Les Ponts et Chaussées … entre passé et présent

Le 9 avril 2025, nous étions invités à visiter la Bibliothèque de l'École Nationale des Ponts et Chaussées, située dans le bâtiment Carnot, 6-8 avenue Blaise Pascal, Cité Descartes à Champs sur Marne (77455). L'École est l'une des plus anciennes et plus prestigieuses Grandes Écoles françaises. Une visite qui nous a réservé quelques surprises …

Une école aux méthodes d'enseignement originales et évolutives

Le Corps des ponts et chaussées est créé en 1716 et a la charge de la création, de la construction et de l'entretien des voies et routes du royaume. Le réseau routier en est alors à son balbutiement et en très mauvais état. Sans réelle formation, les techniciens étaient nommés selon les besoins par les seigneurs, les guildes ou les ordres monastiques. Le résultat manquait de précision et de cohérence.
Très vite, il s'avère nécessaire de disposer de personnels plus compétents pour rendre harmonieux le projet de révision des plans des routes. Daniel-Charles Trudaine, directeur du Bureau des dessinateurs du Roi, prend en main ce projet. Le Roi promulgue sous ses conseils l'arrêté du roi du 14 février 1747 qui fonda l'École Royale des Ponts et Chaussées, nom qui ne sera utilisé réellement qu'à partir de 1775. Les élèves sont divisés en trois niveaux « suivant leurs talents et leurs capacités ».

Il faut attendre 1794 pour que l'école, devenue École Nationale des Ponts et Chaussées[1], prenne de l'ampleur sous l'impulsion de Jean-Rodolphe Perronet à la fois ingénieur (premier ingénieur de France), administrateur talentueux et érudit contributeur de l'encyclopédie de D'Alembert et de Diderot. Les élèves n'ont alors pas de professeurs et ils pratiquent l'auto-apprentissage dans les domaines de la géométrie y compris descriptive, l'algèbre, la mécanique, l'hydraulique.

Cet enseignement théorique est complété par un enseignement pratique poussé. Des campagnes de cartographie sont notamment réalisées partout en France permettant ainsi de participer aux levées de la carte du Royaume (figure 1). La durée des études pouvait varier entre 4 et 12 ans, après vérification que toutes les compétences étaient acquises. Aucune lacune de connaissance n'était admise ! L'École développe ainsi une véritable doctrine scientifique des Routes.

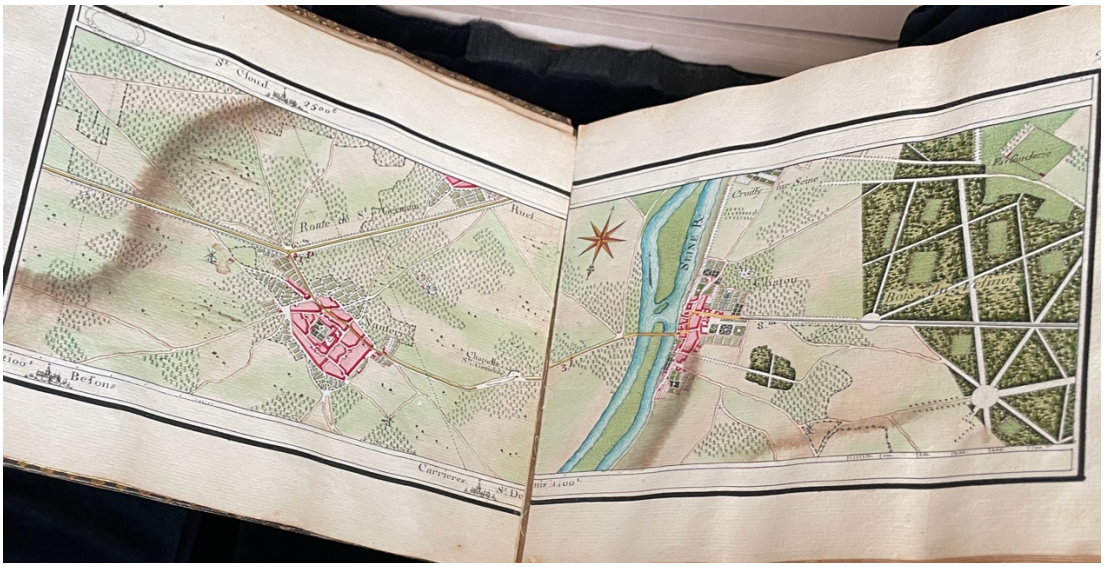

Figure 1- Exemple de carte dressée par un élève lors des travaux pratiques.

[1] Elle prendra le nom d'École Impériale des Ponts et Chaussées sous Napoléon pour reprendre ensuite son nom définitif et actuel.

S'arrogeant le quasi-monopole de l'aménagement du territoire, elle suscita de vives réactions et de fortes jalousies qui se traduisirent par la création d'une autre école : L'école centrale des travaux publics, renommée par la suite, École polytechnique en 1795, puissante école qui « relégua » l'École des ponts au rang d'école d'application. Les diplômés accueillis seront répartis dans les différents corps de l'État suivant leur classement de sortie.
Ce n'est qu'en 1851 que l'École ouvrira ses portes aux élèves non-issus de l'École polytechnique, français ou étrangers, et aux auditeurs libres. La description de l'enseignement fait l'objet d'un décret de la même année.

Sa volonté de se rapprocher des autres écoles notamment celles des Mines ou celle du Génie est constante. Au cours du 19ème et 20ème siècle, cela se traduit par différentes actions : l'introduction d'un cours sur l'art militaire et les fortifications (loi militaire après la guerre de 1870) permettant aux élèves de l'école de prétendre au grade d'officier dans les compagnies auxiliaires militaires du génie, des cours communs Mines-Ponts se tenant dans la rue des Saint-Pères jusqu'en 1910, un concours commun Mines-Ponts au terme de deux années de classe préparatoire scientifique dès le 20ème siècle et, plus récemment, l'École des Ponts a été intégré dans le pôle de recherche et d'enseignement supérieur Paris-Tech et université Paris-Est.

Des ingénieurs célèbres et des ouvrages internationaux

La bibliothèque recèle des trésors d'archives. Plus de 80 000 documents ou matériaux culturels y sont conservés dont une faible partie a été numérisée, et permettent de découvrir les collections patrimoniales de l'École. L'origine du fonds remonte au 18ème siècle, grâce aux dons de Jean-Rodolphe Perronet, premier directeur de l'École, de Pierre-Charles Lesage[2] ou encore de Gaspard Riche de Prony[3]. Sont également conservés des livres scientifiques et techniques des 16ème-18ème siècles provenant des saisies révolutionnaires et de dons divers, voire de préemption des archivistes.

Parmi ces archives, les traités techniques, de physique ou de mathématiques (Vitruve, La Pérouse, Newton, Copernic, JF Blondel, CN Ledoux, …) sont en bonne place. De plus, les dessins (environ 3500) et cartes témoignent du passé actif sur les chantiers des élèves. On y trouve les plans des routes au 18ème siècle, des plans d'ouvrage d'art (fig. 2), les dessins artistiques réalisés par les élèves qui devaient savoir parfaitement dessiner voire peindre des figures artistiques (fig 3). Ce sont les dessins primés qui sont conservés (1er et 2ème prix, 1er et 2ème accessits) principalement pour les concours d'architecture, hydraulique et les ponts et ouvrages d'art.

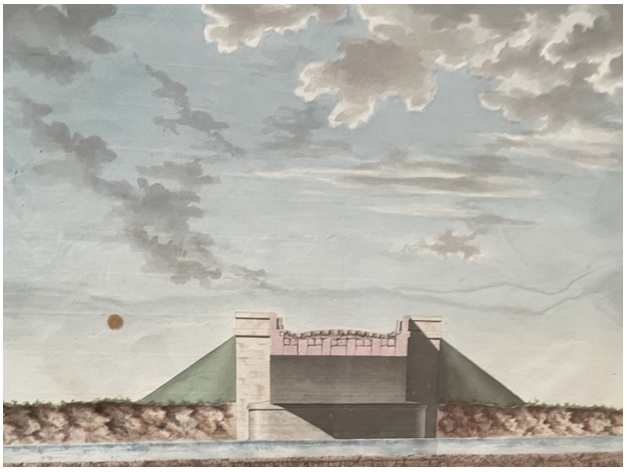

Figure 2 – Projet d'un pont en pierre – Concours de l'an XII (1804)

[2] Pierre Charles Lesage : Premier inspecteur de l'École, Directeur des études et premier bibliothécaire de l'École, entré à l'École en 1775.

[3] Gaspard Riche de Prony : encyclopédiste, hydraulicien, 4e directeur de l'école de 1798 à 1839, entré à l'École en 1776.

Figure 3 - 1er prix du concours de section pittoresque de 1829 - Henri Eugène Homberg (entré en 1827)

Environ 10000 tirages photographiques sont préservés. Hélas, bon nombre de photos sont sans légende si ce n'est le nom de l'ouvrage. Ces photographies proviennent du fond propre de l'atelier photographique de l'École, d'archives internationales dans le cadre d'échanges, de photographies mandatées par l'administration des ponts et chaussées, les compagnies de chemins de fer, de la ville de Paris, les travaux maritimes et les expositions universelles.

D'autres archives comme les cartes anciennes imprimées, des cartes postales en aquarelle, mais également des archives sur la scolarité des élèves (depuis 1748 jusqu'en 1960), des collections de bustes et de tableaux de grands ingénieurs, des outils et appareils de mesure (fig 3).

Figure 4 - Graphomètre à pinnules en bronze et laiton doré et à boussole argenté de la maison de la veuve LENNEL, légué par Pierre Charles LESAGE en 1810 – cet instrument permettait de relever des angles entre objets situés dans un même plan.

Les travaux des étudiants sont particulièrement intéressants et constituent, pour leur époque, de véritables documents d'intelligence économique tels que les travaux d'élèves réalisés en Grande Bretagne sur les voies ferrées alors que la France avait du retard à l'époque et qui ont permis de mettre en place nos propres voies ferrées.

L'École peut s'enorgueillir d'avoir formé des célébrités dans différents domaines : archéologie, architecture, mathématique, hydraulique, ponts, canaux, aqueducs, agronomie, chemin de fer, barrages, politique, économiste, officiers (voir liste https://ecoledesponts.fr/sites/ecoledesponts.fr/files/documents/eleves_corps_civils_libres_courspreparatoires_1744_1930_fusionnee_maj16.01.2020.pdf)

La cerise sur le gâteau

Cet article ne saurait être complet sans remercier nos guides du jour Madame Anne Lacourt, archiviste, responsable du patrimoine et des archives de l'Ecole et Monsieur Guillaume Saquet qui nous ont accueillis et nous ont transmis leurs passions, l'une étant insatiable sur l'histoire, l'autre sur la collecte des documents des chantiers. Les efforts sont actuellement dirigés vers la collecte de patrimoine sur les ingénieurs issus de l'École tel Freyssinet dont sont recherchées l'histoire de son entreprise et les réalisations faites à son époque. Une bouteille à la mer, donc ! Actions à tous les détenteurs de documents anciens !

Mais la vraie cerise sur le gâteau fut de visiter en avant-première, l'exposition intitulée « Entreponts, une nouvelle galerie des modèles » présentant quelques-unes des maquettes conservées autrefois dans la « galerie des modèles » par l'École. « Considérés comme des ouvrages d'art exemplaires sur le plan architectural et/ou technique, ces modèles étaient à la fois une manière de présenter les réalisations menées par les ingénieurs des Ponts (la galerie des modèles accueillait des visiteurs) et un matériau pédagogique destinés aux élèves-ingénieurs (cours, reproduction par le dessin) ».

Figure 5- Maquette du Pont de Shaffhouse, XVIIIe siècle, Legs de Jean Rodolphe Perronet, 1794. Photo de Florence Cardenti

Cette exposition sera ouverte du 10 avril au 19 mai 2025 en visite libre de 7h30 à 19h30 du lundi au vendredi. Des visites guidées sont possibles sur demande à certaines dates (inscription avant le 25 avril 2025) : adele.mazurek@enpc.fr