

André Guillerme

### **L'histoire au service pour la prospective**

L'évolution économique et sociale des ingénieurs TPE entre tout à fait dans celle de l'ingénierie occidentale. Les conducteurs des Ponts et Chaussées naissent avec le service des Ponts et Chaussées en 1728. Ils sont parmi les plus anciens fonctionnaires de l'Etat. Ce corps presque bicentenaire est devenu adulte vers l'âge de 75 ans quand Napoléon l'a reconnu dans l'organisation des Ponts et Chaussées, en 1804. Au 19<sup>e</sup> siècle, ce corps de contremaîtres porte localement les travaux neufs et l'entretien routiers, la construction des ponceaux, la distribution de l'eau, de l'électricité, de l'assainissement. Brimé et dominé par les ingénieurs polytechniciens, il évolue vite dans l'accumulation des connaissances : il lui suffit de savoir lire, écrire, compter simplement en 1820, il lui faut le baccalauréat en 1850, il est du niveau de Saint-Cyr en 1880 et devient lieutenant ou capitaine dans les tranchées. Il arrache le titre d'ingénieur, gonfle encore ses connaissances dans les années 1950, occupe le domaine de la recherche et du bâtiment, de l'énergie dans les années 1970 et finalement occupe la place du maître, parti sans laissé d'adresse, en reprenant les mêmes manies. Ce corps est encore très vigoureux.

Il me semble que deux longs cycles occupent sa vie mature : deux périodes fécondes et glorieuses suivies de périodes plates et d'un déclin qui dure une vingtaine d'années.

La première se place dans le dernier quart du 19<sup>e</sup> siècle et accompagne non pas les routes ni les chemins vicinaux, mais les chemins de fer ou plutôt ce que je qualifierais de « mécanisation des infrastructures ». Le conducteur des Ponts et Chaussées se recrute comme un ingénieur :

- les premiers entrent, après une multitude d'obstacles et d'humiliations intellectuelles dans le corps des ingénieurs des ponts et chaussées ;
- beaucoup d'entr'eux sont sortis de l'Ecole Centrale des arts et manufactures ;
- le concours d'admission dans le corps des conducteurs est plus sélectif que celui de Saint-Cyr ;
- ils occupent des places importantes dans les chemins de fer surtout ceux du Nord : ils y déposent de nombreux brevets pour les appareils de mesure de freins, de pression, de température.
- Ils ont des vedettes :

- . le premier, Bourdaloue qui refaisant le nivellement de l'isthme de Suez pour lequel les ingénieurs de Ponts et Chaussées de l'expédition bonapartiste concluaient une différence de dix mètres, montre que cette différence est d'à peine un mètre. Une réalité : le creusement du canal de Suez. Un symbole, un conducteur corrige un ingénieur ;
- . Potiquet qui a compilé les lois et décrets des travaux publics et constitué ainsi pour un siècle le périmètre du ministère ; Philatéliste, il établit aussi les premiers catalogues de timbres ;
- . Cantagrel, critique d'art, philosophe, condamné deux fois à mort comme révolutionnaire, par Napoléon III puis comme communard, député, successeur d'Auguste Blanqui, qui défait le corps supérieur des Ponts et Chaussées ;
- . Ader, lui aussi à la Compagnie des chemins de fer du Nord, qui fait le premier vol humain avec son Avion ;
- . Eyrolles, lui aussi en détachement Gare du Nord qui crée une classe préparatoire puis une école spécialisée dans les travaux publics, dont une par correspondance et qui rayonnera l'ingénierie française de par le monde.

Ils participent au temps de l'héroïsme technique, période qui couvre le dernier tiers du 19<sup>e</sup> siècle et fait des inventeurs des génies comme Bernard Palissy, Vaucanson, Denis Papin en France, MacAdam en Grande Bretagne et que met en jeu Louis Figuiet.

Ils savent tirer parti des expositions universelles qui récompensent les plus belles inventions, diffusent les innovations et rassemblent les nations industrielles. Ils reçoivent des médailles à Paris, Bruxelles, Berlin, Prague. La gloire est entretenue par un service de Presse — *Portefeuille des conducteurs des Ponts et Chaussées et gardes-mine, Annales des conducteurs* — qui renforce le corps et le représente.

Le second moment « de gloire » couvre le troisième quart du 20<sup>e</sup> siècle, 1945-1970. Le conducteur devenu en 1919 ingénieur des Travaux Publics de l'Etat, porte le ministère éponyme qui a depuis 1941 le monopole des voies terrestres, qui a en charge la modernisation des infrastructures pour permettre à la nation de combler 50 ans de retard en moins de 20 ans. Les Ingénieurs des PC sont les stratèges, les Ingénieurs TPE les tacticiens, dans cette guerre qui est aussi froide contre le monde communiste que contre l'économie américaine, dont les plans successifs Monnet, Hirsch sont les garants.

Entre les deux guerres, les systèmes totalitaires ont montré que les travaux publics étaient un excellent moyen de propagande, comme aux Etats-Unis dans la suite keynésienne de crise de

1929 et durant la présidence de Roosevelt — on y construit dix mètres de route à la seconde. Les travaux publics sont un signe très fort de la puissance de l'Etat : ils montrent par la mécanisation, l'organisation des chantiers, les terrassements, les grues, la présence publique, les résultats, le spectacle de la réussite, la voie — *the american way of life* — la proximité de l'Etat, le service aux futurs usagers. L'ingénieur des TPE « reconstruit la nation » et construit l'avenir, « la voie moderne française ». Trois secteurs sont investis : les ports de commerce, les aéroports et les autoroutes. Trois domaines spectaculaires pour lesquels l'ingénieur est le maître d'œuvre délégué de l'Etat.

La création de l'Ecole nationale des TPE chez Eyrolles offre la couronne. Elle inaugure des disciplines inconnues de l'Ecole des Ponts et Chaussées comme la mécanique des sols, l'organisation des chantiers, le calcul du béton précontraint, les projets autoroutiers. Ces nouvelles disciplines qui font passer de la brouette à la pelleteuse, des milliers de francs aux millions, qui tranchent les montagnes et traversent les plaines avec des cohortes d'engins et des norias de camions, implantent la modernité d'abord en Afrique du Nord, puis dans la France métropolitaine rurale et surtout urbaine en pleine croissance. L'ingénieur édifie, dévie, habille les grandes périphéries urbaines. Il est non seulement un notable savant à l'égal du médecin spécialiste, mais aussi le représentant de l'Etat dont il affiche clairement l'appartenance. Il s'appuie sur une forte centralité.

Ces périodes de gloire semblent suivies de temps plats, ressentis comme la routine, la reproduction : 1815-1840, 1890-1914, 1970-1990 — même si des événements comme les lois sur les canaux (1821 et 1822), l'asphaltisation des chaussées (1903) ou l'association de l'urbanisme et du logement (1967) donnent quelques reliefs. Ces pas de 20 ans incitent les créatifs à partir — à la vicinalité, aux chemins de fer, dans les grandes entreprises de BTP. Mais par exemple, au début du 20<sup>e</sup> siècle, les conducteurs ont du mal à comprendre que les travaux neufs sont finis, que les routes et les chemins ont atteint leur maximum de linéaire — qui fait de la France le plus grand pays routier —, que la gloire est passée aux scientifiques — Pasteur, Bernard, Becquerel — et que l'Etat investit plus dans la guerre que dans la paix. Dans les années 1970, les ingénieurs ont du mal à comprendre le ras-le-bol de l'opinion face à la dégradation de l'environnement (le film pour la promotion de l'Ecole est époustoufflant).

Suit une troisième phase d'une vingtaine d'années, dépressives. Ce déclin est engendré par des crises politiques — vicinalité qui crée une forte concurrence et transfert du trafic routier vers le ferroviaire (1840-1860), saturation et obsolescence des réseaux viaires, arrêt des

investissements publics (1915-1945), décomposition du ministère (1990-2010). Il n'est pas anticipé malgré les signes avant-coureurs et avertissements.

Que conclure pour figurer l'avenir ?

Si l'on reproduit les cycles, la période 2010-2040 devrait être glorieuse, l'Etat devrait recouvrer sa force. L'Etat est un appareil idéologique et répressif ; il peut être faible ou fort ; il est toujours, surtout en France où il est aussi nation. Puissance régaliennne, l'Etat est toujours reconnaissant envers ceux qui lui sont fidèles. Il a en revanche, beaucoup de difficulté à former des fidèles — administrateurs coloniaux, ENA. De tout temps, les travaux publics renforcent son caractère idéologique, sa *Res-publica*, le règne public. L'Etat ne s'en sert quand il veut montrer qu'il est fort. Alors, la grande fidélité à l'Etat entraîne un soutien indéfectible au corps.

L'ingénieur des TPE est donc aujourd'hui l'ingénieur de la République, le seul, comme l'ingénieur des Ponts et Chaussées était l'ingénieur du Roi au 18<sup>e</sup> siècle. C'est avec ce qualificatif que je sens l'évolution du métier. L'ingénieur au Service de la République dont l'expression est moins répressive que celle d'Etat, est signe de gouvernance, de développement durable, de démocratie. Sa formation doit en conséquence appliquer les idéaux de la république, humanité, sociabilité, urbanité.

On est depuis une vingtaine d'années dans un changement très net de paradigme dans le champ de l'ingénierie urbaine qui s'adapte vaille que vaille. Ainsi l'ingénieur ne se contente plus de résoudre des problèmes mais de les chercher pour diversifier les angles d'attaque et multiplier les solutions, d'être à l'écoute du politique, du social et du milieu. La nouvelle technologie urbaine doit donc prendre appui sur d'autres disciplines — sociologie, urbanistique — et d'autres arts — paysage, architecture — pour repenser — et non panser — la cité : somme de métiers et de matériaux, de concrétions, cette *néotechno* ficelle le rêve à la ville, l'utopie au topos.