

ARCHIVES ET FONDS ANCIEN
DE L'ÉCOLE NATIONALE
DES PONTS ET CHAUSSÉES
UNE SOURCE DOCUMENTAIRE À DÉCOUVRIR

par Jean MICHEL

Ingénieur civil des Ponts et Chaussées

et Anne SAMBA

Conservateur

École Nationale des Ponts et Chaussées, Paris

Les collections imprimées et manuscrites de l'École Nationale des Ponts et Chaussées ont déjà la réputation, justifiée à notre avis, d'être uniques en France pour ce qui touche à l'histoire des techniques et plus précisément du génie civil.

Nous avons le souci de nous ouvrir au courant actuel de recherches en archéologie industrielle, en histoire de l'architecture et de l'aménagement de l'espace. Dans l'exposé qui va suivre, nous allons tenter de décrire ce qui fait l'intérêt et l'originalité de notre fonds en ces domaines.

Nous ne retracerons pas l'histoire de l'École qui est connue par ailleurs, mais nous l'utiliserons dans la mesure où elle contribue à éclairer les caractéristiques de chaque fonds. Leur énumération serait fastidieuse. Nous ne rappellerons succinctement qu'à la fin de cet exposé ce qui est déjà au catalogue, pour insister sur les documents et les archives dont nous faisons actuellement l'inventaire. Nous nous arrêterons au début de notre siècle.

En suivant le projet pédagogique explicite ou latent, on peut diviser la vie de l'Ecole en quatre périodes qui ne coïncident pas nécessairement avec des réorganisations administratives, mais qui déterminent la production de documents caractéristiques.

De 1747 à 1775 c'est la première époque de Perronet, premier directeur et jeune ingénieur qui n'a pas encore réalisé ses grands ouvrages.

A la suite de l'instruction du contrôleur général Orry de 1738 réglant la corvée, il est décidé de lever et de dessiner la carte des routes du royaume. Trudaine, intendant des finances, chargé du détail des Ponts et Chaussées, ouvre à Paris en 1747 le "Bureau des dessinateurs" qui deviendra l'Ecole royale des Ponts et Chaussées, et charge Perronet de le diriger.

Ce souci de dresser la carte de la France est alors éminent puisque parallèlement, Orry charge l'Académie des sciences de cette tâche et Cassini entreprend la publication de sa carte en 181 feuilles.

Au Bureau des dessinateurs, Perronet reçoit la mission supplémentaire de former du personnel compétent pour le service des Ponts et Chaussées.

Les élèves sont principalement occupés au dessin de la carte et reçoivent une instruction théorique par enseignement mutuel : les meilleurs d'entre eux suivent les cours de professeurs à l'extérieur et transmettent leur savoir aux autres. La mise en pratique se fait à l'École, les connaissances s'acquérant par la mise à l'épreuve de la réalité, par les exemples, ainsi que le proclament à ce moment même Rousseau et les Encyclopédistes. A ce propos, notons qu'en 1747, année où le Bureau des dessinateurs reçoit sa mission de formation d'ingénieurs, Diderot et d'Alembert deviennent co-directeurs de l'Encyclopédie.

Tous les Elèves sont en outre tenus de suivre individuellement les leçons de l'École d'architecture de Jacques-François Blondel qui formera la génération des architectes utopistes de cette seconde moitié du XVIII^e siècle.

Encyclopédistes, utopistes, physiocrates, les influences sont multiples et manifestes dans les travaux des élèves qui nous restent, études de cartes ou dessins d'architecture.

1775 est l'année de l'instruction, approuvée par Turgot, qui donne à l'École un régime plus stable. C'est alors qu'apparaît officiellement le terme d'École.

Ici commence ce que nous appellerons la deuxième époque qui se prolonge par-delà la mort de Perronet en 1794 jusqu'en 1804. C'est une période de fluctuation et une amorce de structuration.

Fluctuation, pas tant de par les événements politiques que par les attaques directes contre l'institution. Les physiocrates avec Mirabeau tempétaient contre la déjà trop grande extension des travaux publics et les révolutionnaires étaient ulcérés de ne pas trouver dans le corps des ponts et chaussées les ingénieurs capables de réaliser en ces heures d'urgence, les ouvrages militaires qu'il réclamaient. Autour de Monge qui possède l'outil théorique avec sa géométrie descriptive, on créa en 1794 l'École centrale des travaux publics qui allait prendre par la suite le nom d'École Polytechnique. L'École des Ponts et Chaussées devait en être le noyau et donc disparaître.

Structuration, parce que la Révolution ne pouvait entériner son recrutement par parrainage et son cursus à la fois sélectif et élitiste. En 1791, la loi sur les Ponts et Chaussées détermine en particulier les modalités d'admission des élèves et des professeurs.

C'est toutefois une période de production intense où les études théoriques demeurent toujours étroitement liées à l'expérimentation, où le désir de conservation du savoir est manifeste.

De Cessart construit la rade de Cherbourg, Perronet, très conscient du double aspect esthétique/technique de l'architecture, travaille alors à ses grands projets (pont de Neuilly, pont de la Concorde...)

Soufflot a commencé l'Eglise Sainte-Geneviève qui deviendra le Panthéon en 1791 et consulte des ingénieurs sur les problèmes de résistance des pierres.

Les élèves partent à la belle saison sur le terrain et sont fréquemment appelés en province pour plusieurs mois par des ingénieurs quémandant du personnel. A l'Ecole, ils vérifient devis et métrés.

Mentionnons à cette occasion les journaux de missions que nous avons conservés et qui sont souvent la première trace manuscrite d'ingénieurs qui s'illustreront ultérieurement par leurs travaux théoriques ou leurs réalisations techniques.

Comme les élèves sont en outre soumis à un régime très asséchant de quinze concours obligatoires par scolarité, nous avons maintenant un fonds de textes et de dessins extrêmement riche et intéressant.

Des projets de ponts en fer ou en fonte révèlent la formation des élèves à une technique très affinée axée en même temps sur l'innovation alors que les ingénieurs du corps sont hostiles à l'utilisation de ce nouveau matériau. C'est à un enseignant de l'Ecole, Bruyère, que Bonaparte demandera un ler projet du pont des Invalides. Ils font en outre preuve de virtuosité dans le rendu et, par des coupes et élévations ingénieuses savent traduire graphiquement les techniques et procédés de construction.

Le dessin de la carte des routes étant achevé, les élèves travaillent maintenant à des cartes imaginaires à caractère parfois franchement utopique. L'influence des "Voyages de Gulliver" ou de "Candide" est manifeste. Ces cartes se font l'écho des idées opposant ou cherchant la symbiose entre nature et civilisation. Tout y est en place, l'eau, la montagne, le village, les champs, les fortifications, les routes. Elles racontent un paysage idéal où la distribution homme/nature se veut harmonieuse. Toutefois le recul est pris : tout est toujours réalisable. On est utopiste et on a des idées, mais on est aussi constructeur et le projet tient debout. On peut abandonner d'anciennes règles à conditions d'en élaborer de nouvelles qui accroissent la domination sur le réel. Les Encyclopédistes ne

sont pas loin.

Ce réalisme constructif est tout aussi frappant dans les dessins d'architecture. Dumont et Daubenton dispensent une formation académique assagissant l'influence de Boullée ou de Ledoux, successeur de Perronet à l'inspection des salines.

Les premiers et seconds prix qui seuls nous restent, sont des dessins exécutés avec brio où la maîtrise de la technique est évidente. Et on peut noter la grande similitude de conception entre les concours de l'Ecole et les concours de l'Académie signés Boullée.

Que l'on se souvienne qu'au XVIII^e siècle la séparation entre les professions d'architecte et d'ingénieur n'était pas aussi absolue qu'aujourd'hui et on se rendra compte de l'intérêt de cette collection de dessins pour l'histoire de l'architecture et de la construction.

Nombreux furent d'ailleurs les architectes qui passèrent par l'Ecole royale des Ponts et Chaussées. Il était alors relativement facile d'y entrer : une recommandation, une bonne moralité et une certaine aisance financière en étaient les conditions.

Mais le jeu des concours favorisait systématiquement les plus brillants et rendait la sortie avec le titre d'ingénieur beaucoup plus problématique. La plupart des élèves abandonnaient en cours d'étude : ils devenaient alors entrepreneurs, ingénieurs-géographes ou architectes.

De cette époque très riche, il nous reste également les concours de mathématiques, de mécanique, les compositions littéraires. Par eux, nous pouvons suivre l'élévation du niveau des disciplines théoriques au fur et à mesure que la renommée de l'Ecole s'étend et qu'en conséquence le choix des candidats devient plus étendu.

De 1804 à 1851 est une période de grandes mutations. On met en place les assises scientifiques et théoriques du métier d'ingénieur.

L'Ecole est installée dans son statut d'école d'application de l'Ecole Polytechnique.

Le conflit science-technique est latent. Alors que l'ingénieur anglais demeurera encore longtemps essentiellement un constructeur, l'ingénieur français garde la nostalgie de la théorie, source de toute gloire dans le domaine scientifique.

Les "Annales des Ponts et Chaussées" paraissant pour la première fois en 1831 reflètent cette ambivalence.

Les mémoires de sciences de l'ingénieur sont aussi nombreux que les descriptions de projets et de réalisations.

L'École reçoit donc l'élève sortant de Polytechnique, riche de tout son bagage théorique. Les enseignements se diversifient : au fur et à mesure des progrès de la technique et des problèmes qui surgissent dans la vie du pays. En 1847 est institué pour la première fois en France, un cours d'économie politique. Trois ans auparavant, Jules Dupuit avait publié dans les "Annales des Ponts et Chaussées" son célèbre mémoire sur la "Mesure de l'utilité des travaux publics".

Cette application se fait toutefois au détriment du concret. Depuis 1825, les élèves reçoivent une collection de dessins lithographiés, illustrant les cours suivis : ils vont avoir accès à un atelier de photographie, mais la pratique du dessin en diminue proportionnellement d'importance. Ils écoutent des conférences hors-enseignement sur les grandes réalisations comme le percement du tunnel du Mont-Cenis ou le creusement du canal de Suez, mais leurs missions sur le terrain sont définitivement limitées aux périodes des vacances d'été.

Progressivement les enseignements se sont multipliés, quinze professeurs sont en place, mais les structures commencent à se figer.

Cette tendance s'accroissant, et en accord avec plusieurs propositions d'enseignants, on aboutit au décret du 13 octobre 1851 qui réorganise l'École et ne laisse plus rien au hasard.

La quatrième et dernière époque de la vie de l'École se situe au cœur d'une période d'expansionisme culturel et technique.

Les expositions universelles qui se succèdent sont bien à la mesure de l'emphase idéologique régnante. Architectes et ingénieurs se disputent la réalisation des pavillons qui tantôt exaltent le progrès technologique, tantôt s'immobilisent dans l'académisme en faveur.

On recense, et on exhibe, on inventorie et on classe, on récapitule et on édite.

L'École participe aux expositions de 1855, 1867 et 1873, présentant globalement 1200 projets et modèles (maquettes du nouveau pont d'Arcole, des écluses du Havre, du port de Cherbourg, par exemple).

Debaube publie son "Manuel de l'ingénieur des ponts et chaussées" en 36 volumes, Reynaud réunit et commente les photographies des "Travaux publics de la France", Résal écrit son

sont pas loin.

Ce réalisme constructif est tout aussi frappant dans les dessins d'architecture. Dumont et Daubenton dispensent une formation académique assagissant l'influence de Boullée ou de Ledoux, successeur de Perronet à l'inspection des salines.

Les premiers et seconds prix qui seuls nous restent, sont des dessins exécutés avec brio où la maîtrise de la technique est évidente. Et on peut noter la grande similitude de conception entre les concours de l'Ecole et les concours de l'Académie signés Boullée.

Que l'on se souvienne qu'au XVIII^e siècle la séparation entre les professions d'architecte et d'ingénieur n'était pas aussi absolue qu'aujourd'hui et on se rendra compte de l'intérêt de cette collection de dessins pour l'histoire de l'architecture et de la construction.

Nombreux furent d'ailleurs les architectes qui passèrent par l'Ecole royale des Ponts et Chaussées. Il était alors relativement facile d'y entrer : une recommandation, une bonne moralité et une certaine aisance financière en étaient les conditions.

Mais le jeu des concours favorisait systématiquement les plus brillants et rendait la sortie avec le titre d'ingénieur beaucoup plus problématique. La plupart des élèves abandonnaient en cours d'étude : ils devenaient alors entrepreneurs, ingénieurs-géographes ou architectes.

De cette époque très riche, il nous reste également les concours de mathématiques, de mécanique, les compositions littéraires. Par eux, nous pouvons suivre l'élévation du niveau des disciplines théoriques au fur et à mesure que la renommée de l'Ecole s'étend et qu'en conséquence le choix des candidats devient plus étendu.

De 1804 à 1851 est une période de grandes mutations. On met en place les assises scientifiques et théoriques du métier d'ingénieur.

L'Ecole est installée dans son statut d'école d'application de l'Ecole Polytechnique.

Le conflit science-technique est latent. Alors que l'ingénieur anglais demeurera encore longtemps essentiellement un constructeur, l'ingénieur français garde la nostalgie de la théorie, source de toute gloire dans le domaine scientifique.

Les "Annales des Ponts et Chaussées" paraissant pour la première fois en 1831 reflètent cette ambivalence.

"Traité de mécanique". On peut aisément allonger la liste des ouvrages didactiques.

Au sein de l'Ecole, l'inventaire de la Bibliothèque des élèves est achevé, classé, imprimé et diffusé auprès de tous les ingénieurs en service. Rendons au passage hommage à Edouard Schwébelé qui consacra cinquante et un ans de sa vie au service de l'Ecole, dont quarante trois à la Bibliothèque où il mena à bien ce gigantesque travail de répertoire.

Il convient également de mentionner un autre personnage, Pierre-Charles Lesage, ingénieur et inspecteur de l'Ecole pendant vingt-deux ans. En nous limitant à ce qui nous intéresse, il faut noter qu'il a intégré aux collections de la Bibliothèque l'héritage de Perronet, a légué sa bibliothèque personnelle et sa collection lithologique et a patiemment réunis et achetés le millier de dessins dont nous venons de parler.

Nous n'allons pas vous faire une description qui serait vite insupportable ni de la forme ni du contenu de notre fonds, mais tenter, par des axes de recherche d'illustrer la richesse de quelques fragments encore partiellement ou totalement inexploités.

Pour mémoire, il est frappant de constater que lorsque l'état d'un ouvrage d'art du XVIII^e siècle nécessite des travaux d'entretien ou de consolidation, on fait encore appel à nos archives pour en trouver les plans d'origine ou chercher dans des documents comment ce type d'ouvrage a été construit. Situation déconcertante quand on songe aux énormes possibilités des techniques documentaires contemporaines.

En étroite relation avec la vie et la carrière des ingénieurs qui, d'une part, voyageaient beaucoup en Europe, et d'autre part léguaient facilement leurs bibliothèques à leur ancienne Ecole, nous possédons quelques fonds limités, mais certains de façon satisfaisante une discipline particulière à un moment donné.

Ainsi Prony, envoyé par Napoléon étudier les moyens d'assécher les marais pontins, rapporta d'Italie une collection de 400 ouvrages italiens d'hydraulique et de navigation fluviale, datant des XVII^e et XVIII^e siècles.

Bruyère lui, revint avec, en particulier, un portefeuille de dessins manuscrits des ports de l'Adriatique.

Une autre catégorie de documents encore peu consultés jusqu'ici est notre collection de 10.000 photographies dont les premières remontent aux années 1850 et qui illustrent l'activité des Ponts et Chaussées, jusqu'en 1920.

La qualité des clichés et du cadrage en fait un matériel documentaire qui est le complément logique des dossiers techniques des réalisations, replaçant l'ouvrage dans son cadre naturel, retraçant par images successives les étapes des chantiers (alors que depuis les gravures du XVIII^e siècle on ne prenait plus guère la peine de "raconter" un chantier). Des albums, tels ceux édités par le Ministère des Travaux publics pour les expositions universelles, dressent un inventaire succinct des réalisations françaises à un moment donné.

Les dossiers techniques que nous venons de mentionner et les statistiques envoyés systématiquement par les ministères sont un véritable filon de recherches, trop négligé, mais qui a débouché par exemple, sur l'atlas des ports maritimes de la France ou sur la politique de la navigation intérieure sous la 3^e République, pour citer ces deux travaux, réalisés à plus d'un siècle d'intervalle.

Dans le domaine des chemins de fer, la richesse du fonds est telle qu'en 1919, la bibliothécaire proposait de créer à l'Ecole une "Bibliothèque centrale des chemins de fer". Malgré l'accord du ministère, cette idée n'eut pas de suite, mais nous pouvons signaler en particulier quelques collections de périodiques anglais qui se trouvent être les plus complètes en France (Railroad gazette, 1872 →, Herapath's railway and commercial journal, 1843-1867).

Toujours reflétant l'activité des services des travaux publics et des ingénieurs en province, mais se rapprochant davantage de l'histoire locale, les brochures et courtes monographies dont nous avons plus de mille cartons décrivent une éclusé, un tronçon de route, la reconstruction d'une pile de pont dans tel département ou telle ville.

Enfin, un dernier fonds à mentionner parce que peu connu et d'accès difficile jusqu'à une période récente est la collection de cartes des XVIII^e et XIX^e siècles, liée à la mission originelle de l'Ecole.

Nous avons donc la conviction que nos archives et notre fonds ancien sont intéressants à plus d'un titre, car elles concernent :

- l'histoire de la formation et de la pédagogie : le système français de formation des ingénieurs, original, est le plus ancien

- l'histoire des sciences : fonds très riche en mathématiques et mécanique

- l'histoire des techniques et des technologies : c'est évident

- l'histoire des institutions avec l'administration des Ponts et Chaussées

- l'histoire de la représentation et de ses outils avec les dessins et les photographies

- l'histoire locale avec les monographies de réalisation, éclairées sur tout le territoire

- l'histoire des mentalités, enfin, avec les concours de style, les compositions littéraires et les dossiers de la correspondance entre les élèves, les ingénieurs, et l'Ecole.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- DARTEIN. - Notice sur le régime de l'ancienne Ecole des Ponts et Chaussées et sur sa transformation à partir de la Révolution (Annales des Ponts et Chaussées, 1906, 2 pp. 5 - 143)
- SUQUET. - L'Ecole des Ponts et Chaussées de 1831 à 1931 (Annales des Ponts et Chaussées, 1931, pp. 13 - 42)
- GELLION-DANGLAR. - L'Ecole des Ponts et Chaussées (Journal Officiel, 27 - 29 août 1873)
- KAUFMANN. - Trois architectes révolutionnaires : Boullée, Ledoux, Lequeu. - S.A.D.G., 1978.
- BOURLON. - L'Ancienne Ecole des Ponts et Chaussées et la transformation du savoir constructif (E.N.P.C., travail de fin d'études, 1978)
- QUERRIEN. - Ecoles et corps. Le cas des Ponts et Chaussées 1747-1848.

Archives de l'Ecole nationale des Ponts et Chaussées