory in Ivry. He championed the use of terracotta in modern architecture, and introduced polychrome enamelled stonework in France. A defender of public housing in Paris, he praised the advantages of ceramic materials: they are economical, hygienic and picturesque.

# 40 LE PALAIS DE LA FEMME

Auguste Labussière (1863-1956), architecte centralien, est dès 1903 au service du Groupe des Maisons Ouvrières, une œuvre philanthropique, créée par Mme Lebaudy. En 1907, il réalise pour elle cet « hôtel populaire » de 713 chambres, destiné aux hommes célibataires, comportant un rez-de-chaussée de services collectifs avec restaurant « self-service ». Vendu en 1926 à l'Armée du Salut, l'immeuble devient le Palais de la Femme.



*Vue perspective de la façade principale de l'Hôtel populaire pour Hommes célibataires, de la rue de Charonne, par A. Labussière, 1910.*

*Populaire Hotel for bachelors : view of the main facade on the rue de Charonne, by A. Labussière, 1910.*



*Hôtel Populaire pour Hommes célibataires, plan, perspective et détails des décors peints de la salle de lecture, par A. Labussière, 1910.*

*Populaire Hotel for bachelors : perspective of the main painted decorations in the reading room, by A. Labussière, 1910.*



*Entrée principale de l'Hôtel populaire pour Hommes célibataires, vers 1900.*

*BRVE*

*Populaire Hotel for bachelors : main entrance around 1900.*



*Hôtel Populaire pour Hommes célibataires, plan du rez-de-chaussée, par A. Labussière, 1910.*

*Populaire Hotel for bachelors : ground-floor plan, by A. Labussière, 1910.*



*Hôtel Populaire pour Hommes célibataires, plan des étages, par A. Labussière, 1910.*

*Populaire Hotel for bachelors : plan of the upper floors, by A. Labussière, 1910.*

## THE WOMEN'S PALACE

Auguste Labussière (1863-1956), a centralien architect, worked for the Group of Working men's Houses, a philanthropic society founded by Mrs Lebaudy in 1903. In 1907, he built for her a « people's hotel », with 713 rooms, destined, for single men with many services on the ground floor, and self-service restaurant. Sold in 1926 to the Salvation Army, the building was later transformed into the Women's palace.

# 41 LE RÉSEAU DU GAZ

L'extension du réseau gazier de la capitale, en place dès les années 1820, s'accélère au milieu du siècle. La Compagnie Parisienne en a le monopole à partir de 1855. C'est une chasse-gardée centralienne. Servant d'abord à l'éclairage public, le gaz gagne tous les étages à partir de 1859. Après l'éclairage, l'usage des gazinières lui permet de résister à la fin du siècle à l'irruption de l'électricité.



*L'usine à gaz de la Villette au début du XIX<sup>e</sup> siècle. 1842*  
*La Villette gas factory, beginning of the 19<sup>th</sup> century*



*Pour à cornues, projet de sortie de la section choisie de l'illustre L. Couratier en 1845.*

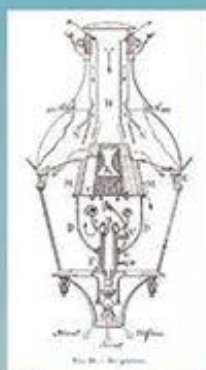
© Centre de Documentation de l'École Centrale

*Essai sur un nouveau feu à gaz de M. L. Couratier en 1845.*



*Réverbère, à l'angle des rues de Rivoli et Saint-Florentin, vers 1860, photographié par C. Marville.*  
*Musée Carnavalet*

*Street lamp at the corner of the rues de Rivoli et Saint-Florentin around 1860, photographed by C. Marville.*



*Brûleur à gaz employé à l'éclairage, coupe d'un bec parisien. H. de Montmorin et B. Brice, Le Gaz et ses applications, Paris, 1892*

Outillage 01



*Gazinière à gaz de M. Lagrand. H. de Montmorin et B. Brice, Le Gaz et ses applications, Paris, 1892*

M. Lagrand's gas stove



*Gazinière à gaz de M. Valliant. H. de Montmorin et B. Brice, Le Gaz et ses applications, Paris, 1892*

M. Valliant's gas stove

## GAS AND ITS NETWORKS

The extension of the gas networks in « the capital » in place since 1820, speeded up in mid-century. The Paris company held a monopoly from 1855. It was a private centralien fiefdom. Serving first for street lighting, gas went to all floors from 1859. After lighting, by the end of the century, the use of gas stoves helped to survive the shortage electricity.

# 42 LE RÉSEAU DES EAUX

On assiste à la refonte complète des systèmes parisiens d'adduction d'eau potable et d'évacuation des eaux usées durant le Second Empire. A Paris, à la suite de Joseph Farcot, qui possède une grande usine de construction de mécanique à Saint-Ouen, les Centraliens sont très présents dans la conception et la fabrication des matériels de pompage. Beaudrey-Bergeron équipe vers 1930 l'usine de traitement de Colombes.



*Roues à aubes, de l'usine de Boisron sur une dérivation du Loing et du Lunain, installées vers 1830.*

© SIA/SEIF

*De Boisron factory publications, on the Loing and Lunain rivers, serial around 1830.*



*Usine de Choisy-le-Roi, pompe de refoulement Bergeron, installée en 1930.*

© SIA/SEIF

*At the Choisy-le-Roi factory, Bergeron manual pumps, installed in 1930.*



*Usine de traitement d'eau potable de Neuilly-sur-Marna, pompes de refoulement Rotau, 1975.*

© SIA/SEIF

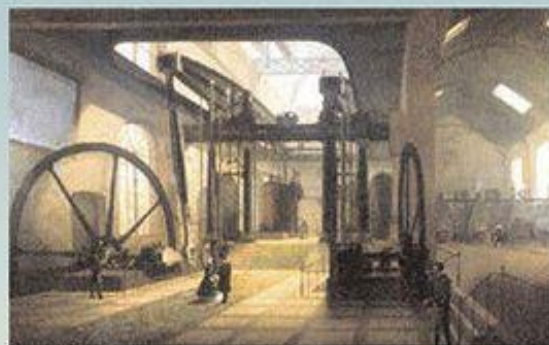
*Neuilly sur Marna drinking water treatment plant, Rotau manual pumps, 1975.*



*Usine de relèvement d'eau soie de Colombes, salle des pompes Bergeron-Rotau, vers 1990.*

© SIA/SEIF

*Bergeron-Rotau usage pumping station, about 1990.*



*Usine de distribution des eaux, quai d'Asnières, construite par M.-J.-D. Farcot, hérité sur site de L. Lapage, vers 1865.*

© Musée des Arts et Métiers

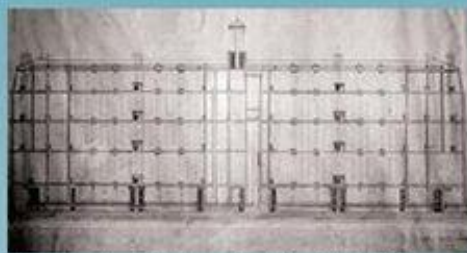
*Water distribution plant, quai d'Asnières, built by M.-J.-D. Farcot, of pumping by L. Lapage, around 1865.*

## WATER AND ITS NETWORKS

During the Second Empire came the complete overhaul of the systems for bringing water to Paris, and evacuation of liquid waste. In Paris, after J. Farcot who owned a huge factory for making machines at Saint-Ouen, the Centraliens were very much in evidence inventing and producing pumping machinery. Baudrey-Bergeron equipped the water treatment facility at Colombes in 1930.

# 43 CHAUFFAGE ET PROPRETÉ

Au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, la qualité de l'air est la principale préoccupation des hygiénistes. Les Centraliens, depuis toujours bons thermiciens, travaillent à l'élaboration de nouveaux systèmes de chauffage et de ventilation, mis en œuvre d'abord dans les prisons et les hôpitaux. Le blanchissage industriel contribue aussi au confort moderne. Successeur des Grandes Blanchisseries de Pantin et de Grenelle, Europe Linge Service est aujourd'hui leader européen du secteur.



Coupe longitudinale du bâtiment des malades de l'hôpital Tenon, 1879.

© Archives de l'ADP-SDP

Tenon Hospital : a reconstruction of the patients' building, 1879.



Groupe transversale du bâtiment des malades de l'hôpital Tenon, 1879. L'installation du chauffage est due à L. Ser, ingénieur de l'Administration générale de l'Assistance publique. © Archives de l'ADP-SDP

Tenon Hospital : a cross-section of the patients' building, 1879. Central heating was installed by L. Ser, engineer.

## CENTRAL HEATING AND HYGIENE

On the mid-19<sup>th</sup> century, the quality of the air was the main preoccupation of the hygienists. The Centraliens, having always been good technicians, were developing new systems of heating and ventilation, first put into use in the prisons and hospitals. Industrials laundries also contributed to modern comfort. The successor to the big Pantin and Grenelle laundries, the Europe Linen Service, is today's leader in the European sector.



Transport de linge de la Grande Blanchisserie de Pantin, vers 1900.

© ILLA

Laundry items delivered by the Main Laundry at Pantin, 1900.



Unité de traitement du linge, entreprise de Blanchisserie industrielle Elis 2004.

© ILLA

Sorting linen at an industrial laundry, Elis, 2004.

# 44

## LE CONFORT MODERNE

Moïse de Camondo fait construire entre 1911 et 1913 un hôtel particulier, réplique du Petit Trianon, mais avec tous les instruments de la modernité. Sont requises des entreprises qui pour beaucoup sont centraliennes : le grand fourneau et la rotisserie sont fournis par Cubain, les salles de bain à l'anglaise par Kula, l'équipement « tout électrique » par Mildé.



*Le fourneau central de la cuisine de l'Hôtel Camondo.*  
© J.-C. Dوتر, 2004  
*Camondo Mansion, main stove of the kitchen.*



*Détail de la rotisserie en cuivre nichée Kula.*  
© J.-C. Dوتر, 2004  
*Kula, niched glass oven, built in brass.*



*L'une des trois salles de bain de l'Hôtel, installée par l'entreprise Kula.*  
© J.-C. Dوتر, 2004  
*One of the three bathrooms installed by the Kula firm.*



*Hôtel Camondo. Plaque du fourneau central.*  
© J.-C. Dوتر, 2004

*Floor of the main kitchen stove, Camondo Mansion.*



*Moïse de Camondo conduisant un quadricycle Peugeot équipé d'un moteur Panhard et Lenoir, 1894. Grand amateur d'automobile, Camondo a fait installer un garage doté d'un atelier de mécanique.*  
© J.-C. Dوتر, 2004

*Moïse de Camondo driving a Peugeot quadricycle, equiped with the Panhard and Lenoir, engine, 1894. Camondo loved cars, and had a garage with a mechanical workshop.*



*Tableau de commande électrique.*  
© J.-C. Dوتر, 2004  
*Electric control board.*

### THE MODERN COMFORT

*Moïse de Camondo have a mansion built between 1911-1913. It was a replica of the Petit Trianon, but with all the modern accoutrements ordered from all the best enterprises, (of which many were centraliens) were : the huge kitchen stove and roasting oven made by Cubain, the English bathroom by Kula, and all the electrical equipment by Mildé.*

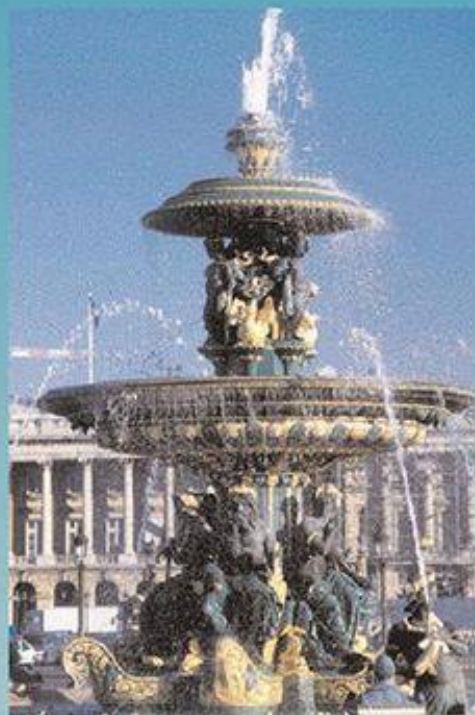
# 45 LA COULEUR DU MÉTAL

En se couvrant d'édifices et de statues de métal, Paris prit, au XIX<sup>e</sup> siècle, de nouvelles couleurs. Elaborées par des ingénieurs, elles ont aujourd'hui en partie disparu. Mais les restaurations actuelles, comme celles des fontaines de la place de la Concorde et du Pont Alexandre III, les ressuscitent.



*Fontaine des Mers, place de la Concorde. La statue en fonte de 1841, enduite de minium, a été recouverte de cuivre en 1861 par le procédé Oudry.*  
© Laboratoire de Recherche des Monuments Historiques

*Place de la Concorde, the Fountain of the Seas. The 1841 cast iron statue, coated with red lead (minium), it was coated with copper in 1861 by the Oudry process.*



*La Fontaine des Mers, place de la Concorde après restauration.*  
© J.-C. Doyen, 2000

*The Place de la Concorde, Fountain of the Seas after restoration.*



*Détail du pont Alexandre III.*

*À gauche, bronze corrodé et encrassé après un siècle d'exposition (1995) ; à droite, bronze nettoyé et patiné ayant retrouvé sa couleur initiale (1997).*

© Laboratoire de Recherche des Monuments Historiques

*Alexandre III bridge detail.*

*On the left, corroded and dirty bronze (1995). On the right, is the cleaned and patinated bronze, that has regained its original color (1997).*



## THE COLOR OF METAL

By covering buildings and statues with metal, Paris took on new colors in the 19<sup>th</sup> century. Elaborated by engineers, many have disappeared today. But the restorations like the Place de la Concorde, Fountain of the Seas and the Alexandre III Bridge are having a great success today.

# 46

# LA BANQUE ET L'ART NOUVEAU

Derrière les façades haussmanniennes de l'îlot séparant l'Opéra du boulevard Haussmann, se cache l'Agence Centrale que la Société Générale fit édifier entre 1906 et 1912. Le verre, le grès cérame, le bronze, le fer forgé se mêlent à l'acier de la structure pour constituer une décoration qui fait corps avec l'architecture. L'ingénieur, qui élabore ces matériaux, est l'inventeur caché de cet Art Nouveau qui symbolise la Belle Epoque.



L'armature du comble, œuvre de Molsant, Sauty, Laurent et C<sup>e</sup>. Elle soutient deux carrières superposées : l'une protégée, l'autre décorée.

© R. Ouzoues, 1991

Framework of the attic through of Molsant Sauty, Laurent et C<sup>e</sup>. It supports two glass roofs, one protected, the other for decoration.



Dessin pour la mosaïque en grès du grand hall. M. Hermans, architecte, MM. Genêt et Bourdet, céramistes. Musée d'Orsay © RMN

Drawing for the sand stone mosaic in the great hall. Architect, M. Hermans; ceramicists, MM. Genêt and Bourdet.



La grande rosace réalisée par Christophe en 1911, peinte à l'ère laurée.

Les rayons sont en fer forgé, l'encadrement en bronze galvanique.

© Musée et archives Bouilhet-Chataud

The great « rose » made by Christophe ready for delivery in 1911. The rays are wrought iron, the frame is galvanized.



L'entrée de la salle des Coffres, en 1919, avec sa porte en acier côtelé de 18 tonnes. Musée Carnavalet © TMVP

The baroque entrance in 1919, its door was made of 18 tons of cast steel.



Au-dessous du Grand Hall, les quatre niveaux de la salle des coffres. Publicité Ficher.

© Archives Historiques de la Société Générale

Above the great hall, is the bank vault on four levels. Ficher publicity

La polychromie de la mosaïque d'E. Bourdet et A. Genêt est en parfaite harmonie avec celle de la verrerie de J. Guillard.

© JM. Cox, 2004

The polychrome mosaic of E. Bourdet and A. Genêt is in perfect harmony with the glass roof by J. Guillard.



Le Grand hall de l'Agence Centrale de la Société Générale, boulevard Haussmann, avec son puits circulaires. L'acier de l'ossature se confond presque avec les bronzes et ferronneries de la décoration intérieure.

© J.-M. Cox, 2004

The Société Générale bank Great Hall, boulevard Haussmann, with its circular shaft. The steel skeleton blends into the inter-decoration bronzes and wrought iron.

## THE BANK AND THE ART NOUVEAU

Behind the « Haussmannian » facade of the island that separate the Opéra from the boulevard Haussmann, the main bank building of the Société Générale, is hidden. It was built between 1906 and 1912. Glass, glazed sandstone, bronze and wrought iron blend with the structural steel to make a decor that becomes an integral part of the architecture point. The engineers who combined these materials was really the inventor of this Art Nouveau which symbolizes the « Belle Epoque ».



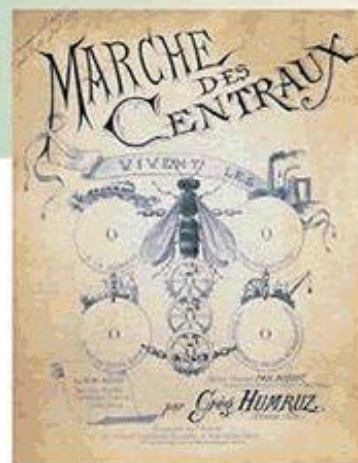


# 47 BIOGRAPHIES

Ce sont près de 40 000 ingénieurs que l'Ecole Centrale a formés depuis sa fondation en 1829. La quinzaine, ici retenue, ne saurait, évidemment, constituer un échantillon représentatif. Elle illustre cependant leur participation à des secteurs de la vie économique et culturelle, où ils se sont montrés particulièrement actifs. Quelques-uns ont des noms célèbres, portés aujourd'hui par de grandes entreprises et des rues de Paris.



© Fonds de l'Association des Centraliens



© Fonds de l'Association des Centraliens



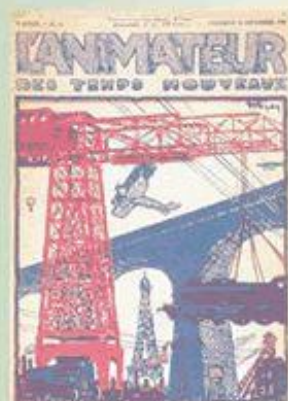
© Fonds de l'Association des Centraliens



© Fonds de l'Association des Centraliens



© Fonds de l'Association des Centraliens



L'Ecole Centrale des Arts et Manufactures  
Cent ans de réalisations pratiques  
© Fonds de l'Association des Centraliens

*About 40 000 engineers have been trained at the Ecole Centrale since it was founded in 1829. The 15 discussed here are only a representative sample but it shows their participation in sector of economic and cultural life. Some have well-known names which today are seen as Paris street names or in the names of big businesses.*

# 48 CONSTRUCTEURS DU FER

## Camille Polonceau (1813-1859, ECP 1836)

Fils d'un illustre inspecteur des Ponts et Chaussées, Antoine-Rémi Polonceau, Camille Polonceau fut embauché par Perdonnet et Flachat au sein de la Compagnie naissante du chemin de fer de Paris à Versailles (Rive gauche), pour y concevoir ses futures rotondes et halles. C'est dans ce cadre-là qu'il mit au point un système ingénieux de combles à arbalétriers et tirants articulés, passé à la notoriété et à la postérité sous l'appellation de « ferme Polonceau », combinant résistance et légèreté donc économie, système qu'il aurait déjà projeté sur les bancs de l'école dans ses ultimes épreuves finales. En 1848, il est recruté par la puissante Compagnie du chemin de fer de Paris à Orléans comme ingénieur en chef du Matériel et de la Traction. En fait, il est régisseur de sa sous-entreprise de traction, disposant d'une très grande autonomie et intéressé à ses résultats financiers. D'où une série d'innovations remarquables : dans les ateliers d'Ivry de la Compagnie, on conçoit et construit des modèles de locomotives les mécaniciens et chauffeurs disposent eux-mêmes d'une grande autonomie et responsabilité vis-à-vis de leurs machines, et les ouvriers du dépôt et des ateliers bénéficient d'œuvres sociales très appréciées, tel le premier réfectoire d'Ivry qu'uniment des sœurs de Saint-Vincent-de-Paul. Son décès, en 1851, mit un terme précoce à une carrière singulière, qui conjugait excellence technique et sensibilité sociale : une double compétence plutôt rare à l'époque.



## Ferdinand Mathieu (1821-1895, ECP 1838)

Il entre aussitôt aux Etablissements du Creusot dont il devient en 1844 sous-directeur puis ingénieur en chef, directeur en 1852 des ateliers de construction. A ce titre, il est responsable de la construction de locomotives, matériels pour travaux hydrauliques et pour les mines, machines à vapeur et bateaux, exportés dans le monde entier. Parmi de très nombreux travaux de charpente métallique dont il assura l'étude et la fabrication pour toute l'Europe, on notera le viaduc de Fribourg premier viaduc à poutre lancée qui lui valut une médaille d'or à l'Exposition universelle de 1862. On ajoutera le pont tournant de Brest premier de la sorte, et la halle de la gare d'Austerlitz. Il fut élu député du Creusot en 1873 et 1875.



## Armand Moisant (1828-1906, ECP 1859)

Il fonde en 1866 la Maison de constructions métalliques et de serrurerie qui deviendra en 1887 la Maison Moisant, Laurent, Savey et C<sup>o</sup>, puis en 1902 la Société anonyme des ateliers Moisant, Laurent, Savey. Edmond Laurent, diplômé de l'École des Arts et Métiers de Châlons, sur les conseils de Moisant, avait prolongé sa formation d'ingénieur à Centrale, d'où, reçu à son concours, il sortit en 1879. Parmi les ouvrages exécutés par leur entreprise à Paris, on peut citer les Magasins du Bon Marché, le hall du Comptoir national d'Escompte, le dôme central de l'Exposition de 1889, une grande partie du Grand Palais des Beaux-Arts et le Palais des Vêtements de l'Exposition de 1900, et en banlieue, les fameuses usines Menier de Noisiel, le pont de Gennevilliers sur la Seine, les gazomètres du Landy et de Gennevilliers... L'entreprise contribuera plus tard pour la partie serrurerie à l'édification des laboratoires annexes de l'École Centrale installés boulevard Diderot.

La notoriété d'Armand Moisant lui valut de cumuler certaines charges : membre du Comité consultatif des chemins de fer, président de la Chambre de commerce de Paris en 1900 et 1901, membre du Conseil de perfectionnement de l'École Centrale, président de l'Association des anciens élèves de 1901 à 1902, membre du Conseil de perfectionnement du CNAM. Après son décès, c'est Laurent qui lui succède alors à la présidence du conseil de la Société des anciens ateliers Moisant et C<sup>o</sup>, sise 20, boulevard de Vaugirard.



# 49 CONSTRUCTEURS DU BÉTON

## Edmond Coignet, (1856-1915, ECP 1879)

C'est le fils de François Coignet, l'inventeur du béton aggloméré, entrepreneur depuis 1852, et propriétaire d'entreprises de produits chimiques. Il rentre dans l'entreprise François Coignet et C<sup>e</sup> dont il devient co-gérant (1884-1888). A la mort de son père en 1888, la société prend le nom d'Edmond Coignet. Il continue l'œuvre de son père et dépose son premier brevet de béton armé qui sera suivi d'une vingtaine d'autres en 1892. Il oriente son entreprise vers la construction en ciment armé et affronte la concurrence de la maison Hennebique. Ses premières réalisations qui sont parmi les toutes premières en béton armé datent de 1891, casino de Biarritz, et 1892, émissaire d'Achères. Il est l'auteur avec Napokon de Tedesco en 1894 dans un mémoire à la Société des ingénieurs civils, des premiers éléments théoriques pour calculer le béton armé. Sa société obtient de nombreuses récompenses aux Expositions universelles et en particulier à celle de 1900. Son activité s'étend à l'étranger.



## Pierre Chauffour, (1901-1970, ECP 1925)

Il entama sa carrière en 1928 chez son beau-père Alexandre Dumez (1864-1932). Ce dernier, ancien élève d'une école d'Arts et Métiers fut reçu à l'École Centrale en 1884 dont il sortit diplômé en 1888. Il s'était établi en 1890 comme constructeur métallique et spécialisé dans la grosse chaudronnerie et les péniches métalliques. La guerre de 1914 l'oblige à réorienter son activité vers le béton armé, avec un très grand succès. P. Chauffour est responsable du chantier de la reconstruction de la Gare de l'Est (1928-1932) qui marque l'entrée de la Société Dumez parmi les grands du BTP. Il se retrouve à la tête de l'entreprise en 1932 à la mort de son beau-père et appelle à ses côtés son frère **André Chauffour** (1903-1999) (ECP 1928) avec qui il va constituer une équipe très soudée. Tous les deux vont faire de cette entreprise honorablement connue mais de taille moyenne, un des premiers groupes de BTP au monde. Entourés par une équipe homogène d'ingénieurs très qualifiés, centralienne dans sa grande majorité, appuyés par des directeurs de travaux à la forte personnalité, ils vont développer l'activité en Afrique du nord dans les travaux portuaires, puis après 1945 dans les grands barrages et les très grands travaux d'équipement au Moyen Orient en Afrique, au Canada, Etats-Unis et Amérique latine.



## Francis Bouygues (1922-1993, ECP 1947)

Après avoir travaillé dans une première entreprise de bâtiments et de travaux publics, il fonde sa propre société en 1952, spécialisée dans les travaux industriels et le bâtiment. Sa réussite fondée sur une organisation méthodique des chantiers, s'affirme très tôt. Il crée une filiale de promotion puis une autre pour la préfabrication. En 1965, il crée un réseau régional et lance des activités de génie civil et travaux publics. Le développement de la société est jalonné de travaux spectaculaires, dont le Parc des Princes (1972) n'est que le premier d'une longue série où l'on trouve la Grande Arche (1989). Il met en place de nouvelles filiales qui sont autant de nouvelles activités, rachètent des sociétés qui lui ouvrent de nouveaux marchés et amènent son groupe à devenir le n° 1 du BTP dans le monde. Il se diversifie dans l'audiovisuel avec succès.



## Gilbert Lacombe, (né en 1922, ECP 1946)

Il a effectué toute sa carrière au sein de la société Coignet, où il eut à traiter de tous les problèmes d'une entreprise de Travaux publics polyvalente. Il en fut le directeur technique à partir de 1955. Sous sa direction ont été réalisés nombre d'ouvrages très innovants : ponts en arcs en béton armé (Tréguier, 153 m de portée), ponts en béton précontraint en voûtoirs préfabriqués collés montés en encorbellement (Ottmarsheim sur le Rhin, Bellegarde), couvertures en voûte mince dont le CNIT, la plus grande voûte du monde, de nombreux réfrigérants hyperboliques de grande hauteur (165 m) en France au Brésil, et enfin plus de 200 000 logements dans le monde avec le procédé de préfabrication Coignet, ainsi que divers bâtiments dont le Radome de Plomeur-Bodou. A partir de 1985, il travailla comme conseil de l'architecte R. Bofill (aéroport et Théâtre national de Barcelone, Palais des Congrès de Madrid, gare TGV de Bologne). Il a été professeur à l'École supérieure des Travaux publics et au CHEC (1958-1968) et à l'École Centrale de 1969 à 2001.



# 50 PIONNIERS DE L'AUTOMOBILE

## Emile Levassor, (1843-1897, ECP 1864)



Il connaît une carrière très mobile à ses débuts : après un passage par l'atelier de machines de la Société Cockerill à Seraing où il représente cette société belge à l'Exposition de 1867, et entre à 28 ans dans la maison Périn-Panhard.

Celle-ci fabrique des machines à bois. C'est là qu'est recruté en 1867 René Panhard, (1841-1908) (ECP 1864).

Prenant en 1869 pour associé Emile Levassor, suite au décès de Périn, en 1886, René Panhard prend le contrôle

de la Maison Périn, Panhard et C<sup>o</sup>, constructeurs mécaniciens, dont « Panhard et Levassor » est la nouvelle raison sociale. Les ateliers où l'on fabrique des machines-outils sont installés dans le 13<sup>e</sup> arrondissement, avenue

d'Ivry. Férus de mécanique, en 1890, les deux ingénieurs associés, membres de la SICF respectivement depuis

1867 et 1880, prennent la licence des moteurs à gaz Otto, puis s'engagent dans la fabrication des moteurs à

essence Daimler dont ils ont l'exclusivité sur le territoire français. Ils conçoivent une voiture automotrice destinée aux

transports sur route. Ils participent à ces premières manifestations qui concilient compétition sportive et émulation technique, telle la première course de vitesse entre Paris et Bordeaux, aller-et-retour en 1895, qu'Emile Levassor gagne. Mais

celui-ci décède à Paris l'année suivante, des suites d'une chute survenue lors de la course Paris-Marseille. Panhard transforme alors son entreprise en Société des anciens établissements Panhard et Levassor.



## André Michelin (1853-1931, ECP 1877)

A l'inverse de son frère cadet Edouard (1859-1940) passé par la section Peinture de l'École des beaux-arts et qui sera le véritable

dirigeant industriel de la fameuse entreprise de pneumatiques clermontoise, il n'est pas attiré par une carrière classique d'ingénieur. A

la sortie de l'École, il va suivre des cours dans la section d'architecture de l'École des beaux-arts de Paris. Après un court passage au

ministère de l'Intérieur comme sous-chef au service de la carte de France, il s'installe comme ingénieur-constructeur à la tête d'une

petite affaire personnelle de serrurerie funéraire et de charpentes métalliques dans le quartier de Ménilmontant, près du cimetière

du Père-Lachaise. A Clermont-Ferrand, les difficultés de la maison Bideau spécialisée depuis un demi-siècle dans la fabrication

d'articles en caoutchouc à laquelle les Michelin sont intéressés par des liens familiaux, fait appel aux deux frères. Alors qu'Edouard

invente, conçoit et protège par des brevets des inventions dont le pneumatique démontable constitue un progrès énorme dans

l'usage pratique du vélo, c'est à André, attaché à son domicile parisien, 105, boulevard Pereire (17<sup>e</sup>), qu'il revient d'assurer la

promotion des inventions de son frère. Doté du sens de la communication et du « marketing » avant la lettre, André Michelin allait

jouer un rôle déterminant pour consacrer l'usage populaire à la portée de tous de l'automobile, conscient que le réseau routier

français n'était plus adapté à l'âge de la révolution automobile. C'est ainsi qu'il fut à Paris le promoteur commercial des produits

Michelin, avec l'aide de son farneux et immortel personnage *Bibendum*, qu'il est très présent dans les compétitions sportives et fort

pugnace contre les obstacles et inerties de l'administration des Ponts et Chaussées. On lui doit l'invention en 1900 d'un petit livre rouge,

le *Guide Michelin*, sorte de *vademecum* offert aux automobilistes, dont les éditions ultérieures, enrichies de détails pratiques (garages,

concessionnaires Michelin, puis hôtels et bonnes tables...) connaîtront un succès extraordinaire ; c'est à André Michelin que revient

encore l'invention de cartes routières de France, plisables et toilées, dont le format et l'échelle au 20 000<sup>e</sup> (1 cm pour 2 km) assurent un

usage pratique par l'automobiliste : les premières cartes seront éditées à partir de 1910. André Michelin mène enfin le combat à grand

renfort de publicité pour l'amélioration de la signalisation routière.



## Robert Peugeot (1873-1945, ECP 1895)

Il prend la tête en 1910, de la SA des Automobile et Cycles Peugeot constituée pour intégrer, entre autres, la branche

automobile créée dans les années 1890 par son oncle Armand. C'est lui qui jusqu'à son retrait en 1941, fait de la firme

une grande entreprise nationale. Il jette les bases du réseau Peugeot en France, lance en 1929, à partir d'études réalisées

par le service parisien des Etudes nouvelles, le premier modèle des séries à trois chiffres et zéro central, la 201, une

voiture « populaire », en tout cas destinée aux classes moyennes, par conséquent bon marché et produite en grande série

à Sochaux.



## Jean-Pierre Peugeot (1896-1966, ECP 1922)

Il prend part d'abord, sous la direction de son père Robert, à la réorganisation des années 30, marquées par le succès

des 201 et 202. Président de l'entreprise à partir de 1941, il mise d'abord sur le modèle unique, avant d'entreprendre

la conception de deux voitures résolument modernes, la 404, lancée en 1960, élégante et robuste, puis la 204, lancée en

1965, petite voiture aux caractéristiques techniques révolutionnaires, qui font de Peugeot un constructeur désormais

généraliste. Il quitte la présidence en 1964.



# 51 IDÉOLOGUES ET ARTISTES

## Emile Muller, (1823-1889, ECP 1844).

Après une année comme machiniste à la Compagnie des Chemins de fer de l'Est, il est chargé en 1845 des habitations ouvrières à Mulhouse, dont il fut à la fois l'architecte et le constructeur. Il fonde en 1854 une usine de céramique d'arts à Ivry. Il va se partager entre l'activité d'architecte de cités ouvrières et de céramiste développant des applications à l'architecture puis des produits réfractaires destinés aux fours à haute température. Il obtint de nombreuses récompenses dans l'un et l'autre domaine, cinq médailles d'or et deux grands prix, déposa des brevets et laissa d'abondants témoignages dans le paysage parisien. Il fut professeur de Constructions civiles à l'École Centrale (1865-1889). Il fut aussi le cofondateur de l'École spéciale d'Architecture avec Emile Trélat en 1865 et membre du comité de fondation de l'École libre de sciences politiques en 1872, année où il fut aussi président de la Société des ingénieurs civils. Il fut cofondateur et président de la revue *Le génie civil* (1879-1889). Il fut aussi fondateur et président de plusieurs institutions destinées à promouvoir l'hygiène et la sécurité.



## Edouard Vaillant (1840-1915, ECP 1862)

Il complète sa formation en Sorbonne et au Muséum d'Histoire naturelle. Reçu en 1865 docteur ès-sciences, il soutient aussi une thèse de doctorat à l'École de Médecine, puis va étudier de 1867 à 1870 la philosophie en Allemagne dans diverses universités. C'est en effet sur les bancs de l'École Centrale que Vaillant, pétri de lectures sociales, commence à militer, évoluant d'un proudhonisme modéré au socialisme révolutionnaire qu'incarne à ses yeux Auguste Blanqui, l'éternel emprisonné.

La Commune étant déclarée, il est élu le 20 mars à l'Assemblée communale, et nommé le 29 mars membre de sa Commission exécutive, puis le 20 avril, délégué à l'Instruction publique. Il réussit à échapper à la répression en s'exilant à Londres où il va fréquenter Marx. L'amnistie de 1880 permet au militant de retourner en France et de s'installer à Paris rue Monge. En mai 1884 élu conseiller municipal à Vierzon et dans le quartier du Père-Lachaise (20<sup>e</sup> arrondissement), Vaillant opte pour Paris. Dreyfusard, Vaillant est régulièrement réélu jusqu'en 1914. Assidu aux séances de la Chambre, le député de la Seine y défendit notamment les libertés communales et les droits de Paris. Dès 1894, il proposait la création d'un ministère du Travail, de l'Hygiène et de l'Assistance publique.

A la suite de la fusion du POF et du PSR en un *Parti socialiste de France, section française de l'Internationale ouvrière* (SFIO), il fut l'un des leaders de cette gauche parlementaire unifiée aux côtés de Jaurès et de Guesde, certes à la fois moins communicatif et donc moins populaire, mais plus respecté en raison de son engagement révolutionnaire passé et de son socialisme syncrétique, plus humaniste que dogmatique.



## Boris Vian (1920-1959, ECP 1942)

Après des classes préparatoires au lycée Condorcet Boris Vian entre à Centrale en 1939. Il en sort en 1942, consacrant son projet final à l'étude des alliages non ferreux, influencé peut être par le souvenir de son grand-père, le grand bronzier d'art Henri Vian, qui – coïncidence – avait occupé l'hôtel Salé, l'ancienne école, de 1885 à 1912. Sa carrière d'ingénieur ne dure que quelques années, d'abord à l'Association française de Normalisation – AFNOR, d'août 1942 à février 1946, puis à l'office du Papier jusqu'en juin 1947. Il déploie ensuite, une intense activité artistique avec une œuvre comptant, sans les inédits, six romans, huit pièces de théâtre, environ 500 chansons, le tout produit en un temps record – 15 ans – de 1944 à 1959. Ses goûts pour le jazz, le cinéma, la science fiction, l'automobile, et son attirance, dans l'immédiat d'après guerre, pour tout ce qui vient d'Outre-Atlantique trahissent une culture que l'on peut qualifier de technique et scientifique. D'ailleurs plusieurs personnages de ses romans sont des ingénieurs, Chick dans *L'Écume des jours* (1947), Anne et Angel dans *L'Automne à Pékin* (1947).

Dans les dernières années de sa vie, Boris Vian se rapproche aussi du Collège de Pataphysique où il cotoie Jacques Prévert, Raymond Queneau, Max Ernst et Ionesco. Son goût des mots et des mathématiques s'accommode bien de la prédilection pour l'absurde et l'exception qu'on y cultive. Il préfère leurs machines inutiles à celles asservissantes dont la critique le pose en précurseur de Mai 1968.



# 52 L'ECOLE CENTRALE AUJOURD'HUI

Deux milles personnes vivent ou travaillent en permanence sur le campus de Châtenay-Malabry. On y compte 161 enseignants statutaires, 850 praticiens d'entreprises, 250 non enseignants. Onze résidences universitaires accueillent près de 1400 élèves centraliens, les associations, les clubs et unions étudiantes. L'enseignement s'est élargi aux nouvelles disciplines biotechniques et informatiques, de nouveaux départements ont été ouverts à la recherche et à la formation continue et, la collaboration avec les milieux industriels et économiques s'est renforcée. L'International est une composante essentielle de la stratégie de l'ECP. Parmi les 450 ingénieurs centraliens diplômés chaque année, 150 ingénieurs sont bi-culturels et sont « doubles diplômés ». Il existe trois réseaux internationaux :

- T.I.M.E. (Top Industrial Managers for Europe) : 36 universités techniques européennes
- "Master's Degree" : 25 universités (États-Unis; Canada; Grande-Bretagne; Japon)
- "Pays Emergents" : Chine, Singapour, Brésil (11 universités partenaires).



La résidence des élèves  
© D. Fugère, 2003

The student residence



Les laboratoires  
scientifiques,  
vue du bâtiment  
d'enseignement.  
© D. Fugère, 2003

The science laboratories  
view of the teaching  
building.

## THE ECOLE CENTRALE TODAY

2 000 peoples live on work permanently on the campus of Châtenay-Malabry : 161 specialist teachers, 850 business experts, 250 general employees. Eleven University residences house about 1 400 Centraliens students, the associations and clubs, and students unions. Teaching has been extend to new computer and biotechnical sciences, new departements have been established for research, and training continues. Collaboration with business and industrial communities has been considerably increased. The International is a main strategic topic for ECP. Among the 450 centralien engineers graduated every year, 150 are bicultural double degree engineering graduates. There is three Intenational Networks:

- T.I.M.E. (Top Industrial Managers for Europe) Network with 36 Top European Technical Universities
- « Master's Degree » Network with 25 top universities (United States-Canada-United Kingdom-Japan)
- « Emerging Countries » Network with China, Singapore and Brazil (11 Top Partner Universities).

La résidence des élèves et  
le stade, vue depuis  
les bâtiments  
d'enseignement.  
© D. Fugère, 2003  
The student residence and  
the stadium, view from  
the teaching building

