

**Troisième partie :**

**Professions aux frontières  
de l'administration**

## **Les architectes et le service de l'Etat : l'affaire Coquart**

**Jean-Pierre Epron**  
*Institut français d'architecture*

En novembre 1890, la révocation de Coquart, architecte des bâtiments civils, membre de l'Institut, architecte en chef de la Cour de cassation, fait grand bruit dans la profession. La presse fait écho à l'émotion des architectes. Une pétition portant plusieurs centaines de signatures, parmi lesquelles on remarque celle du baron Hausmann, celle du baron Alphonse de Rothschild ou celle de Camille Saint-Saëns, est présentée au président de la République. Sadi Carnot promet à une délégation, conduite par Delaunay, Trelat et Vaudremer, d'examiner le problème que pose cette révocation.

C'est le statut des architectes de l'administration, ou plus précisément le statut de leur activité, qui est en question. Leur appartenance à la fonction publique ne saurait d'après eux prévaloir sur leur liberté d'artiste. Les architectes réclament en fait un statut particulier. Ils entendent être affranchis de toute dépendance administrative dans le cadre de leur pratique de projet, tout en bénéficiant de la protection ou du monopole que leur apporte l'appartenance à la fonction publique.

Les discussions et les débats qui ont suivi l'affaire de la révocation de Coquart permettent d'évoquer la manière dont a été pensée au XIX<sup>e</sup> siècle la place des architectes dans la fonction publique, depuis le temps de la Révolution, où apparaît le grand projet d'une « administration des bâtiments » et dont découle le service des bâtiments civils et son conseil, à la fin du siècle, où l'idée d'une profession, inscrite désormais dans la pratique et dans les institutions, conduit les architectes de l'administration à réclamer et à obtenir un statut de fonctionnaire non salarié, rémunéré aux honoraires, déchargé de la responsabilité profes-

sionnelle et bénéficiant d'un monopole de fait sur les travaux entrepris par l'Etat.

Cette question reste d'actualité. Périodiquement est posée la question du statut de l'activité de projet exercée dans le cadre du service public, question à laquelle sont liées celle du contrôle des projets et celle du statut de l'expertise qui l'autorise. Cette question est débattue à la fois dans les milieux politiques, par les administrations qu'elle concerne, et dans les milieux professionnels.

On évoquera d'abord l'affaire Coquart elle-même, le contexte politique où elle apparaît et les réactions professionnelles et politiques qu'elle provoque.

On tentera ensuite de replacer cet événement dans l'histoire mouvementée des conflits institutionnels où s'opposent les architectes et l'administration, mais aussi ceux qui divisent les architectes et les divers services de l'administration qui se partagent la tutelle de l'architecture.

On proposera en conclusion de considérer, pour l'étude des rapports qu'entretiennent l'Etat et les professions, les systèmes que forment ensemble les acteurs de ces débats. A l'exercer ensemble, les éléments d'une profession divisée s'assemblent dans des configurations diverses avec les éléments d'une administration également divisée sur la définition des priorités et sur la répartition des moyens.

## L'affaire

### Coquart architecte

Ernest Coquart est né en 1832. Il entre à l'École des beaux-arts en 1847 dans l'atelier Lebas-Vaudoyer, l'un des plus grands ateliers de l'école, à la fois par le nombre d'élèves et par les succès qu'il remporte. De 1840 à 1864, cet atelier emporte dix-sept fois le premier grand prix et vingt fois le second ou le troisième prix. C'est de cet atelier qu'est issu un grand nombre des architectes qui marqueront la fin du XIX<sup>e</sup> siècle : Jules André, Charles Garnier, Edmond Guillaume, Constant Moyaux, Arthur Dutert, Gabriel Davioud, Paul Ginain. Coquart est lui-même second grand prix en 1853, puis premier grand prix en 1858. A son retour d'une mission en Grèce, il ouvre un atelier en 1867 avec les élèves d'André (le successeur de Labrousse), qui refusent de suivre leur professeur nommé à la direction de l'atelier Paccard créé en 1863 par ce décret qui instaure à l'École des beaux-arts trois ateliers officiels.

Coquart est nommé à la même époque – il a 35 ans – inspecteur des bâtiments civils sur les chantiers de Duc à la Cour de cassation. En 1871, il est appelé à succéder à Duban comme architecte de l'École des beaux-arts. Il dirigera jusqu'à sa révocation du service en 1890 les travaux de restauration, de décoration et d'entretien des bâtiments de l'école. Il dessinera avec la collaboration de Pascal le monument élevé à Henri Regnault et aux élèves morts sur le champ de bataille en 1870. En tant qu'architecte en chef des bâtiments civils et palais nationaux, il est chargé d'étudier le mausolée élevé à la mémoire des généraux Thomas et Lecomte exécutés pendant la Commune le 18 mars 1871. En 1877, il est chargé de la construction du monument commémoratif et funéraire de la bataille de Coulmiers (Loiret).

Après la mort de Duc en 1879, Coquart est appelé à prendre la responsabilité des travaux de la Cour de cassation et notamment de la décoration de la grand'chambre, de la salle du conseil et de ses dépendances. La grand'chambre que Coquart réalise avec Delaunay et Baudry a été considérée à l'époque comme une œuvre majeure du siècle. Ce travail est découvert en 1888, encore inachevé, après le démontage des échafaudages et vaut à son auteur de rentrer à l'Académie des beaux-arts où il occupe le siège de Questel.

Trois ans après l'affaire en 1893, l'administration, reprenant sa décision, nommera Coquart secrétaire général des bâtiments civils. Il exercera cette fonction jusqu'à sa mort en 1902. Tout en exerçant ses fonctions d'architecte des bâtiments civils, Coquart est architecte diocésain, responsable du diocèse de Laval. Il appartient ainsi simul-

tanément aux deux principales administrations de l'architecture. Son association avec Delaire pour la construction du lycée d'Epinal permet de penser qu'il est proche des milieux réformistes comme beaucoup d'architectes de l'époque.

### Le gouvernement Freycinet et le décret du 5 juillet

Pour replacer l'affaire Coquart dans son contexte politique, il faut rappeler que les élections législatives de septembre et octobre 1889 envoient à la Chambre une majorité de gauche (368 sièges contre 168 à la droite et 42 sièges boulangistes). Au lendemain des élections, après la démission de Tirard, Freycinet devient président du Conseil des ministres. Freycinet, ingénieur des Mines, a été délégué à la guerre dans le gouvernement de la défense nationale en septembre 1870 et collaborateur direct de Gambetta. En 1879, Freycinet est président du Conseil en succédant au ministre Waddington qui tombe sous la pression des radicaux. Jusqu'en 1882, Freycinet résiste à l'hostilité de l'extrême gauche et de l'union républicaine de Gambetta en obtenant le soutien des radicaux modérés. En novembre 1882, tout le monde attend sa participation au grand ministère que doit former Gambetta « avec tous ceux qui ont été président du conseil et tous ceux qui peuvent le devenir ». Freycinet décline l'invitation de Gambetta et refuse sa participation. Après l'échec de Gambetta (ce « grand ministère » ne dure que jusqu'en janvier 1882), Freycinet devient à nouveau président du Conseil. Il fait entrer dans ce ministère Léon Say, administrateur de la Compagnie du Nord, ce qui rassure les milieux d'affaires. Il entreprend une politique prudente, « il faut pour un temps restreindre les appels au crédit public ».

En 1886, Freycinet est à nouveau président du Conseil et prend le général Boulanger comme ministre de la Guerre. En 1890, Freycinet devient président du Conseil pour la quatrième fois. Mais sa réputation reste attachée au grand plan d'équipement qu'il a mis en place en 1878 comme ministre des Travaux publics dans le second gouvernement Dufaure. Ce plan qu'on a nommé le « Plan Freycinet » portait sur la construction de canaux, de voies ferrées et de ports. Il a pour objet de retenir les capitaux en France et de relancer l'économie. En mars 1890, Freycinet forme le nouveau ministère, Guyot est ministre des Travaux publics et Léon Bourgeois ministre de l'Instruction publique. Yves Guyot est un économiste, représentant du libéralisme, député de la Seine et rédacteur du *Journal des économistes*. Léon Bourgeois est un ancien préfet de police, député en 1888. Il sera président du Conseil en 1895, puis président du Sénat en 1920. Il est un des fondateurs de la SDN

et à ce titre reçoit en 1920 le prix Nobel de la paix. Il est surtout connu pour son *Essai d'une philosophie de la solidarité*, publié en 1902, qui a été considéré comme une théorie du radicalisme, mais qui exprime bien l'évolution des idées dans le début du XX<sup>e</sup> siècle sur la question de la responsabilité.

Dès le mois de juillet, le gouvernement présente au président de la République un projet de décret portant rattachement de la direction des bâtiments civils et des palais nationaux au ministère des Travaux publics. Le rapport de présentation de ce projet évoque l'histoire de la tutelle de ce service et annonce clairement l'objectif poursuivi : « la constitution d'un service central des travaux de l'Etat ».

*Rapport au président de la République française Paris, le 5 juillet 1890*

*Monsieur le Président,  
Le service des bâtiments civils créé par la Convention nationale fut transféré par l'Empire du ministère des Travaux publics au ministère d'Etat, puis à celui de la maison de l'empereur et des beaux-arts ; la République lui rendit, dès le 6 septembre 1870, au ministère des Travaux publics, la place que lui assignaient sa logique et ses traditions.*

*Il en sortit de nouveau, en 1881, pour entrer dans le groupement du ministère des Arts... Trois mois après, chacune des administrations auxquelles on avait emprunté les éléments du département nouveau reprenait son homogénéité ; l'essai se continuait seulement pour la direction des bâtiments civils qui demeurait juxtaposée à celle des beaux-arts.*

*Mais cette organisation n'a pas répondu aux espérances qu'on avait fondées sur elle, et n'a eu que des inconvénients. Nous avons pensé que le moment était venu d'abandonner le système de l'Empire pour revenir à celui qui l'avait précédé et qu'avait repris la République au grand profit de l'intérêt général : réunis sous l'autorité d'un même ministre, les divers services de travaux ne peuvent que gagner à cette unité de direction qui leur permettra de se prêter un mutuel appui.*

*Dans notre pensée, ce rattachement de la direction des bâtiments civils au ministère des Travaux publics doit être le point de départ de la constitution d'un service central des travaux de l'Etat.*

### La révocation

Le décret est du 5 juillet ; le 30 novembre, Ernest Coquart, membre de l'Institut, est révoqué de ses fonctions d'architecte à l'École des beaux-

arts et à la Cour de cassation. Coquart est accusé de dépenser des budgets votés sans obtenir l'achèvement des travaux. Le directeur des bâtiments civils lui demande sa démission, Coquart n'obtient pas l'audience du ministre Guyot et se trouve révoqué sans avoir été entendu.

La presse architecturale, notamment la *Construction moderne*, dénonce la désinvolture administrative et la cour martiale des bâtiments civils. « *L'architecte, ce pelé, ce galeux, bouc émissaire des difficultés budgétaires... à qui le tour ?* » La grande presse consacre à l'affaire de nombreux articles et *The Architect*, le journal hebdomadaire de Londres, consacre un éditorial à cet événement. La Société centrale, restée prudente au début de cette campagne, demande audience au ministre et réclame que soit créé un comité consultatif chargé de se prononcer sur les révocations d'architectes.

Le vendredi 21 novembre 1890, Yves Guyot reçoit le bureau de la Société centrale. Au cours de l'entretien, le ministre indique que la révocation de Coquart est sans appel, et qu'il n'est pas question de revenir sur cette décision, il déclare en assumer l'entière responsabilité et n'entend pas la discuter. Il assure, cependant, la Société que cette décision est motivée par des exigences purement administratives et qu'elle laisse intacts l'honorabilité et le talent de l'architecte. Il reconnaît que dans l'administration nul ne peut être révoqué qu'après l'avis d'un conseil spécial et qu'en effet les architectes ne bénéficient pas de cette garantie. Le bureau de la Société centrale le remercie de bien vouloir étudier cette question et prend acte de sa promesse importante de lui trouver une solution. Il demande que cette mesure de protection des architectes de l'administration soit étendue aux architectes des départements et des villes qui font souvent l'objet de décisions arbitraires. Le ministre des Travaux publics prend note de la demande des architectes de la Société centrale, mais il précise que cette question relève du ministre de l'Intérieur.

### La défense de Coquart

Ernest Coquart donne une version différente des faits qui lui sont reprochés. Dès sa prise de fonction, il a estimé que le solde du budget accordé à Duc, son prédécesseur, était insuffisant et il a demandé un crédit supplémentaire qui lui a été refusé. Pourtant à la demande de la Cour de cassation, des modifications importantes ont été apportées au projet initial, par le ministre de l'époque. En 1881, explique Coquart, il a redemandé des crédits supplémentaires et le directeur des bâtiments civils aurait lui-même reconnu par une lettre du 24 septembre 1887 qu'il était impossible de comprendre les travaux ajournés dans

l'estimation approximative de 1881. En 1885, l'administration néglige de faire reporter les sommes non employées, et les travaux sont suspendus. En janvier 1890, avant la formation du nouveau ministère, Coquart présente un devis ferme de 277 000 francs comprenant les travaux ajournés et ceux qui se révèlent nécessaires à l'achèvement du chantier.

Coquart, en février 1891, présente longuement sa défense dans les colonnes de la *Construction moderne* : « *L'administration des bâtiments civils a voulu me rendre responsable des estimations et devis de mon prédécesseur, feu M. Duc, et de plus, pendant six années, elle m'a mis dans l'impossibilité de travailler : premièrement, en ne me livrant point les locaux que je devais installer ; deuxièmement, en ne me faisant point restituer en temps voulu un certain crédit de 303 000 F qu'elle avait employé, ou laissé employer autrement qu'à mes travaux ; cette restitution ne m'a été faite qu'après une attente de trois années.* »

### **Recrutement et rétribution des architectes**

Quelques jours avant la révocation de Coquart, le ministre des Travaux publics, Guyot, signe le 17 novembre un décret portant règlement sur le personnel d'architecture des bâtiments civils et palais nationaux. Ce décret, comme le rappelle le ministre dans son rapport au président de la République, a été rédigé à la suite de la consultation de la commission supérieure des bâtiments civils et palais nationaux. Cette commission « *où se trouvent groupées toutes les compétences et où le Parlement a une large représentation a tenu de longues et laborieuses séances* ».

Le rapport du travail de cette commission rédigé par le député Pichon est joint au décret. Il rend compte de ses délibérations concernant le recrutement des architectes et l'organisation du service. Sur le premier point la commission s'est rangée à l'avis de ceux qui préconisent que la nomination des architectes en chef se ferait après avis du comité des inspecteurs généraux. Sur le second point, après avoir écarté l'idée d'un traitement fixe, la commission a décidé que les architectes en chef seraient rétribués au moyen d'honoraires, s'élevant à 3 % du montant de la dépense pour les travaux neufs ou de grosses réparations... et 4 % pour les travaux d'entretien.

Il a été longuement discuté de la question de la limite d'âge. Pascal s'est fait l'avocat des architectes en place, en s'appuyant sur cette idée suivant laquelle le projet d'architecture relève de l'art. « *Les œuvres des architectes ne sont pas anonymes, irresponsables en quelque sorte, comme celles des ingénieurs, qui portent des signatures hiérarchiques, pour ainsi dire collectives ; elles*

*sont personnelles et doivent être exécutées par leurs auteurs, comme les œuvres de peintres, sculpteurs et autres artistes auxquels il n'est pas interdit de produire parce qu'ils ont soixante-huit ans. [...] Gardez le droit, la possibilité de révocation, pour éviter de conserver des incapables, des usés, des finis ; mais ne privez pas le ministre, l'administration, de la possibilité de conserver ceux qui sont le plus capables de rendre des services à l'Etat, pour le vain plaisir d'une réglementation qui n'existe nulle part ailleurs, ni à la ville de Paris, ni aux édifices diocésains, ni aux monuments historiques. Il ne s'agit pas ici de fonctionnaires, mais d'artistes.* »

### **Conflits institutionnels**

A propos de l'affaire Coquart, les architectes semblent solidaires face à une administration déterminée. En fait, cet événement prend place dans plusieurs discussions où se sont opposés pendant tout le XIX<sup>e</sup> siècle les architectes entre eux et les différentes administrations en charge de l'architecture.

Il y a d'abord, en effet, une discussion sur la possibilité d'une pratique du projet dans le cadre de la fonction publique et sur le statut de cette activité. Mais il y a surtout une discussion sur le contrôle de cette pratique, non seulement par le biais de la désignation des architectes chargés des projets, comme nous venons de le voir, mais par le contrôle des projets eux-mêmes par diverses instances et donc par divers types d'expertises. Le service des bâtiments civils comprend un conseil qui donne son avis sur les projets et bien évidemment exerce son influence en matière de doctrine architecturale. A ce pouvoir de contrôle centralisé s'opposent des institutions administratives locales, qui défendent l'existence de politiques régionales et l'autorité des services constructeurs des divers départements ministériels.

Les architectes participent indirectement à ces débats sur l'organisation administrative du contrôle architectural. Ils énoncent dans les diverses institutions de la profession les doctrines qui argumentent les différentes positions administratives et les justifient. L'enjeu est pour eux de s'allier aux instances qui définissent la commande et affectent les crédits. C'est ainsi que l'histoire du service des bâtiments civils est liée à celle de la Société centrale qui tente de regrouper les architectes autour de cette élite de la profession que forment les anciens prix de Rome, membres de droit du service des bâtiments civils. Mais c'est aussi pourquoi le service des monuments historiques ou celui des architectes diocésains est lié au

milieu des architectes qu'on appellera les « gothiques », et qui, autour de Viollet-le-Duc, s'opposent à l'enseignement de l'Ecole des beaux-arts et fonderont, en 1890 précisément, l'Union syndicale avec Debaudot. En fait, les débats de doctrine où s'affrontent à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle les diverses manières de l'éclectisme correspondent à des discussions politiques sur l'organisation des services de l'Etat, sur le découpage des responsabilités ministérielles et sur le rapport entre l'administration centrale et les administrations locales.

### Organisation des bâtiments civils

Le service et le conseil des bâtiments civils est une survivance du grand projet de la « commission des travaux publics ». Rondelet fut l'un des premiers membres de cette commission qui, jusqu'en 1795, réunit sous son autorité toutes les questions relatives aux routes et canaux, ports, fortifications et ouvrages, monuments et édifices nationaux, civils et militaires. Son objectif était de construire une véritable administration des bâtiments chargée directement de la conception et de l'exécution des travaux publics et groupant le corps des ingénieurs et un corps d'architectes à créer. Il subsiste deux éléments de ce projet initial : le premier, un service composé d'« agences de travaux » et en charge directement de la gestion et de l'exécution du budget d'entretien et de la construction d'un certain nombre d'édifices dits « bâtiments civils », et le second, un conseil des bâtiments civils. Ce conseil, d'abord conçu par Benezech comme un conseil mixte des travaux publics comprenant trois conseils spéciaux – le conseil des Ponts et Chaussées, le conseil des Mines et le conseil des Bâtiments civils –, ne fut bientôt qu'un conseil d'examen des bâtiments de la République.

Ce projet de centralisation administrative disparut progressivement au cours du siècle. Les différents départements ministériels et les diverses administrations centrales ou locales ont organisé peu à peu leurs propres services de construction et d'entretien dans le temps où elles obtenaient leur propre budget.

### Les monuments historiques et les gothiques

Après les événements de 1830, Ludovic Vitet quitte l'équipe du Globe avec les « gouvernements » qui font scission. Il avait convaincu Guizot de la nécessité de créer un poste d'inspecteur général des monuments historiques. Cette création, en octobre 1830, est l'aboutissement d'un mouvement puissant qui s'est manifesté, notamment à travers l'action des sociétés archéologiques et plus spécialement celle de Normandie animée par Arcise de Caumont. En 1837, le ministre de l'Inté-

rieur Montalivet crée une commission chargée de donner son avis sur l'utilisation des fonds destinés aux monuments. Cette commission est placée en principe sous l'autorité du conseil des bâtiments civils, mais d'abord sous celle d'une direction des monuments publics et historiques. Vatout, directeur des Travaux publics, préside les deux commissions.

Le conseil des bâtiments civils n'entend pas se laisser déposséder des prérogatives qu'il estimait avoir sur tous les édifices publics. En 1839, la direction des bâtiments civils est rattachée au ministère des Travaux publics. La conservation des monuments historiques reste dans les attributions du ministère de l'Intérieur. La rivalité entre les deux services se trouve alors consacrée dans l'organisation administrative.

« *La collusion entre l'Institut, l'Ecole des beaux-arts, l'Académie de France à Rome et le conseil des bâtiments civils irritait Vitet et Mérimée. Ils furent donc enclins à préférer les architectes marginaux par rapport à l'Ecole des beaux-arts ou franchement extérieurs* », précise Françoise Bercé (« Profession architecte en chef », *Revue des Monuments historiques*).

### Les diocésains

Les édifices diocésains sont placés sans véritable contestation, jusqu'en 1840, sous la responsabilité des architectes départementaux sous tutelle des préfets. En 1838 et 1841, les ministres des cultes demandent aux préfets d'intéresser les sociétés archéologiques locales aux travaux de restauration des édifices culturels. En 1840, un projet de fusion du service des cultes avec la commission des monuments historiques, que Mérimée annonce le 15 octobre comme acquise, cependant ne se verra pas appliquer. « *Les crédits ouverts pour le culte ne sont pas destinés à l'art* », argumente le ministre des Cultes. Les deux services seront regroupés dans l'éphémère ministère des Beaux-Arts d'Antonin Proust, le temps du ministère Gambetta. Une troisième tentative de fusion des services échoue encore en 1888. Il faudra attendre 1906 pour que la fusion soit réalisée à l'occasion de la séparation de l'Eglise et de l'Etat. Mais à partir de 1848 l'administration des édifices diocésains s'est organisée. La direction générale des cultes crée à cette époque une commission des édifices religieux où figurent les principaux fondateurs du service des monuments historiques (Duban, Labrousse, Mérimée, Vaudoyer, Viollet-le-Duc) et crée trente cinq conservations diocésaines. En 1883, le directeur général des Cultes, Flourens, propose la création d'un concours pour éviter les nominations arbitraires et c'est à l'occasion du premier concours, en 1885, que la protestation des

architectes diocésains et des architectes des monuments historiques sur l'insuffisance des candidats introduira une longue polémique entre les « gothiques » et les défenseurs de l'École des beaux-arts. Cette querelle aboutira en 1887 à la création, dans le cadre du Musée de sculpture comparée au Palais de Chaillot, du cours de de Baudot, l'École des beaux-arts ayant refusé de créer un enseignement spécifique sur l'architecture du Moyen Âge.

### **L'enseignement et la profession**

Les débats sont toujours argumentés par des doctrines. L'enseignement où elles se forment est donc toujours un enjeu. C'est ainsi que s'est établie au cours du XIX<sup>e</sup> siècle une sorte d'alliance entre les professeurs, chefs d'atelier dominants de l'École des beaux-arts, les membres du conseil des bâtiments civils, les architectes membres de l'Institut et les dirigeants de la Société centrale, qui, à partir de 1840, tente d'organiser la profession d'architecte autour de son élite. Ce groupe se trouve contesté de toute part. D'abord au sein de l'école elle-même. De nombreux ateliers, depuis la création de l'atelier Labrouste en 1830, tentent de s'opposer à l'influence dominante des grands. Citons l'atelier Constant Dufeux créé en 1836, puis l'atelier André successeur de Labrouste en 1856, l'atelier de Garrez et celui de Caristie en 1840. La tentative de Viollet-le-Duc en 1862 d'obtenir du gouvernement la réorganisation de l'école (le fameux décret de 1862) a provoqué dans la profession autant que dans l'école elle-même une véritable révolte. Cette réforme avait bien comme objectif de contrebalancer le poids des doctrines dominantes, d'ouvrir les études de l'histoire de l'architecture à celle du Moyen Âge et de retirer à la section des beaux-arts de l'Institut la tutelle du grand prix. Cette réforme a été comprise comme une atteinte à la liberté de l'art. Les artistes ne veulent pas que l'État se mêle des querelles qu'ils poursuivent entre eux. Il s'agit pourtant bien du même débat. C'est à l'école de contrôler le discours. Mais la contestation de l'influence dominante du groupe – grand prix, patrons de l'école, Institut, bâtiment civil et Société centrale – s'étend à partir de 1889 dans toute la profession qui depuis 1884 et la loi autorisant les syndicats se structure en organisations régionales. A la querelle « classique-gothique » se superpose une querelle Paris-Provence dont chaque organisation va chercher à tirer parti. L'idée d'un diplôme d'architecte délivré par les syndicats qui réclament le droit de tenir une liste d'aptitude provoque la création d'une société regroupant les anciens élèves de l'École des beaux-arts qui bientôt contestera à la Société centrale le monopole qu'elle tenait depuis 1840 de représenter la profession auprès des pouvoirs publics.

### **La tutelle de l'architecture**

C'est dans le cadre de cette histoire complexe des institutions qu'il faut placer la question de la tutelle de l'architecture et celle de son découpage entre plusieurs départements ministériels. De 1795 à 1838, la tutelle des bâtiments civils est assurée par le ministère de l'Intérieur qui depuis la révolution a repris les services administratifs de la « Maison » dans laquelle s'est toujours trouvée placée l'administration des bâtiments. C'est d'ailleurs ce ministère, sous l'autorité de Montalivet, qui met en place l'administration des monuments historiques. Au début de son existence, cette administration s'appuie sur les services des bâtiments civils jusqu'au moment où Mérimée et Vitet considèrent que ce conseil d'« architectes romains » n'était pas compétent pour juger de l'architecture médiévale.

En 1839, les bâtiments civils sont attachés au ministère de l'Intérieur. En 1852, la tutelle de l'ensemble de l'architecture revient au ministère de l'Intérieur jusqu'en 1855, puis de 1855 à 1870 au ministère de l'Intérieur et de la maison de l'empereur... De 1870 à 1880, la tutelle des bâtiments civils revient au ministère des Travaux publics pour passer, après l'épisode du ministère Gambetta, sous celle du ministère de l'Instruction publique jusqu'en 1885 (Jules Ferry de 1882 à 1884), puis sous celle du ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts et des Cultes jusqu'en 1890. En juillet 1890, le ministère des Travaux publics (Guyot) récupère l'administration des bâtiments civils, les monuments historiques restant à l'Instruction publique.

### **Contestations**

Au cours de la discussion du budget, en 1891, l'administration de l'architecture est mise en cause. Tandis que Antonin Proust, président de la commission des monuments historiques, dénonce les architectes des bâtiments civils (« *Nous verrons encore du fait de ce service d'architecture officielle des actes de vandalisme* »), le député Goirand met en cause les deux administrations.

L'accusation portée contre l'administration des bâtiments civils et celle des monuments historiques est double. D'une part, les membres des conseils s'attribuent à eux-mêmes les travaux qu'ils sont chargés de contrôler, d'autre part, ces mêmes architectes augmentent la dépense puisqu'ils sont rémunérés par un honoraire proportionnel.

« *Les architectes membres de la commission des monuments historiques retiennent pour l'exécution des travaux qu'ils s'attribuent la majorité des crédits qu'ils sollicitent de nous... Ce sont des*

*pratiques analogues qui ont produit à la direction des bâtiments civils des résultats dont, ces temps derniers, s'est justement émue l'opinion publique. »*

M. Goirand dénonce, de plus, l'incompétence et la prétention des architectes « *qui non seulement ne tiennent aucun compte des avis qu'on leur donne ou des demandes expresses qui leur sont faites, mais encore trouvent extraordinaire qu'on veuille empiéter sur leur art* ». Le recours au conseil supérieur pour vaincre leur mauvais vouloir est inutile puisque précisément « *les architectes qui le composent prêtent la main et donnent raison à leurs confrères* ». « *Ces messieurs sont des maîtres absolus, taillant, rognant à leur guise.* »

Emile Trelat, le fondateur de l'Ecole spéciale d'architecture, élu député aux dernières élections législatives, tentera assez maladroitement de défendre les architectes de la tribune. Charles Garnier, au nom de la Société centrale, rendra publique la lettre de félicitations qu'il lui adressera en le remerciant d'avoir « *si énergiquement défendu la dignité de notre corporation* ».

En 1896, les bâtiments civils repassent sous la tutelle des Beaux-Arts à l'Instruction publique en vue d'une fusion avec les services des monuments historiques qui n'aura pas lieu.

### Réformes en projet

Les doctrines qui soutiennent ces débats s'expriment dans des projets de réformes. Antonin Proust, président de la commission des monuments historiques, rappelle les projets de réforme qu'il avait préconisés en tant que ministre des Beaux-Arts en 1881 :

- une réforme de l'enseignement et la création d'une chaire d'architecture française à l'Ecole des beaux-arts ;
- une réforme des modalités de recrutement des architectes des monuments historiques et la création d'un concours ;
- une réforme portant sur le cumul des fonctions d'inspecteurs et d'architectes chargés de travaux.

Ces réformes restent à entreprendre dix ans après.

Au projet de fusion des services dans un même ministère qui mettrait un terme aux querelles qui divisent l'administration, certains architectes préconisent une décentralisation administrative.

Les architectes de la Société centrale soutiennent le projet de centralisation qui finalement prévaudra sous le ministère Méline en 1896, Combes étant ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts. Les adversaires de la Société centrale et particulièrement de Baudot préconisent au contraire une décentralisation des services, le

moyen de briser le monopole qu'exercent les architectes dominant l'institution – le clan qui gouverne la profession. Il s'exprime dans la *Construction moderne* en 1892 : « *Comment l'Etat peut-il exprimer à son mandataire qu'est l'architecte ses véritables besoins ?* »

Assurément, il le peut en opérant une décentralisation dans le service actuel des bâtiments civils, en groupant logiquement dans divers ministères les édifices suivant leur nature et par analogie et en y attachant des commissions spéciales d'architectes qui travailleraient désormais avec les directions et les bureaux compétents. « *Il y aurait là un mode d'échange de vues et une sorte d'éducation mutuelle et générale dont on obtiendrait les meilleurs résultats.* »

La question du rapport qu'entretient l'administration avec les professions se pose constamment dans ces alternatives – regrouper les services ou décentraliser –, c'est-à-dire assurer directement les fonctions de conception et de contrôle ou les déléguer. La réforme a pour objet constant de passer suivant la conjoncture d'une stratégie à l'autre.

La tutelle de l'architecture fait l'objet d'un débat qui se renouvelle constamment suivant les politiques de l'Etat qu'argumentent et contredisent les milieux professionnels.

Parfois, des solutions fort complexes sont mises en place. Aujourd'hui, certains architectes fonctionnaires sont placés sous la tutelle d'un ministre pour une partie de leur fonction et sous celle d'un autre pour le reste de leur mission, on peut voir les édifices eux-mêmes devenir l'objet de découpages étranges. La cathédrale de Beauvais a été récemment ainsi divisée en deux parties. L'architecte en chef en charge du monument reste responsable de l'édifice, tandis que la croisée du transept est placée sous l'autorité de l'inspecteur général. A un débat de doctrine on trouve toujours une solution administrative mais toute solution adoptée devient l'objet d'une nouvelle réforme à entreprendre.

### Conclusion

On ne peut pas analyser le rapport qu'entretiennent l'Etat et les professions à travers cette division public/privé. Il faut considérer globalement le système où il fonctionne. C'est un système de contrôle où agissent ensemble et suivant les mêmes principes les services de l'Etat et les institutions professionnelles, les uns et les autres à la recherche de solutions convenables et efficaces. La division public/privé semble entraîner comme allant de soi une coupure entre le service public qui



serait en charge de l'« intérêt général » et les professions ou les institutions professionnelles qui défendraient des « intérêts » particuliers ou sectoriels et d'abord les leurs.

En réalité, il n'y a pas d'« intérêt général » qui puisse se définir autrement que par un arbitrage entre de multiples et contradictoires intérêts. Ces intérêts, qui comme le dit Trelat « *ne sont bien servis que lorsqu'ils sont guidés par de puissants idéals* », se confrontent dans un débat ouvert auquel participent l'administration et la profession, l'une et l'autre découpées en corps correspondant à des territoires et des disciplines. Ces divisions se construisent à travers des combats internes. Elles conduisent à des stratégies d'alliance ou d'opposition. Elles traversent le découpage public/privé. L'objet du débat où elles se confrontent n'est autre que la recherche d'une norme consensuelle permettant de faire face à la conjoncture et de répondre à la demande sociale. Cette recherche prend toujours la forme d'un projet de réforme. Ce projet se conçoit dans une procédure constante qui comporte des phases de concertation, négociation, des phases d'arbitrage et des modalités de décision.

Dans cette procédure, les administrations ne peuvent se dispenser de la collaboration des organisations médiatrices, syndicats, professions, associations, et dans le cas où ces organisations manquent à leur mission, l'administration prend en charge elle-même en son sein par le comportement de ses services les intérêts qu'elles auraient dû représenter.

Une profession n'est puissante que dans le cas où elle est capable de faire prendre en compte les positions diverses et parfois antagonistes des groupes qui la composent. L'unité d'une profession (la fameuse unité syndicale) se fait toujours au détriment d'un des éléments qui la constituent. Paradoxalement, c'est au moment où cessent ces querelles internes qu'elle est sous-représentée. Il en est peut-être de même de l'administration qui n'est jamais aussi efficace que lorsqu'elle gère les contradictions qui apparaissent entre ses services. Le rapport administration-profession fonctionne dans une dialectique dont ne découlent de bons arbitrages que dans la mesure où elle est instruite par de bons débats.

## L'Etat et l'entreprise au XVIII<sup>e</sup> siècle : la « gestion des ressources »

Hélène Vérin  
CNRS

Je dois vous exposer quelques réflexions sur les rapports entre l'Etat et les entrepreneurs dans les travaux publics, au XVIII<sup>e</sup> siècle. Ces réflexions, je les centrerai, dans une seconde partie, sur la « gestion des ressources » et, en particulier, des « ressources humaines ».

Bien entendu, appliquée à l'Ancien Régime, le recours à cette formule : « gestion des ressources humaines », est violemment anachronique. Une telle violence ne pourrait se justifier de l'urgence de la question, aujourd'hui, que si l'on tente ainsi de la mettre en perspective. C'est envisageable, dans la mesure où la gestion des ressources, et en particulier des savoir-faire, dans la production, a fait l'objet de réflexions approfondies dans certains secteurs, à l'époque moderne.

Aujourd'hui, c'est en faisant fond sur ladite urgence que s'est imposé le nouveau syllogisme débité par nos modernes scolastiques et qui est devenu, en peu de temps, un lieu commun :

*Tout chômage suppose le salariat*

*Il faut supprimer le chômage*

*Donc il faut supprimer le salariat.*

Ce raisonnement a retenu l'attention des historiens. Sensibles à la dimension temporelle, ils se sont appliqués à déceler les relations qui se sont nouées historiquement entre le développement industriel et l'invention du salariat comme forme dominante, non seulement de la rémunération du travail, mais, plus essentiellement, de l'organisation sociale du travail productif. Ces travaux explorent, en quelque sorte, la validité d'un second syllogisme :

*L'industrialisation a suscité le salariat*

*Nous sommes dans une phase de désindustrialisation*

*Donc il faut « dé-salarier ».*

Parmi les chercheurs, économistes et sociologues, plusieurs courants s'efforcent de tempérer les ardeurs des réformateurs impatientes, en signalant à leur attention l'intrication entre les systèmes politiques, sociaux et économiques<sup>(1)</sup> ; en particulier, dans le déroulement des négociations salariales, le rôle imparti à des questions touchant à l'Etat et à l'identité nationale. On s'efforce aussi de reprendre à nouveaux frais les grandes questions du rapport entre l'équilibre économique et le marché : est-ce la libre-entreprise qui engendre l'équilibre, ou l'équilibre qui permet la libre-entreprise ? Or dans tous ces travaux, et d'autres encore, on peut observer une sorte de gravitation autour d'une notion qui tend à venir sur le devant de la scène : la notion de confiance.

Il se trouve, pour en venir plus précisément à mon propos, que le lien entre marché, entreprise et confiance s'est noué au moment où ont été codifiées les règles juridiques qui doivent garantir la moralité des marchés passés par des entrepreneurs, c'est-à-dire à l'époque moderne, en particulier dans les travaux publics.

Non pas que ces codifications soient nouvelles : les tablettes assyriennes témoignent déjà de grands raffinements de procédures, chacun sait aussi que dans la Grèce classique, les prescriptions concernant les travaux étaient fort détaillées<sup>(2)</sup>, et Vitruve le signale pour l'époque romaine<sup>(3)</sup>. Le propre de l'époque moderne tiendrait peut-être aux effets particuliers que l'essor de l'entreprise a pu avoir sur la représentation du lien social.

Au début du XVIII<sup>e</sup> siècle, Cantillon écrit son *Essai sur la nature du commerce en général*<sup>(4)</sup>, premier ouvrage d'économie politique où l'entrepreneur apparaît comme le personnage clef de l'économie. Cantillon donc, à côté des notions de risque, de marché, de travail à l'incertain, de hasard, qui définissent la sphère d'intervention de l'entreprise et de l'entrepreneur, donne sa place à la notion de confiance.

Je voudrais, à cet égard, vous livrer une remarque. On sait que le marquis de Mirabeau, lorsqu'il se mit à écrire *l'Ami des hommes*, s'était proposé d'utiliser le manuscrit inédit de *l'Essai* de Cantillon, en le réécrivant, dit-il, « *de façon plus claire et plus agréable à lire* ». Il abandonna ce projet de plagiat, mais nous disposons du manuscrit qui en rend compte<sup>(5)</sup>. Or, dans ce manuscrit, Mirabeau remplace systématiquement le terme de « confiance » qu'employait Cantillon par celui de « conscience ». Que signifie ce remplacement ?

Dans la société d'Ancien Régime, la confiance est ce qui fonde le lien social, c'est-à-dire la légitimité du pouvoir politique, soit, le droit divin de la monarchie de droit divin. La confiance, la fidélité du sujet à son roi est acquiescement à un ordre établi qui est voulu par Dieu.

Substituer la conscience à la confiance, c'est remplacer la fidélité ainsi requise par le scrupule. Et, pour aller ainsi à grands pas, c'est substituer la raison qui pèse, juge et décide, à la foi qui est adhésion pleine et sans « pensées de derrière la tête » comme le disait Pascal. Sans doute Pascal est-il celui qui a le plus clairement rendu compte, et cela sur le mode tragique, de l'écartèlement entre la fidélité et le scrupule, le cœur et la raison<sup>(6)</sup>. S'il pousse cette déclinaison jusqu'à l'esprit de finesse et l'esprit de géométrie<sup>(7)</sup>, d'autres y voient l'opposition de « l'homme en gros » et de « l'homme en détail », comme le fit Montaigne, ou, comme le fera plus tard Boisguilbert, l'opposition du « gros » et du « détail »<sup>(8)</sup>. Dorénavant, pour que règne, en gros, la confiance, il lui faut s'appuyer sur l'analyse du détail. C'est là que nous rejoignons l'entreprise et les entrepreneurs.

Substituer au lien traditionnel de confiance les scrupules de la conscience suppose tout un appareil qui rende possible l'exercice de cette conscience, c'est-à-dire l'application rigoureuse d'un engagement réciproque. Cet appareil, c'est l'ensemble des procédures contractuelles qui se mettent en place sous l'Ancien Régime. Le modèle, au sens fort d'exemple-type et de type exemplaire de ces codifications, est le contrat d'entreprise et, dans les grands travaux de l'Etat, le devis des travaux<sup>(9)</sup>.

Tout cet appareil, sa codification, sa normalisation, révèle le caractère de la relation ainsi réglementée : il ne s'agit pas d'exprimer un lien social, mais de lever un soupçon. Ce soupçon, il concerne la forme même de l'entreprise, disons, l'essence de l'entreprise.

Ce qui caractérise le travail par entreprise, c'est que l'engagement se fait sur des tâches à accomplir, selon un programme défini à l'avance. Il s'agit non seulement d'une anticipation, mais d'un accord sur une anticipation. Et peut-être faudrait-il rappeler ici qu'à l'époque, le sens dominant du terme « anticipation » est juridique et signifie : empiètement sur le bien d'autrui et, en particulier, sur le bien public. L'anticipation est toujours soupçonnable ; elle est soupçonnable d'innovation, c'est-à-dire d'acte contraire aux lois et coutumes. C'est ce soupçon qu'il s'agit de lever par l'ensemble des procédures contractuelles. Je rappellerai seulement ici le caractère cérémonieux dont Colbert s'efforça de les charger, dans le but explicite de moraliser les marchés et de légitimer l'entreprise<sup>(10)</sup>.

Pourquoi est-il nécessaire de légitimer l'entreprise ?

Il faut bien voir que, tant que la société se veut fondée sur la hiérarchie traditionnelle des ordres, parler d'innovation dans l'entreprise est en quelque sorte pléonastique. L'une et l'autre sont des activités subversives, des « entreprises sur », des « innovations contre », c'est-à-dire des actes contraires à ce qui fonde la légitimité : la relation de fidélité-confiance. C'est dire que la réglementation juridique des procédures contractuelles, en légitimant l'entreprise, a des effets qui excèdent largement le domaine d'exercice des entrepreneurs. Si l'engagement réciproque dorénavant s'appuie sur une pondération scrupuleuse des avantages réciproques, alors le principe fondamental de l'ordre socio-politique n'est plus la fidélité-confiance, mais la raison discriminante : on est entré dans la logique du contrat social.

Ainsi le contrat social, c'est-à-dire l'acte fondateur de la société rationnelle-légale, trouverait un modèle dans le contrat d'entreprise, dans la mesure précisément où le contrat d'entreprise est l'acte juridique qui légitime, au sein même de la société d'Ancien Régime, l'action des entrepreneurs.

On peut ici remarquer que le processus de codification des devis dans les grands travaux de l'Etat doit concilier deux projets : celui du roi et celui de l'entrepreneur. Le premier vise l'accroissement de sa puissance, le second, l'accroissement de son profit. Ce qui peut être considéré de deux points de vue.

C'est dire d'abord que leurs ambitions respectives excèdent la production et le produit lui-

même, qui n'en sont que l'occasion pour l'entrepreneur et le moyen pour le roi. Occasion n'est pas moyen. Le rapport au temps et aux actions n'est pas le même. L'entreprise achevée, la réception des travaux faite, la société distribue les profits entre ses membres et se dissout. Ce caractère transitoire de l'entreprise ne va pas sans poser de graves problèmes à l'administration, qui a « intérêt à envisager l'avenir », comme le répètent périodiquement les dépêches. J'évoquerai donc, dans une première partie, les effets de cette distorsion des temporalités propres à l'Etat et à l'entrepreneur, sur la « gestion des ressources humaines », en m'appuyant sur l'analyse qu'en fait un commissaire de marine de Toulon en 1775.

Mais encore, dire que le projet du roi est d'accroître sa puissance, celui de l'entrepreneur, d'accroître son profit, nous invite à réfléchir sur ce trait propre à l'entreprise qui consiste à ne réaliser des choses que pour réaliser un profit financier. Or, le propre des activités financières est précisément de permettre de jouer sur le temps comme virtualité. Je voudrais donc évoquer très rapidement, dans une seconde partie, des solutions financières qui furent proposées au XVIII<sup>e</sup> siècle, afin de concilier le temps de l'Etat, qui ne meurt jamais, et celui des particuliers, qui visent la jouissance immédiate de leurs biens.

## La gestion des savoir-faire dans les arsenaux de marine

En 1773, une enquête du ministre de la Marine demandait que dans tous les ports on s'appliquât à évaluer les avantages et inconvénients du recours à l'entreprise dans les différents travaux qui s'y faisaient. Le *Mémoire* du commissaire de marine Vaudricourt<sup>(1)</sup> répond : « Sur la question proposée par le ministre, savoir s'il est plus avantageux de donner les constructions et même les radoubs, ainsi qu'une partie des ouvrages de l'arsenal à l'entreprise, que de les exécuter à la journée du Roy », c'est-à-dire en régie.

Vaudricourt annonce d'entrée que « les ouvrages à l'entreprise semblent au premier coup d'œil présenter plus d'économie et assurer une plus prompte exécution ». Mais il ajoute : « Ce moyen, à le considérer avec la plus scrupuleuse attention, réunit-il réellement ces deux avantages sans craindre que les inconvénients qui y sont attachés n'en fassent disparaître le mérite ? » A cette question Vaudricourt apporte quelques raisons de douter. Pour ce faire, il entre dans des détails d'estimation et considère scrupuleusement la balance des avantages en présentant des considérations intéressantes sur la distribution des dépenses

dans l'un et l'autre cas. Cependant, c'est à sa seconde question que je m'arrêterai ici : « L'entreprise n'est-elle pas contraire au régime que la constitution du service exige qu'on observe à l'égard de l'ouvrier ? »

Les arguments de Vaudricourt qui viennent à l'appui de cette considération du service sont de deux sortes. Les premiers concernent la nécessité de lier les ouvriers au service du port, par un ensemble de dispositions qui assureront leur fidélité. On sait en effet que les ouvriers employés par le roi, dans le système des classes, étaient moins bien rémunérés que dans le privé. En revanche, ils obtenaient certaines garanties, et Vaudricourt expose en quoi elles assurent au roi une main-d'œuvre qualifiée :

*« Il est du plus grand intérêt qu'il y ait dans les ports un fonds toujours existant d'ouvriers charpentiers, calfats, perceurs et autres, privativement affectés au service de la Marine. Ces ouvriers sont divisés en apprentifs, garçons et maitres et de ces derniers l'on tire les contremaitres et les chefs d'ouvrage.*

*Rien n'est plus essentiel que de s'occuper des moyens de maintenir et même d'augmenter ce fonds si nécessaire pour fournir en tous tems aux besoins du service et que l'on doit avec raison regarder comme une des premières richesses de la Marine. C'est en conséquence de ce que l'on a reconnu combien il est important de s'attacher cette espèce d'homme, que pour les lier encore plus étroitement à la Marine on observe de les faire classer à l'âge de 16 ans. Ils obtiennent dans ce nouvel état des avancemens qui leur procurent une plus forte solde et des grades à la mer ainsi qu'une plus forte paye dans les arsenaux. Ces avancemens sont la récompense de leur industrie pour leur métier et des connoissances qu'ils acquièrent dans le service de la mer. C'est ainsi qu'on leur offre un double motif capable d'exciter leur émulation et fait en même tems pour les fixer.*

*L'on perdrait bientôt le fruit de cette sage disposition, si l'on venoit à négliger le principe qui en fait le fondement. Ce principe consiste dans les secours qu'on procure à l'ouvrier pour élever son enfance et lui assurer dans sa vieillesse le prix de ses travaux qui sont récompensés ou par les invalides qu'il obtient, ou par des places de repos qu'on lui assure et qui lui sont toujours réservées de préférence.*

*C'est à la faveur de ces avantages réunis que l'on est parvenu à former un fonds d'ouvriers qui, trouvant leur bien-être à se fixer dans les ports, ont encore de plus intérêt à faire prendre à leurs enfants un métier dont ils ont reconnu toutes les ressources pour eux. Voilà l'esprit dans lequel est nécessaire d'entretenir cette classe d'hommes*

*et l'un des plus grands inconvénients de l'entreprise est au contraire de travailler à le détruire. »*

On voit ici comment s'expriment avec la plus grande simplicité les thèmes que j'ai indiqués plus haut, en particulier, dans cette dernière chute sur les méfaits de l'entreprise. Il poursuit d'ailleurs sur ce thème, à propos de la transmission des savoirs :

*« On sait que l'on ne manque jamais d'avoir la précaution de distribuer les ouvriers sur un chantier de manière qu'il y en ait de toutes sortes de forces. Ce mélange prudent leur ménage les moyens de se former réciproquement et l'union naturelle qui doit régner entr'eux leur en fait un devoir. Mais l'entreprise détruit cette union, rompt tous les liens de la parenté en rapportant tout à l'intérêt présent et personnel, en répandant parmi les ouvriers une jalousie dont la suite donne lieu au désordre et fait naître le dégoût. »*

*En effet, peut-on refuser à un entrepreneur le choix de ses ouvriers ? C'est une de ses conditions les plus expresses. On doit s'attendre qu'il ne voudra jamais que les meilleurs et qu'il se formera insensiblement un parti qui sera tout entier à sa dévotion. Que deviennent les foibles et les médiocres ? Les ressources leur manquant, ils vont en chercher ailleurs. Peu à peu la pépinière s'éteint, les arsenaux se trouvent dépourvus et les classes elles-mêmes sont dépeuplées. »*

Ainsi, les ouvriers classés de la Marine jouissaient au XVIII<sup>e</sup> siècle d'avantages comparables à ceux qui ne furent obtenus par l'ensemble des ouvriers qu'après toute la succession des négociations salariales qui marquèrent la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle. L'objectif alors était triple : entretenir les savoir-faire, assurer leur transmission et maintenir un « fonds » d'ouvriers qualifiés, à tous moments disponibles.

## **Gestion des ressources et intérêt des particuliers**

Vous aurez remarqué l'accent porté par Vaudricourt sur le caractère instantané de l'intérêt personnel, qui rompt les liens de filiation et détruit les conditions de transmission et de maturation de la « pépinière », dit-il, qu'est ce fonds d'ouvriers. Cette question de la perte de certaines ressources pour le roi, du fait de l'exercice de l'intérêt des particuliers qui par définition est toujours « immédiat », je l'ai rencontrée à l'occasion d'une autre sorte de « pépinière » et de « maturation » : je veux parler des arbres qui exigent soins et temps pour parvenir jusqu'à l'état où ils sont utiles à la Marine, pour ses constructions navales.

La pénurie des bois de marine, dans la seconde moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle, a donné à l'auteur perspicace d'un *Mémoire*, l'idée de mettre en place un système d'exploitation qui permette de faire coïncider l'intérêt de l'Etat et celui des propriétaires de forêts. Ce qui peut nous intéresser ici, c'est que pour faire pièce aux discordances de l'intérêt général et de l'intérêt particulier dans l'appréciation des avantages liés au temps, notre auteur suggéra de recourir à un système qui introduisait l'intérêt financier.

*« L'Etat ne meurt jamais » et « les gens ne pensent que pour eux et pour l'instant », écrit-il pour introduire son Mémoire sur la rareté des bois et les causes qui empêchent la Marine de recevoir tous ceux qui s'y trouvent propres... »* <sup>(12)</sup>.

Deux appréciations du temps donc, deux durées, auxquelles il faut ajouter celle, irréductible, de la croissance des arbres.

La question est la suivante : certains propriétaires de bois, pressés par leurs intérêts immédiats, sont enclins à couper leurs arbres avant qu'ils n'aient atteint la taille propice aux bois de marine. Comment accorder leur intérêt et ceux du roi, ce qui est la seule manière d'éviter ces coupes prématurées ? En effet, les édits et instructions à caractère simplement autoritaire étaient, chacun le sait, aisément tournés. Autrement dit, comment annuler les effets de l'éloignement de jouissance que suppose la croissance accomplie des arbres ?

La solution est la suivante : les arbres étant parvenus à l'âge où les propriétaires impatientes s'empressent de les abattre pour les vendre, le roi se substitue à l'acheteur et fait au propriétaire l'avance de la valeur des arbres concernés. Dès lors, ces arbres deviennent un dépôt de l'Etat. Les propriétaires n'ont plus qu'à leur permettre de croître jusqu'au moment où, parvenu à l'état souhaitable pour la marine, ils lui sont vendus. Le prix de cette vente produit de quoi rembourser le roi de son prêt et des intérêts qui ont couru depuis lors. Le surplus revient au propriétaire.

Où trouver les fonds nécessaires pour payer le jeune arbre ?

Selon une première solution l'Etat créerait une caisse particulière. Une seconde solution, qui semble avoir les faveurs de notre auteur, serait d'autoriser la formation d'une « association » – disons une société de prêt – qui avancerait les fonds nécessaires et recueillerait les intérêts selon un taux prévu par le gouvernement. Pour attirer les spéculateurs, le tout serait assorti de sérieuses garanties et d'avantages, en particulier, une exemption d'impôt sur ces revenus. L'auteur considère qu'« il est assez de capitalistes dans le Royaume, qui ne cherchent qu'à faire valoir leurs fonds », pour que cette solution se révèle applicable.

## L'entreprise et l'emprise de la « Finance »

On peut ici remarquer que l'idée d'associer le capital financier à la gestion des affaires de l'Etat correspond tout bonnement à l'accroissement du pouvoir de telles sociétés financières au cours du XVIII<sup>e</sup> siècle. C'était une évidence pour tous, et les travaux des historiens nous ont éclairés sur l'emprise des « entrepreneurs-financiers », pour reprendre les termes de Boisguilbert – sur la vie économique<sup>(13)</sup>. Les avis sont partagés sur le rôle que ces financiers ont joué sur le développement économique et les prémices de l'industrialisation, voire du capitalisme. Il s'est avéré qu'ils étaient devenus indispensables. Vaudricourt lui-même, malgré ses réticences vis-à-vis de l'entreprise, ne peut manquer d'admettre que la mobilisation rapide des fonds nécessaires dans les moments où il faut vite, par exemple, constituer une flotte, est facilitée par le recours à des sociétés qui prennent ces constructions à l'entreprise.

Combiner la formation de sociétés – y compris des sociétés par actions – à des plans d'administration, pour résoudre les discordances entre intérêt général et intérêt particulier, est un recours fréquent dans les *Mémoires* qui se multiplient alors. Il s'agit d'inclure dans des systèmes économiques à vocation publique l'aisance que confère, dans le temps et l'espace, les opérations du capital financier. Ces *Mémoires* prétendent, selon l'usage, que tout, par le moyen qu'ils préconisent, se réglera en un quart d'heure. En quelque sorte, dans l'instant même. Si c'est seulement affaire de décision, c'est que prime est accordée au pire : ces solutions tablent sur un utilitarisme, qui trouve son ressort dans les égoïsmes individuels.

Ce serait sans doute le lieu de rappeler les idées qui se répandaient alors, comme celles de Goyon de la Plombanie, qui envisagea une réorganisation complète de la production dans une société par actions, la Société agricole, dont le roi serait le garant, et qui regrouperait la part la plus vive du monde ouvrier<sup>(14)</sup>. Ces ouvriers eux-mêmes auraient été liés à la Société par une « participation ». La tournure gaullienne de ce projet se montre peut-être bien jusqu'à ce principe d'une organisation où chacun trouve son avantage à demeurer à la place que lui a impartie sa naissance. Et ce n'est pas une mince ironie de l'histoire des idées d'apercevoir que c'est en restant fidèle à ce principe fondamental de la société d'Ancien Régime que Goyon de la Plombanie conçut le premier, à ma connaissance, une division du travail d'un type tout à fait nouveau. Etablie en fonction d'opérations manufacturières uniformisées et non plus de tâches ouvrières, elle aurait permis une grande

souplesse dans la gestion du travail et, en particulier, aurait facilité le passage des ouvriers d'une manufacture à l'autre, selon les opportunités.

Nous voyons se croiser, dans ces propositions de nouveaux systèmes de production, des questions qui portent sur deux aspects de l'entreprise. Le premier concerne l'organisation des productions elles-mêmes et ses effets sur la disponibilité des ressources dans le royaume. Le second concerne la gestion du capital financier. Or, ce que révèlent ces réflexions plus ou moins abouties sur l'économie politique, c'est que tabler sur les égoïsmes individuels et leur concurrence implique que l'on dispose dans le royaume d'un capital financier suffisant et que les conditions de son usage soient rigoureusement ménagées dans un système économique renouvelé.

Pourquoi ? Parce que le caractère virtuel du capital financier permet de concilier dans le temps, et de coordonner dans l'espace, non seulement les intérêts publics et privés, mais également les particularités et la diversité des temporalités qui règlent les différentes productions. En transformant les ouvriers en actionnaires d'une société, en quelque sorte nationale, Goyon montre du doigt ce qui est essentiel : l'étroite connivence entre la montée en puissance du capital financier et la reconnaissance des intérêts privés comme ce qui motive les actions humaines et trouve son expression politique dans le contrat social. En bref, la fameuse « main invisible » n'est pas celle de la Providence, mais celle du capital financier qui permet de faire face aux incertitudes inhérentes à la production par entreprises<sup>(15)</sup>.

L'économie politique de l'époque est obsédée par la question de la monnaie, de sa circulation ; mais aussi par la question des rapports entre intérêt et profit d'entreprise. Or c'est dans le domaine des grands travaux de l'Etat, qui exigent des avances de fonds considérables, que cette dernière question des rapports entre intérêt du capital et profit de l'entreprise se pose de façon cruciale. Il faut donc prendre au sérieux ces propositions d'organisation. Qu'elles ébauchent, parfois maladroitement, l'idée d'entreprise publique, qu'elles se bornent à proposer des réaménagements de la production dans certains secteurs ou qu'elles l'envisagent à l'échelle de la nation, toutes mettent au premier plan de leurs préoccupations la maîtrise du capital financier.

C'est le cas d'un *Mémoire*, sur lequel je terminerai. Il s'applique à trouver les moyens d'éviter l'emprise des gens de finance sur ceux qui conduisent les grands travaux publics. C'est un *Mémoire sur les moyens de remédier aux inconvénients qui existent dans la plupart des entreprises de fortification du royaume*<sup>(16)</sup>.

L'auteur anonyme de ce *Mémoire* a les mêmes accents que Vaudricourt : il faut sauver les savoir-faire et assurer leur transmission. Mais, cette fois, il ne s'agit pas des ouvriers, mais des entrepreneurs eux-mêmes. La nécessité, pour les entrepreneurs, de faire l'avance des fonds éloigne les hommes de l'art, au profit des spéculateurs, « des négociants, des apoticaire, des fripiers », s'indigne notre auteur. La solution : créer une caisse qui fasse l'avance des fonds, une charge d'entrepreneur général qui serait payée sur les intérêts de ce fonds. Les entrepreneurs n'auraient plus à faire les avances, mais les obtiendraient de cette caisse en payant un intérêt modique. Le projet, prétend notre auteur, « sans rien innover », porterait partout « la paix, l'émulation et la facilité de travail ; le succès, l'exactitude et l'accélération dans le service, à la satisfaction des ingénieurs, du ministère et de l'Etat ». « C'est une folie, précise-t-il plus loin, de croire que des associés peuvent dans ce cas procurer cette facilité. On ne s'associe partout, que pour gagner le plus qu'on peut, et ces sortes d'entreprises ne sont pas assez lucratives pour pouvoir nourrir grassement l'abeille et le frelon. »

L'image vaut ce qu'elle vaut. Elle reprend à son compte l'essentiel des critiques, alors adressées au système en vigueur dans les Travaux publics, par les petits entrepreneurs, les ouvriers et bon nombre d'administrateurs. Si elle se fait l'écho des diatribes plus averties de Boisguilbert, elle

annonce aussi les revendications qui marqueront la période révolutionnaire. Toutefois, en recourant à l'indignation morale pour appuyer les arguments qui y ont conduit, elle pallie ce qui a permis de les articuler. Si la sphère d'intervention de l'entreprise se définit par l'incertitude de parvenir au but que l'on se propose, et que l'anticipation qu'elle exige implique des dispositifs stratégiques que permettent en particulier les caractéristiques du capital financier, ces dispositifs mettent en cause les formes d'organisation et de transmission traditionnelles des savoir-faire. L'émergence de l'idée de « travail », au début du XIX<sup>e</sup> siècle – concept « objectif », emprunté à la physique mécanique –, et celle, concomitante d'organisation rationnelle du travail, plus tard, d'*homo œconomicus*, le confirmeront. Le 24 mars 1824, c'est sans états d'âme, cette fois, que le ministre de la Marine envoie dans les différents ports une note dans laquelle il développe deux idées : « Appliquer à tous les travaux le système d'entreprise afin de n'accorder de salaires qu'autant qu'ils seront le prix d'un travail justifié. » Et « substituer aux ouvriers actuellement employés des ouvriers d'une autre origine, afin d'écarter les apprentis, les hommes âgés qui, rétribués par l'Etat n'offrent point, par leurs ouvrages, une suffisante compensation et détruire ainsi de vicieuses habitudes que des considérations particulières ont, jusqu'à ce jour, respectées<sup>(18)</sup> ».

## NOTES

(1) Cf. par exemple Robert Salais et Michael Storper, *Les Modes de production. Enquête sur l'identité économique de la France*, Paris, 1993, et son importante bibliographie.

(2) Cf. Roland Martin, *Architecture universelle. Monde grec*, Fribourg, 1964, chap. 2 : « Les conditions matérielles de la production ». R. Martin fournit quelques extraits de « textes épigraphiques [qui] éclairent les minutieuses exigences de ces décisions administratives auxquelles les architectes et entrepreneurs étaient impérativement soumis » (p. 41).

(3) Dans *Les X Livres d'architecture*, Paris, 1967.

(4) Richard Cantillon, *Essai sur la nature du commerce en général*, Paris, 1952.

(5) Richard Cantillon, *op. cit.*, note liminaire de L. Salleron p. LXVII.

(6) Blaise Pascal, *Œuvres complètes*, Paris, La Pléiade, 1954, p. 1221.

(7) Pascal, *op. cit.* pp. 1091-1093.

(8) Pierre de Boisguilbert ou la Naissance de l'économie politique, Paris, 1966, tome II, *Le Détail de la France et Factum de la France*.

(9) Cf. H. Vérin, « Un document technographique, le devis », *Techniques et culture*, n° 9, Paris, 1987, p. 141-167.

(10) Ainsi, il écrit en 1669 au commissaire général des fortifications que les adjudications doivent se faire « dans des formes si solennelles que personne ne puisse soupçonner aucune fraude ». P. Cément, *Lettres... de Colbert*, t. V, Paris, 1868, p. 34.

(11) Archives nationales, Marine, D1 26 (50).

(12) Anonyme. Archives nationales, Marine, G 141 (39).

(13) P. de Boisguilbert, *op. cit. Traité du Mérite et des Lumières de ceux que l'on appelle gens habiles dans la finance ou grands financiers*.

<sup>(14)</sup> Goyon de la Plombanie, *La France agricole et marchande*, Paris, 1762. Cf. aussi, *L'unique moyen de soulager le peuple et d'enrichir la nation française*, Paris, 1775.

<sup>(15)</sup> « L'art des finances est une des principales parties de la politique, écrit Paul Hay de Castelet, et il est d'autant plus nécessaire dans un Etat, que l'argent est l'âme de toutes les affaires », *Traité de la politique de la France*, Paris, 1669, p. 82.

<sup>(16)</sup> Anonyme. Archives de la guerre, Vincennes. Mr. 1757. s.d. années 1760.

<sup>(17)</sup> Cf. François Vatin, *Le Travail, économie et physique, 1780-1830*, Paris, 1993.

<sup>(18)</sup> « Opinion du commissaire général de la Marine sur l'emploi des ouvriers dans les arsenaux maritimes ». Notons que, dans sa réponse, le commissaire principal de la Marine avance toutes sortes d'arguments contre les propositions du ministre.



## Débats

### *Jean-Pierre Galland*

Vous parlez de gestion des ressources humaines dans les arsenaux de marine, mais je suis un peu étonné de ne pas vous entendre parler de compagnonnage, d'organisation ouvrière et de rapports des ouvriers entre eux. Est-ce que cela veut dire que, s'agissant des entreprises d'Etat, les corporations jouent un rôle tout à fait mineur ou bien sont-elles associées à la gestion des carrières ?

### *Hélène Verin*

Ce que décrit Vaudricourt comme ce qu'il est bon de voir se perpétuer s'appuie sur l'organisation des ouvriers en corps de métiers. Leur rôle est évidemment très important dans les ateliers des arsenaux et le problème est de savoir dans quelle mesure le système de l'entreprise ne risque pas de perturber la transmission de savoirs qui était assurée par le système des métiers. Dans les régions où la marine est présente existe le système des classes, c'est-à-dire que dans le territoire qui s'étend autour d'un arsenal les jeunes gens, quelle que soit leur appartenance professionnelle, sont classés et mis à la disposition de la marine. Ils sont donc obligés de faire un service, en particulier un service en mer. Ensuite, ils reviennent travailler à l'arsenal. Avoir travaillé au service en mer leur a permis d'acquérir un certain nombre de savoirs. Dans la construction navale, il est très important que les charpentiers aillent voir comment le bateau se comporte en mer.

C'est un aspect important, car certaines des professions exercées dans les arsenaux de marine ne peuvent l'être dans le cadre de la vie civile. Il n'est pas toujours facile aux voiliers, aux calfats, à tous ceux qui travaillent dans la corderie, de se reconverter dans des métiers qui leur permettraient de travailler dans le civil. Là-dessus, des mesures importantes ont été prises. Par exemple, lorsque la construction navale diminue, le problème du maintien de la main-d'œuvre dans les ports devient très important. On voit fonctionner des ateliers, par exemple à Toulon des ateliers de corderie, alors que l'on sait très bien que, non seulement ils ne vont pas avoir de gains dans l'immédiat, car on n'a pas besoin de ces cordages, mais que les cordages stockés vont se détériorer. Pour maintenir la main-d'œuvre, on fait des dépenses inutiles et il y a tout un débat pour savoir si c'est opportun.

Dans le débat de l'époque sur la question de savoir s'il est préférable de recourir à l'entreprise ou de travailler en régie, l'une de ses dimensions essentielles est celle du maintien des corporations et de leur utilisation.

### *André Bruston*

Je souhaiterais souligner certains points.

Tout d'abord, à partir de ce que nous avons entendu, nous pouvons faire des analogies très nombreuses entre les situations d'aujourd'hui et les questions que nous nous posons et celles qui ont été posées. Nous le savons, l'analogie est extrêmement riche, elle permet de penser, mais elle n'autorise

pas toujours des transpositions immédiates ou directement utilisables. Ainsi, le débat sur les arsenaux recouvre ou ressemble à des débats existants sur les activités en régie et en concession que nous avons connus du côté des pouvoirs publics, et notamment des collectivités territoriales, comme dans les entreprises nationalisées. Pour autant, il est clair que l'écart est considérable, notamment parce que les oppositions existantes entre les différentes solutions ne sont sans doute pas de même nature.

L'opposition public/privé nous paraît toute naturelle et semble se situer dans notre contemporanéité ; nous sommes en 1993, et croyons savoir ce qui est public et ce qui est privé, alors que, sur la longue période, c'est sans doute ce qui évolue le plus, ce qui change sans cesse, à tout moment.

Les exposés ont rappelé qu'au cours du XIX<sup>e</sup> siècle, les différences existant entre le militaire, le civil et le religieux ont été laïcisées. Pour autant, on continue à construire au sein même de la sphère dite publique un certain type de rapport à l'exercice religieux qui n'est plus celui de la royauté. On peut être en République et avoir néanmoins une présence du religieux dans le fonctionnement de l'Etat. Il y a donc des oppositions qui ne sont pas si simples et qui mettent énormément de temps à se décanter, à se dénouer.

La coupure évoquée par M. Epron entre l'administration et la profession recouvre-t-elle l'opposition privé/public ? Ce n'est pas si évident et M. Epron a notamment insisté sur ce point en rappelant que les rapports entre l'administration et la profession peuvent d'autant moins être l'objet d'une disjonction qu'ils sont construits l'un et l'autre dans un fonctionnement social. S'il y a contradiction entre différents termes ou entre différents choix (et cela recoupe une partie des observations de Mme Verin), la manière dont on les pose à un moment donné est partageable par les différents champs de la société. Ce ne sont pourtant pas les mêmes, de période en période, d'explication en explication ou de référence en référence. Cela peut être illustré par le fait que certains termes vieillissent, alors que d'autres nous paraissent complètement contemporains. Mme Verin a, par exemple, parlé de l'opposition confiance/conscience, qui aujourd'hui paraît singulièrement datée : à peu de choses près, la notion même de confiance a pratiquement disparu de nos références. On voit très peu de situations où la notion de confiance puisse être utilisée de manière très précise, si ce n'est dans les relations interpersonnelles de caractère affectif. Mais l'usage ou le déplacement de la notion dans des champs sociaux plus larges, qui aboutiraient à des rapports économiques ou à des rapports d'autorité, cela

nous paraît de nos jours singulièrement suspect. Et pourtant, c'est ce qui, à l'époque dont elle parlait, représentait le maximum de garanties que l'on pouvait penser être en droit d'obtenir dans les systèmes relationnels, quels qu'ils fussent. Il est vrai, comme on a pu le montrer, que dès la naissance même du capitalisme la confiance interrelationnelle a permis un certain nombre d'innovations dans le cadre de la sécurité qu'apportaient notamment les institutions urbaines. L'inscription du rapport confiance/conscience dans le débat public/privé pose question.

Un autre point de débat est de savoir comment, grâce à cet enrichissement progressif des notions de public et de privé, se réinterroger sur le fait que les notions mêmes d'intérêt général, de service public, d'administration publique, sont, d'une manière ou d'une autre, contestées et critiquées dans des définitions très restreintes qui sont les nôtres depuis moins d'un siècle. Il est important de rappeler ici que nous sommes un des pays qui a une tradition apparemment ancienne de définition interne au droit administratif et au droit public, de ce qu'est le rapport public/privé, alors même, qu'à y regarder de près, la manière dont nous le vivons aujourd'hui est une création récente, qui remonte à un siècle. Il y a là matière à relativiser les termes qui nous servent tous les jours.

### **Patrice Coudouel**

La notion de projet architectural comme structure vivante, non achevée, c'est-à-dire d'un projet qui évolue au cours de sa réalisation, telle que l'a exposée M. Epron, semble s'opposer à celle du contrat clair qui, au contraire, avec une notion de coût d'objectif permet de mettre en concurrence des gens d'une façon qu'on estime aujourd'hui loyale. Par ailleurs, la notion de confiance semble balayée par celle de contrat. Cette approche me surprend parce que, selon moi, les normes qualitatives à la française, c'est-à-dire avec des objectifs de qualité dans la réalisation, passent par une confiance certaine de la part de ceux que l'on charge de réaliser, évitant ainsi de passer par des normes techniques nombreuses qui entravent l'innovation.

### **Jean-Pierre Epron**

Les représentations de leur activité que se font les différents acteurs de la construction sont en cause. Pendant un siècle, dans le conflit architecte/ingénieur, plus qu'un conflit d'autorité politique ou

un conflit d'intervention économique, il s'est agi d'un conflit au niveau des représentations. Je pense que le terme de projet, que j'ai utilisé volontairement dans une définition un peu distordue, permet d'avancer cette hypothèse que le projet n'apporte pas à l'objet à construire une définition qui s'achève au moment du contrat. Pour moi, le projet se poursuit après le contrat, c'est une procédure longue. J'essaie de donner au projet un sens un peu différent de l'acception habituelle, qui consiste à croire qu'on fait le projet et c'est une phase qui s'achève par un contrat, celui-ci inaugurant une deuxième phase, la réalisation. Pour moi, le terme de projet, au contraire, doit englober l'ensemble du processus et le contrat ne met jamais un terme à la discussion technique pour la définition des manières de faire. Cette discussion se poursuit, les conflits qui peuvent apparaître au cours de la négociation d'un projet ne sont jamais terminés par un contrat, ils vont se prolonger d'une autre manière. On a intérêt à considérer cette activité de projet comme une procédure longue, ce qui, précisément, permet d'apporter un regard un peu plus riche sur ces activités.

A propos du découpage qu'a imposé au projet architectural le décret ingénierie, je pense qu'il a une très grande importance historique, car sans même que les architectes s'en soient rendu compte, il a mis un terme à l'idéologie du projet qu'ils avaient construite au cours du XIX<sup>e</sup> siècle. Ils ont bâti cet édifice conceptuel qui a fait croire que concevoir un projet, en diriger l'exécution et en contrôler la dépense, était une activité globale qu'on ne pouvait pas disséquer en phases. C'est là-dessus que l'idée d'une profession d'architecte s'est construite. Il faut faire un retour en arrière pour comprendre que cette position correspond exactement à l'éclectisme en architecture et aussi à ce qu'on pourrait appeler la position du réformisme social, ce qui veut dire que précisément le projet est une négociation qui se poursuit indéfiniment. L'architecte est devenu le coordinateur, l'homme de synthèse de ce débat qui se poursuit. Les architectes ont contribué à l'adoption du décret ingénierie, à partir des années 1966, en créant une commission intitulée « Commission de la définition des prestations et honoraires » qui, en disant « pour augmenter nos honoraires, il faudrait comprendre qu'on a différentes phases dans notre travail », mettait en fait l'administration sur la voie. En cela, ils ont détruit cette idéologie du projet ou plutôt cette position institutionnelle, ils se sont trouvés vulnérables devant leurs partenaires qui décidaient de mettre à bas leur position qui était, évidemment, très dominante. Quand on a distingué la fonction architecturale de la fonction

technique et de la fonction économique, on a fait un découpage de l'activité de construire en trois catégories qui ont immédiatement permis de construire des forteresses, l'un s'occupant de la fonction architecturale, l'autre de la fonction technique. Dans les années 1970, on avait une grande confiance dans la rationalisation, il y avait une sorte de climat général pseudo-scientifique qui donnait confiance dans la légitimité de ces découpages, dans leur rationalité et dans leur capacité d'améliorer la productivité générale des actes techniques. Aujourd'hui, nous sommes conduits à remettre en question cette confiance dans la rationalité et à revenir à des concepts plus ouverts, permettant une négociation entre les acteurs et qui ébranlent les découpages professionnels ou administratifs.

### Hélène Verin

La traduction latine du mot entrepreneur est *concilium*. Cela suggère l'idée d'une négociation, de quelque chose qui va durer. L'utilisation des maquettes y correspond, qui servent aussi bien à se mettre d'accord au départ sur le projet qu'à en suivre ultérieurement toutes les étapes et à voir s'il répond ou non aux engagements qui ont précédé. Si notre entrepreneur qui propose la charge d'entrepreneur général parle d'abord des ingénieurs, c'est parce qu'entre les entrepreneurs et les ingénieurs c'est constamment le conflit et qu'il y a un travail de négociation qui est très important.

Ce que j'ai voulu souligner, en mettant l'accent sur la question de la conscience, ce sont des possibilités de se mettre d'accord à l'aide de règlements et aussi de négociations qui s'appuient sur des textes et des pratiques juridiques, c'est donc tout un corps de méthodes et de moyens qui font que, finalement, ce qui va devenir le critère de validité des assurances obtenues, c'est précisément le programme, la programmation dans le temps d'une série d'actions. Ce n'est donc pas une confiance a priori, qui est liée à une représentation des différentes instances qui sont concernées, mais un travail qui s'effectue.

Je voudrais dire aussi que la notion de confiance dans ce sens fort de fidélité, de foi, fait entrer en ligne de compte des considérations d'ordre religieux. On est toujours dans ces deux interprétations de la religion dont parle Benveniste, la religion-scrupule et la religion-lien. A l'époque moderne, on voit bien cette tension entre ces deux façons de se représenter le lien qui est aussi bien le lien dans la société que le lien avec Dieu et comment l'entreprise y a joué un rôle important, dans la

mesure où ce qui a été mis en avant ce sont des raisons, c'est-à-dire un ensemble de données qui pouvaient faire l'objet de calculs et de négociations.

### **André Bruston**

Je vais quand même faire une analogie, malgré ce que j'ai dit au début. Si j'ai pensé confiance, en reprenant le terme que vous avez employé, c'est parce que je pensais aussi au fait que cela correspond sous l'Ancien Régime à l'*aucltoritas*. Ce n'est pas la *potestas*, pas la puissance réglementaire s'exerçant de manière concrète au jour le jour, c'est l'*aucltoritas*. Autrement dit, vous nous décrivez un processus où, dans les rapports entre le pouvoir et l'entreprise, le contrat objective le processus qui, d'une certaine manière, tient en échec l'*aucltoritas*. L'*aucltoritas* suppose la création du lien et je suis très frappé, lors de débats ou de discussions avec un certain nombre de responsables sur les problèmes d'aménagement, de voir à quel point on a vu se reconstituer ces dernières années des liens entre des élus et des architectes qui ont prétendu l'un comme l'autre que ce qui était en jeu était la confiance qu'ils se faisaient mutuellement, que ce qui était en jeu n'était pas le fait que le maire soit impuissant. En dehors de la *potestas* que lui donne la République, il avait l'*aucltoritas* que lui donne un charisme de maire constructeur, appréciant les architectes de qualité.

### **Jean-Pierre Epron**

Je trouve très importante l'opposition entre les notions d'autorité et de confiance. Précédemment, j'ai voulu faire une petite théorie des corps, corps aussi bien administratifs que professionnels (l'image du corps est utilisée depuis très longtemps). Je pense qu'il y a toujours dans la construction d'un corps de grandes directions, de grandes idées-forces qui empruntent aux trois grandes institutions modèles que sont l'institution militaire, l'institution religieuse et celle de la justice et qu'on peut faire des analogies, sans risques, dans la mesure où cela donne des concepts qui nous permettent de mieux nous comprendre nous-mêmes. La notion de fidélité au corps, la notion de confiance me semblent conduire aussi à celle d'obéissance. Dans un corps, l'obéissance à sa hiérarchie est une valeur fondamentale et il y aurait une sociologie subtile à faire des différences entre les corps. Dans les corps de l'administration, par exemple, la référence militaire fonctionne davantage que dans les corps des professions.

Pour revenir à l'affaire Coquart, je dirais que l'un des grands problèmes des architectes au XIX<sup>e</sup> est précisément d'avoir eu envie de fonctionner dans une hiérarchie stricte et de se soumettre à l'obéissance à la profession. C'est le problème de la Société centrale : elle essaie d'établir chez les architectes une sorte de hiérarchie entre ceux qui ont le prix de Rome, ceux qui sont membres de l'Institut, ceux qui sont professeurs à l'École des beaux-arts, ceux qui sont membres des jurys, elle cherche à instaurer une structure qui impose l'obéissance et la hiérarchie. Mais les architectes de province la refusent et veulent une notion beaucoup plus globale d'appartenance, une idée d'appartenance qui évite la dépendance et ils font pour cela référence à d'autres valeurs, comme l'Art.

Je pense qu'il est très intéressant de rechercher les fondements des corps qui sont parfois très inconscients. Ces fondements inconscients, je les ai vus fonctionner dans notre actualité professionnelle ou administrative. S'ils étaient moins inconscients, ce serait peut-être plus amusant et les conflits seraient sans doute moins violents ou dériveraient moins vers des dimensions personnelles où ils deviennent confus parce qu'on ne sait plus très bien de quoi il s'agit.

### **Evelyne Perrin**

Je voulais revenir sur cette opposition confiance/conscience. On redécouvre aujourd'hui, en étudiant les processus d'innovation des entreprises, toute la part des relations interpersonnelles nées autour de processus de confiance qui peuvent être dus au fait qu'on a fait la même Grande École ou qu'on appartient au même réseau professionnel d'ingénieurs. On redécouvre avec le slogan de l'entreprise flexible, innovante, le jeu de ces dispositifs interpersonnels et l'actualité de ce balancement conscience/confiance. Dans le fonctionnement de l'État, il est assez piquant de constater que, derrière l'apparente primauté du contrat, de la loi, de la conscience, pendant toute cette phase de rationalité technique, étatique, qui a remplacé le sacré et s'est érigée au XIX<sup>e</sup>, puis développée au XX<sup>e</sup> siècle, les grands corps ont continué, eux, à fonctionner largement à base de confiance.

### **Jean-Pierre Galland**

Je crois que la confiance est revalorisée depuis la découverte ou la redécouverte de la complexité,

de l'incertitude. On s'est aperçu que le système des normes et la réglementation ne suffisaient pas et qu'il fallait des règles qualitatives qui soient beaucoup plus négociables, discutables et qui nécessitent un retour de la confiance.

**Marion Galle**

Je m'étonne de cette opposition entre rapports de confiance et rapports de conscience. Lorsqu'on

regarde comment est faite une politique – je m'intéresse à l'élaboration et à l'opérationnalité des politiques, plutôt qu'à la passation des marchés publics – on se rend compte, dans les domaines de l'aménagement et de l'environnement qui sont nécessairement des domaines partenariaux, qui exigent de définir des rapports entre les différents acteurs, que les deux ingrédients sont nécessaires. A mon sens les deux notions sont intimement liées et il n'existe pas de politiques partenariales qui soient viables et durables sans ces deux ingrédients.

# **Rationalité technique et politique professionnelle dans l'opposition entre secteur privé et secteur public au XIX<sup>e</sup> siècle : ingénieurs civils et ingénieurs d'Etat**

*John Hubbel Weiss*

## **Problématique**

Cette communication traitera du pouvoir relatif de la rationalité technique par rapport aux facteurs sociaux et politiques dans l'explication de la structure et du développement des professions au cours de l'industrialisation des pays capitalistes. Le cas des ingénieurs rend compte de ce problème avec une acuité particulière : machines et techniques puissantes ainsi que connaissances techniques et scientifiques compliquées se trouvent au centre de la vie professionnelle de ces démiurges modernes. En même temps, et surtout dans le cas français – quand on se fixe sur les ingénieurs –, s'ajoute à la rationalité technique comme principe d'organisation la raison d'Etat.

A partir du XIX<sup>e</sup> siècle, le développement de la profession d'ingénieur donne naissance à une catégorie socio-professionnelle nouvelle : l'ingénieur civil. Les rapports entre acteurs publics et acteurs privés deviennent alors des éléments importants dans ce développement. La problématique spécifique de cette communication se mesure à l'examen d'une optique diachronique et comparative de la dynamique de la structuration de la profession, verticalement en catégorie d'ingénieur civil ou ingénieur d'Etat et, horizontalement, en catégorie supérieure et catégorie moyenne.

La meilleure méthode pour expliquer cette dynamique est l'étude des processus de légitimation des différents secteurs de la profession.

## **Origines et légitimations des deux grands secteurs de la profession**

Malgré la dissolution de la structure corporative de l'Ancien Régime par la loi Le Chapelier, le corps des ingénieurs des Ponts et Chaussées garda son intégrité. Sa survivance résulta de l'habileté politique de ses dirigeants, Perronet et Lamblardie, des fonctions qu'il remplissait d'administration et de planification, nécessaires à l'entretien et à l'extension des chaussées et des ponts sur lesquels la Révolution marchait ; de plus, il exécutait ces tâches en engageant beaucoup moins de dépenses que celles qu'auraient exigées les entrepreneurs. Son éclatement d'un bout à l'autre de la République en faisait un centre faible pour une conspiration ou une opposition collective<sup>(1)</sup>. La couleur relativement roturière du corps importa également : le corps des ingénieurs militaires, pleinement aristocratique, perdit beaucoup plus d'effectifs à l'émigration.

Quand Napoléon devint empereur, il récompensa le service ininterrompu des Ponts et Chaussées en le réorganisant. Un décret du 25 août 1804 créa cinq inspecteurs généraux, vingt-cinq inspecteurs divisionnaires, cent trente-quatre ingénieurs en chef, trois cent six ingénieurs ordinaires, quinze aspirants et soixante élèves-ingénieurs à l'Ecole des ponts et chaussées. Le chef titulaire du corps fut un directeur général nommé par l'empereur et subordonné au ministre de l'Intérieur. Au directeur général fut attribuée, en plus, la direction de l'administration des Travaux publics, qui exécutait une gamme étendue d'activités. Le directeur géné-

ral présidait également les séances hebdomadaires d'un conseil général composé de cinq inspecteurs généraux, de cinq inspecteurs divisionnaires et d'un ingénieur en chef comme secrétaire <sup>(2)</sup>.

Pendant la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, le corps devint un terrain social, professionnel et psychologique marqué par des solidarités multiples. L'association de ses membres commença dans la vie casernée de l'École polytechnique, où chaque promotion de cent à cent cinquante élèves apprit la solidarité et prit goût au pouvoir à travers le système du bizutage <sup>(3)</sup>. Une telle subordination rituelle des bizuts se trouva récompensée : les polytechniciens furent convaincus d'être les « élus » de la société française et ceux qui se revirent à l'École des ponts et chaussées eurent la certitude d'être « les meilleurs » : 73 % de ceux admis dans cette école entre 1830 et 1879 étaient sortis dans les dix premiers de leur promotion de l'École polytechnique.

En sortant de l'École, le jeune ingénieur apprenait vite que, bien qu'il jouisse de l'estime de la société, ses aspirations étaient limitées, son ambition frustrée par les longues années d'effort exigées par l'ascension de l'échelle de carrière. Au fur et à mesure que se multipliait le nombre de rangs dans la hiérarchie, les possibilités d'une ascension rapide diminuaient et ceux d'en haut ne se privaient pas de manipuler et même d'accaparer l'avancement de ceux d'en bas <sup>(5)</sup>.

Débutant comme aspirant ingénieur, un « Ponts » recevait en 1829 un traitement annuel de 1 800 F, identique à celui d'un maître d'études dans un grand collège parisien. A la fin d'une carrière normale, il devenait ingénieur en chef de première classe et recevait un traitement de 5 000 F, le même que celui d'un chef de bataillon dans le corps des ingénieurs militaires ou que celui de principal d'un collège de province d'importance moyenne <sup>(6)</sup>. L'avancement des ingénieurs était contrôlé par des appréciations écrites annuelles de leurs supérieurs, contre lesquelles il existait très peu de moyens d'appel <sup>(7)</sup>. Bien que ses attributions lui semblent routinières, surtout en début de carrière, l'entraînement pratique, qui achevait sa formation, était considéré comme une affaire de longue durée. Quand des ingénieurs commencèrent à demander la possibilité de quitter le corps afin d'occuper des situations dans le secteur privé (par exemple, les chemins de fer), le « comité » du conseil général décida qu'il fallait cinq ans avant qu'un officier du corps soit considéré comme « suffisamment formé » <sup>(8)</sup>.

Pour compenser les salaires peu élevés et la lenteur de l'avancement, le corps des Ponts et Chaussées du XIX<sup>e</sup> siècle créa un style et une éthique professionnels inspirés du corps des offi-

ciers militaires. On peut y déceler là une certaine ironie car, sous l'Ancien Régime, les Ponts et Chaussées s'efforçaient d'établir une supériorité morale sur l'armée en se gardant des « péchés » des jeunes militaires aristocratiques : le jeu et les dettes, la confusion des comptes publics et privés, l'insubordination, l'absence à son poste (au XIX<sup>e</sup> siècle un ingénieur ne pouvait quitter son département sans autorisation) et, surtout, une certaine indifférence à la nécessité d'assiduité dans l'exercice des fonctions <sup>(9)</sup>. Si, au XVIII<sup>e</sup> siècle, éviter un tel comportement réaffirma le professionnalisme du corps et son utilité à l'Etat, il semble ne pas avoir suffisamment distingué l'éthique des ingénieurs de celle d'un bon bourgeois du « secteur privé ». D'autres éléments de la tradition aristocratique-militaire furent aussi assimilés : la présentation d'un projet de mariage au conseil général, le duel, l'uniforme <sup>(10)</sup>. Les notices nécrologiques parlent d'ingénieurs décédés avant la retraite, par accident, violence, ou maladie ordinaire comme « morts au champ d'honneur » <sup>(11)</sup>. Des membres du corps demandèrent même la consécration d'ingénieurs importants en leur édifiant des bustes dans la galerie des héros à Versailles. De plus, s'associer à une activité commerciale devait relever d'une dérogation. Il était en effet interdit à tout ingénieur sur corps de devenir entrepreneur ou d'être employé par un entrepreneur dans un emploi impliquant son honneur d'ingénieur dans le cas où l'entreprise ferait faillite <sup>(12)</sup>.

Exclus des bénéfices des entreprises, réconciliés avec leur mode de vie modeste, les ingénieurs étaient néanmoins pourvus de l'immunité au favoritisme et à la corruption, un désintéressement tenant à la fois du devoir et de la vertu. Eloignés des intérêts particuliers, ils pouvaient servir l'intérêt public en servant l'Etat. Pour récompenser ce service public, l'Etat leur accordait une pension. Un rapport de 1850, établi par une commission d'ingénieurs et de conseillers d'Etat, apporte une justification générale à cette question des pensions. Il serait faux de penser que la formation d'un corps spécial dans l'administration publique avait pour objet principal d'obtenir, pour ses membres, des avantages et des garanties étendus. Au contraire, ce mode d'organisation du personnel des services publics n'avait qu'un seul but : la meilleure administration possible des intérêts généraux. On attache les membres de ce corps au service de l'Etat malgré des récompenses modestes, parce qu'ils y trouvent une sécurité pour l'avenir et bénéficient de l'estime qu'un corps admiré projette sur chacun de ses membres <sup>(13)</sup>.

Ces principes moraux influèrent sur l'attitude des ingénieurs. Leur fidélité n'appartenait ni à la noblesse, ni à la bourgeoisie, ni au peuple, mais

bien à l'Etat et ils pouvaient, surtout en temps de crise, quand l'ordre public semblait menacé, essayer d'agir en médiateur de la lutte des classes. Par origine, c'étaient surtout des bourgeois (haute bourgeoisie, fraction d'une classe dominée par les propriétaires, hauts fonctionnaires ou officiers et les professions libérales), mais ils connurent très souvent une position supérieure à celle de ces groupes, représentant des intérêts qui transcendaient de telles divisions.

Ces chevaliers de l'ordre technologique ne furent pas sans écuyers. Le décret de 1804 autorisa la création de trois cent cinquante conducteurs, chargés de surveiller, sous les ordres des ingénieurs, des projets de toutes sortes faits par l'administration et par les entrepreneurs, d'établir des documents sur les contremaîtres et les ouvriers, de vérifier l'usage correct de tout matériel et d'aider les ingénieurs dans leurs projets, le respect des lois et l'établissement de charges contre des gens coupables d'infractions envers les règles d'usage de la voirie<sup>(14)</sup>. Dans les décennies qui suivirent, les attributions des conducteurs se développèrent en même temps que leur nombre augmenta. Pour des raisons liées davantage aux idéologies de l'austérité budgétaire et au malthusianisme corporatif qu'à des logiques de développement technique, le nombre des ingénieurs des Ponts et Chaussées progressa beaucoup plus lentement. En 1847, on trouve soixante-cinq conducteurs « faisant fonction d'ingénieur »<sup>(15)</sup>.

Dans l'armée française du XIX<sup>e</sup> siècle, une bonne partie des officiers sortirent des rangs. Mais ce ne fut pas le cas pour les Ponts et Chaussées. Le phénomène s'explique par le credo scientifique, forme spéciale de rationalité technique. Les ingénieurs se recrutèrent presque uniquement à l'Ecole des ponts et chaussées, celle-ci étant alimentée exclusivement par l'Ecole polytechnique. Les partisans de cette politique de recrutement déclarèrent que la « science de l'ingénieur » acquise dans ces écoles était indispensable à sa mission<sup>(16)</sup>. Toutefois, l'enseignement qui y était dispensé fut centré beaucoup plus sur les mathématiques pures et théoriques – surtout l'analyse – que sur les principes régissant les problèmes pratiques du génie. Celles-là furent objets d'estime, ceux-ci furent mal compris. L'application des mathématiques pures aux problèmes pratiques ne connut, dans cette période, aucun succès. Convaincus toutefois que des considérations pratiques domineraient leur vie professionnelle hors de l'Ecole, les élèves consacrèrent une bonne partie de leur temps à amasser un portefeuille de dessins et de plans se rapportant au plus grand nombre possible de projets qu'un ingénieur pouvait rencontrer dans sa

carrière : activité qu'un conducteur aurait très bien pu exercer sans passer par Polytechnique<sup>(17)</sup>.

Insister sur l'importance à accorder au savoir scientifique à l'Ecole polytechnique eut une fonction sociale fondamentale : assurer une correspondance entre hiérarchie professionnelle du corps et hiérarchie sociale. L'Ecole polytechnique insista sur son recrutement « démocratique » et son organisation fondée sur le mérite. En effet, ses élèves vinrent de classes nettement plus élevées que celles qui alimentaient le corps des conducteurs<sup>(18)</sup>. Une autre justification de la formation polytechnicienne est née de l'idée que les solidarités créées à l'Ecole soutiendraient l'esprit de corps des Ponts ; elle est davantage basée sur l'acceptation d'une notion particulière de la façon dont on mobilise et organise un groupe d'ingénieurs destinés à servir l'Etat que sur une notion générale de rationalité technique.

Ceux qui les premiers essayèrent de gagner droit de cité comme ingénieur civil en tant que catégorie sociale et professionnelle présentèrent des arguments différents. Ils se divisèrent en trois grandes catégories : les anciens élèves de l'Ecole centrale des arts et manufactures, les anciens élèves des écoles d'arts et métiers, et ceux formés par l'apprentissage ou l'auto-instruction.

Les fondateurs de l'Ecole centrale, établie en 1829, furent le premier groupe important à essayer de conquérir du terrain social et professionnel pour l'ingénieur civil, par la description de ses caractéristiques dominantes. Les catalogues de l'Ecole la désignaient comme une école formant « des ingénieurs civils et des capitaines d'industrie ». Les dirigeants de l'Ecole firent de grands efforts pour recruter leurs élèves parmi les héritiers de l'industrie et du commerce, faisant appel aux familles qui essayaient de préserver et d'augmenter des fortunes acquises en formant la génération succédante aux besoins et possibilités de l'industrialisation. Leurs efforts ne furent pas sans succès : comparé à celui de l'Ecole polytechnique, le pourcentage, parmi les parents d'élèves, de négociants et de propriétaires d'établissements industriels est plus important, et les hauts fonctionnaires, officiers et membres de professions libérales sont moins nombreux.

Les fondateurs de Centrale prirent comme modèle l'Ecole polytechnique de 1794 (à l'origine, l'Ecole centrale des travaux publics). A la notion des « travaux publics », secteur public du génie, ils opposèrent le champ de « arts et manufactures » – l'industrie privée. Selon eux, l'Ecole polytechnique se détourna du service à l'industrie, tout d'abord quand elle fut militarisée sous Napoléon, puis, surtout, quand ses programmes scolaires substituèrent l'analyse algébrique aux techniques



utiles de la géométrie descriptive introduites par Monge<sup>(19)</sup>.

Selon les dirigeants de Centrale, il fallait apprendre aux ingénieurs du privé à se dispenser des fidélités corporatives et des soutiens bureaucratiques qui pétrissaient les carrières des polytechniciens. Centrale vantait l'indépendance, la confiance en soi et la débrouillardise de l'externat par opposition à l'argument de l'Ecole polytechnique selon laquelle l'internat permettait de développer les valeurs collectives de corps que les élèves intériorisaient particulièrement. Contrairement aux polytechniciens et à ceux sortant des écoles d'application, les civils de Centrale (et des Ecoles d'arts et métiers) n'attendaient pas un poste gouvernemental assuré. En construisant l'image de l'ingénieur privé, les partisans de Centrale furent influencés par le modèle libéral du marché du travail proposé par des économistes comme Jean-Baptiste Say. Ils envisagèrent le centralien comme l'incarnation – ou, au moins, le conseiller – de son héros, l'entrepreneur<sup>(21)</sup>.

Dans cette image, l'ingénieur civil ne se mêlait pas de politique. Si le désintéressement de l'ingénieur des Ponts lui permettait de servir un Etat au-dessus de la politique et des classes sociales, le côté économique de ce désintéressement limitait son rôle dans les entreprises. Par contraste, l'ingénieur privé devait fidélité à son patron et aux préceptes de la science industrielle. Les sujets scientifiques et techniques de la science industrielle étaient complétés par l'économie politique libérale. Comment trouver un compromis entre la rationalité technique et la rationalité du marché, si celle-ci est présentée comme principe de la « science » de l'économie politique ? En même temps, tous ceux qui travaillaient dans les secteurs « arts et manufactures » eurent droit au titre d'industriel. L'armée industrielle de ce secteur « productif » eut ses officiers, les ingénieurs civils, et ses simples soldats, messieurs les ouvriers, mais quand on acceptait l'autorité de la science industrielle, la lutte des classes et l'exploitation se révélèrent être des illusions<sup>(22)</sup>.

Si l'autorité de la science remplissait en partie les lacunes de la formation morale introduites par l'excision de la politique, d'autres lacunes furent remplies par une morale du travail. La quantité d'activités diverses exigées des élèves fut calculée et organisée pour éviter tout moment d'oisiveté, les rompre au travail, renforcer leur caractère moral, les préparer aux problèmes de la pratique et aux difficultés de la vie<sup>(23)</sup>. Une de ces difficultés était l'incertitude qui entourait la carrière nouvelle d'ingénieur civil.

## Rivalité et délimitation des bornes

Le premier défi à la légitimité de l'ingénieur civil parut en 1829 dans le *Journal du génie civil*. Un Monsieur X., ingénieur des Ponts et Chaussées, dans une lettre pleine d'ironie condescendante, contesta l'usage du terme « ingénieur civil » par le *Journal*. Ceux qui se chargeaient des ouvrages non militaires étaient soit des anciens élèves de Polytechnique déjà dotés des appellations spéciales ajoutées au terme ingénieur, comme « des Ponts et Chaussées » ou « des Mines », soit étaient désignés par des termes existants et acceptés : architectes, entrepreneurs, concessionnaires. Le titre d'ingénieur devait être décerné par l'Etat et ceux qui travaillaient dans le secteur privé l'usurpaient en essayant de saisir un peu de son statut et de sa consécration. Ces « incapables » se vantaient d'être ce que « *les plus capables ne deviennent qu'après avoir reçu, en plus, pendant de longues années après leur sortie de Polytechnique, une instruction spécialisée, et après avoir porté, pendant une période assez étendue, des titres moins exaltés que celui d'ingénieur, comme, par exemple, ceux d'élève-ingénieur ou d'aspirant, etc.* »<sup>(24)</sup>.

Immédiatement en dessous de cette lettre parut la réponse d'un Monsieur Y., ingénieur civil, qui tentait de délimiter les bornes et d'établir la valeur sociale de son titre. L'auteur signala que les travaux publics et l'architecture dont parlait Monsieur X. ne constituaient pas tous les travaux industriels. De nouveaux champs d'activité apparaissaient, qui promettaient d'augmenter la prospérité générale. Dans de tels champs – filatures, tissage, scieries, carrières, agriculture scientifique – le besoin d'ingénieurs privés était évident. Le gouvernement y avait encouragé des initiatives par l'établissement d'un système de brevets d'invention et par la création de nouvelles institutions chargées de la promotion et de l'amélioration des arts industriels : le Conservatoire, les Ecoles des arts et métiers et la Société d'encouragement pour l'industrie nationale. Certains de ceux qui œuvraient pour le progrès, comme Jean-Antoine Chaptal, Mathieu Dombasle, Isambard Brunel et Marc Seguin, « *pouvaient prendre le titre d'ingénieur civil sans se compromettre devant la société, le gouvernement ou l'Ecole polytechnique* »<sup>(25)</sup>.

L'Ecole polytechnique ne fut pas convaincue. En 1839, le réformateur saint-simonien de l'éducation, Léon Brothier, déclara que le titre d'ingénieur civil avait subi beaucoup d'abus. Plusieurs réclamaient une désignation qu'il voulait voir contrôlée par la loi, comme celle d'« avocat » ou de « médecin »<sup>(26)</sup>. Quand Edouard Charton publia, en 1842, le premier guide des carrières, son collaborateur,

Léon Lalanne, ingénieur des Ponts et Chaussées, y écrivit que la dénomination ingénieur civil ne possédait pas encore de désignation précise ou définitive. C'était une « *carrière chanceuse* » avec des « *fonctions vagues* »<sup>(27)</sup>.

La Révolution de 1848 donna de nouvelles formes institutionnelles et politiques à ces querelles de bornes et de frontières quand la rivalité entre Centrale et Polytechnique passa des revues professionnelles aux salles de réunion et aux rues de Paris. Le 4 mars 1848, une quarantaine d'hommes se réunirent à l'amphithéâtre de l'École centrale pour fonder la Société centrale des ingénieurs civils. A la fin de l'année, il se trouva environ quatre-vingt-treize noms de plus sur les listes des membres<sup>(28)</sup>.

Bien que la Société ait été établie en partie pour servir d'académie scientifique et technique comme l'*Institution of Civil Engineers* britannique, elle consacra la plupart de son temps, les premières années, à des questions du jour plus urgentes. Dans ces conflits, les ingénieurs civils de la Société s'opposèrent publiquement aux ingénieurs du corps des Ponts et Chaussées, qui furent exclus de la Société. Par exemple, quand l'Association polytechnique, fondée en 1830 pour l'instruction gratuite du peuple, refusa d'admettre des centraux à son comité de direction, les ingénieurs civils, avec des professeurs de sciences des collèges, fondèrent une Association philotechnique<sup>(29)</sup>.

A la fin de 1848, Emile Thomas, qui avait recruté des centraux pour l'aider à administrer les Ateliers nationaux, et dont le frère Léonce fut parmi les fondateurs de la Société, décrivit de manière très précise l'hostilité entre les deux groupes : « *En effet, entre les ingénieurs civils et ceux des corps de l'Etat existe depuis de longues années une rivalité presque haineuse, et qui se traduit en procédés hostiles et reproches mutuels, souvent mérités de part et d'autre. Mais avec cette différence, pourtant, que les ingénieurs civils ne sont guère coupables que d'une certaine acrimonie et de prétentions jalouses envers leurs adversaires ; tandis que ceux-ci, grâce à un préjugé de corps, et à des vues de privilèges, abusent souvent de leur position presque magistrale pour écarter des mémoires, porter préjudice à des projets qui n'émanent pas de leurs corps : souvent même, et lorsqu'ils ont à effectuer la réception des travaux d'art au compte de l'Etat, pour nuire, sans la moindre nécessité, aux intérêts matériels des entrepreneurs, et à la réputation des ingénieurs civils. Enfin [...] on accuse les ingénieurs des Ponts et Chaussées de traiter leurs subordonnés, les conducteurs, avec hauteur et dureté, comme s'ils étaient pétris d'un autre limon que le leur, et cependant de leur laisser tout le soin des affaires...*

*et, pour en finir avec cette série d'incriminations, de manger à deux râteliers, c'est-à-dire de percevoir d'une part les appointements que leur donne l'Etat, tout en profitant de leur position pour accaparer les travaux civils, au détriment de leurs confrères moins favorisés* »<sup>(30)</sup>.

En 1848, de telles querelles internes au sein de la profession eurent une portée plus étendue. Les civils furent « profondément convaincus » que les Ateliers ne pouvaient fonctionner que si on abandonnait les projets en cours – principalement un travail de déblaiement d'une nécessité douteuse – au profit d'activités importantes sur le plan économique utilisant mieux les compétences des travailleurs : la construction de gares, de marchés, d'habitations d'ouvriers et l'amélioration des ports. Le 6 mai, la Société demanda que « *pour faire cesser une situation que les ingénieurs de l'Etat ont laissé s'aggraver sans y porter remède, il soit immédiatement nommé une commission composée d'hommes indépendants de tout esprit de corps et de toutes entraves administratives et hiérarchiques* »<sup>(31)</sup>.

Le rôle des centraux comme administrateurs des Ateliers nationaux cessa avec l'arrestation d'Emile Thomas et le renvoi de la centaine de centraux qu'il avait rassemblés. Ils furent remplacés par un groupe d'ingénieurs et élèves-ingénieurs des Ponts et Chaussées menés par Léon Lalanne.

Les écrits et les actions postérieures de Lalanne montrent qu'il ne s'opposa pas à l'usage des fonds publics pour des projets encourageant la mise en valeur économique, la stabilisation sociale et la conciliation politique. En plus, Lalanne et d'autres « Ponts » ne s'opposèrent pas au droit au travail. Si les deux groupes d'ingénieurs avaient rapidement mis fin à leur rivalité et coopéré effectivement dans la construction de la politique économique et sociale de la II<sup>e</sup> République, aurait-on vu les sanglantes journées de juin précipitées par la fermeture des Ateliers nationaux ?

## La montée du flou

Cependant, la perspective utilisée pour affiner l'analyse soulève une autre question. La France voyait la croissance dans le génie français d'un secteur privé puissant, dynamique, et surtout indépendant, construit autour de l'enseignement à l'École centrale et du pouvoir politique et professionnel de la Société des ingénieurs civils. La composition de la Société témoigne de l'ouverture relative de cette association. En 1862, un cinquième des membres était non pas des centraux mais d'anciens élèves des Ecoles d'arts et métiers.

Un autre cinquième était formé par l'apprentissage ou l'auto-instruction, comme ce fut le cas pour Eugène Flachet, qui fut six fois président de la Société.

Les carrières des « gadzarts » montrent l'ouverture non seulement de la Société, mais de la profession. Les recherches de Day, Darrigo et Serre ont bien souligné l'importance de leur contribution à l'industrialisation du pays<sup>(32)</sup>. Venant de couches sociales nettement plus populaires que les centraux, les gadzarts donnent des exemples de la promotion sociale dans la France du XIX<sup>e</sup> siècle. En outre, leurs choix de carrière révèlent que le secteur public leur paraissait de moins en moins attrayant. Pendant la seconde moitié du siècle, un nombre important de gadzarts entrèrent dans le corps des conducteurs. Selon Day, ils représentaient 15 % des promotions, entre 1815 et 1830. Mais les limites de la carrière de conducteur furent réaffirmées en 1850 : les barrières à la promotion au titre d'ingénieur furent reconstruites. Une loi de 1850 rendait possible, en principe, à un conducteur de devenir ingénieur, rompant, en théorie, le monopole de Polytechnique. En pratique, les ingénieurs des Ponts gardèrent l'administration des examens et le détail des conditions requises pour l'ascension au grade d'ingénieur. Le premier conducteur ne franchit cette frontière qu'en 1868, et peu d'autres le suivirent. Les Ponts préféraient multiplier le nombre de classes de conducteur, préservant l'hégémonie des polytechniciens. Les gadzarts ne pouvaient plus supporter ces limites : entre 1830 et 1890, seulement 3 % des promotions choisirent d'être conducteurs<sup>(33)</sup>.

Néanmoins, on doit faire attention aux indications contraires, qui minent cette image de deux secteurs distincts, opposés, autonomes. Une vue alternative de la structure de la profession ne peut être présentée avec la même précision et la même portée que les preuves de séparation et de rivalité, en particulier pour la première moitié du siècle. Il ne s'agit que de poser des jalons.

Pris ensemble, ces jalons nous orientent vers ce qu'on pourrait appeler une logique de l'hégémonie de l'Etat. A travers une complexité variée, les modes d'organisation, les comportements, et les façons de penser existant d'abord dans le secteur étatique, en particulier dans ces corps d'ingénieurs, furent absorbés, en partie ou totalement, par le secteur pauvre de la profession.

En temps de crise, chez beaucoup de civils naît tout d'abord l'ambition de devenir fonctionnaire, à condition d'éliminer les limites à l'avancement. Les plaidoyers de la Société des ingénieurs civils aux assemblées de la II<sup>e</sup> République réclamèrent des lois leur donnant accès aux postes administratifs dans les services de l'Etat – Travaux publics,

Mines, Instruction publique et ailleurs<sup>(34)</sup>. A la fin du siècle, le « pantouflage » naissant favorise la pénétration du secteur privé par des valeurs et des attitudes des corps de l'Etat.

Les civils eurent ensuite des idées réformatrices sur l'enseignement, qui se limitaient aux institutions d'Etat. En 1848, ils demandèrent la création d'un système d'écoles techniques gouvernementales de tous niveaux et d'université industrielle parallèle à l'université existante<sup>(35)</sup>. Ils affirmèrent que le seul moyen d'assurer l'avenir d'une institution d'enseignement, même prospère, était de la transférer à l'Etat. En 1857, à l'initiative de ses fondateurs, l'Ecole centrale des arts et manufactures fut cédée au ministère du Commerce<sup>(36)</sup>. Des grands lycées créèrent des classes spéciales préparatoires au concours pour Centrale, d'autres mirent les élèves qui s'y destinaient dans des classes de mathématiques spéciales, préparatoires à Polytechnique. Dès sa création, Centrale tira le tiers de ses élèves des candidats à l'X<sup>(37)</sup>.

On note donc la conquête, lente, partielle – mais importante – des secteurs de la profession d'ingénieur civil par l'idée d'une haute culture personnelle qui trouve ses origines dans un enseignement voué à l'origine aux serviteurs de l'Etat. Pendant la première moitié du siècle, un enseignement classique basé sur le latin se propagea dans les collèges, à mesure que le nombre de postes bureaucratiques qui exigeaient le baccalauréat augmentait. L'Ecole polytechnique avait résisté à cette tentative d'unification culturelle de l'élite de l'Etat, mais elle finit par rendre plus difficiles les admissions aux bacheliers<sup>(38)</sup>.

L'hostilité de Centrale au latin fut même plus forte. Dans l'opinion de ses fondateurs, l'enseignement classique traditionnel gonflait le nombre de jeunes gens dotés d'ambitions exaltées et de connaissances inutiles. Ceux qui ne trouvaient pas de situation étaient une menace à la stabilité sociale ; ceux qui trouvaient des postes augmentaient le parasitisme et pesaient sur le budget<sup>(39)</sup>.

Toutefois, à la fin du siècle, la formation d'un ingénieur à Centrale se modifia. La prétention d'un centralien au cachet important d'une culture générale ne se basait plus uniquement sur la généralité de la science industrielle. En 1913, parmi les élèves admis, 61 % avaient étudié le latin<sup>(40)</sup>. L'enseignement classique joua un rôle important dans le recrutement social de l'Ecole : beaucoup plus de hauts et moyens fonctionnaires et beaucoup moins issus de la classe populaire, artisans et boutiquiers. Mouchelet place Centrale dans le même groupe que son ancienne rivale Polytechnique et montre comment les Grandes Ecoles de l'Etat furent considérées comme formant un seul complexe<sup>(41)</sup>. Et dans les salles de la Société des

ingénieurs civils, des polytechniciens se joignirent aux centraux, gadzarts et autodidactes dans les débats sur les questions importantes de l'enseignement et de la politique sociale <sup>(42)</sup>.

Les tensions complexes entre raison technique, raison d'Etat, conflit politique et rationalité du marché, modifièrent constamment les structures internes et les formules de légitimation de la profession d'ingénieur. La fondation de l'Ecole centrale donna naissance à une vague d'organisation et d'initiative dans le secteur privé de la profession. Toutefois, les significations historiques du terme « ingénieur » furent le premier point d'ancrage d'une contre-attaque sur le statut et l'autonomie des civils. Etant donné les prétentions des deux groupes à se tenir hors de la politique et à servir (par des moyens différents) l'intérêt général, il n'est pas surprenant que les « guerres des secteurs » aient été plus brèves que la trêve inquiète. Mais pendant cette trêve, les lignes de bataille devinrent floues et une stratégie d'infiltration et de subversion commença à éroder les tranchées du secteur privé.

## Les Etats-Unis : tension et coopération de secteurs, rivalité de cultures

Avant quelques études récentes, la question des rapports entre secteur public et secteur privé dans le génie américain paraissait très simple. L'absence de grands corps d'Etat conduit l'Amérique à construire ses infrastructures et ses entreprises industrielles avec des ingénieurs formés sur le tas. Les ingénieurs américains étaient des gens de chantier et d'atelier. La plus grande école d'ingénieurs pendant la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle fut le *canal d'Erie*. L'industrialisation américaine se révéla donc être l'enfant des logiques du capitalisme pur et du changement technique inéluctable ainsi que des efforts de l'ingénieur habile mais largement subordonné à son patron, l'entrepreneur.

Les recherches de Merritt Roe Smith et de Charles O'Connell donnent une image beaucoup plus active de l'Etat américain que ne le favorisèrent les besoins militaires. Ce fut l'arsenal gouvernemental de Harper's Ferry, conduit par des ingénieurs d'Etat, formés pour la plupart à West Point. La formation, calquée sur celle de l'Ecole polytechnique, joua le rôle indispensable de centre d'innovation technique et de centre de diffusion de l'*American System of Manufacturing*, fondé sur l'interchangeabilité, la précision de mesurage et l'uniformité <sup>(43)</sup>. Ce furent aussi des militaires, y compris plusieurs membres de l'*Army Corps of Engineers* (tous anciens élèves de West Point), qui

donnèrent aux chemins de fer américains les principes innovateurs d'organisation et d'opération célébrés auparavant par l'historien Alfred Chandler comme *sui generis*, produits essentiels d'un secteur privé indépendant <sup>(44)</sup>. Ces militaires ne réussirent pas à faire adopter tous leurs projets d'organisation et d'opération. Toutefois, quand, par exemple en 1830, les dirigeants capitalistes du *Baltimore and Ohio Railroad* demandèrent la démission de ces ingénieurs militaires novateurs, ils gardèrent l'essentiel de leur système. Et la coopération entre ingénieurs de formation militaire et ingénieurs civils dura longtemps à l'occasion de la construction d'autres chemins de fer, comme de la construction de ports et de canaux <sup>(45)</sup>.

Les tensions dans la profession d'ingénieur aux Etats-Unis, les rivalités autour des questions de statut et de légitimation eurent deux sources. Premièrement, le rôle de maître penseur et porte-parole de toute la profession d'*engineer* joué par le *consulting engineer* (ingénieur-conseil). Fondateurs et chefs des plus importantes associations professionnelles (comme l'*American Society of Civil Engineers* et l'*American Society of Mechanical Engineers*), ils dominèrent la profession pendant tout le XIX<sup>e</sup> siècle, mais non sans contestation. Leurs tâches techniques et leurs formations ne différaient pas, pour la plupart, de celles des ingénieurs employés par des sociétés et des gouvernements, mais leur insistance à demander l'indépendance de l'ingénieur fut fréquemment l'enjeu de querelles idéologiques <sup>(46)</sup>. Par ailleurs, les recherches de Monte Calvert montrent en détail les différences et les différends entre deux cultures, celle de l'atelier (*shop culture*) et celle de l'école (*school culture*). Mais si, pendant le XIX<sup>e</sup> siècle en France, ce sont les ingénieurs des *school cultures* qui exercèrent une hégémonie toujours plus forte, aux Etats-Unis, les ingénieurs originaires des *shop cultures* perdirent très lentement leur rôle dominant <sup>(47)</sup>. Cela même au moment où il faut parler de la naissance et de la croissance d'institutions d'enseignement universitaire (MIT, Cornell, RPI) qui prétendaient former l'ingénieur scientifique. Le système Taylor, le *Scientific Management*, technique sociale qui promettait d'assurer et d'augmenter le statut de l'ingénieur, fut accueilli en France par les ingénieurs des Grandes Ecoles <sup>(48)</sup>. Mais les auteurs américains de ces systèmes – Taylor, Gantt, Barth, Gilbreth – issus des *shop cultures* ne reçurent pas dans les milieux d'ingénieurs des Grandes Ecoles américaines l'accueil le plus chaleureux <sup>(49)</sup>. Pour expliquer la structure ou le rôle social de la profession d'ingénieur, les limites de la rationalité technique sont aussi claires en Amérique qu'en France.

NOTES

- (1) Georges Bourdin, *Fragments d'une enquête économique du ministre Rolland auprès des ingénieurs des Ponts et Chaussées*, Besançon, 1942, p. 18-40, p. 100-116.
- (2) Jean Petot, *Histoire de l'administration des Ponts et Chaussées*, Paris, 1958, p. 425.
- (3) Ils auraient pu faire connaissance avant l'entrée dans les classes préparatoires des collèges royaux.
- (4) Terry Shinn, *L'Ecole polytechnique, 1794-1914 : Savoir scientifique et pouvoir social*, Paris, 1980, p. 186.
- (5) Cf. Burton Biedstein, *The Culture of Professionalism*, New York, 1976, p. 288-90 et *passim*.
- (6) Maurice Jeannin, « Du traitement des ingénieurs des Ponts et Chaussées », *Journal du génie civil*, n° 5, 1829, p. 153-177 ; Paul Gerbod, *La Condition universitaire en France au XIX<sup>e</sup> siècle*, Paris, 1966, p. 29.
- (7) Voir les dossiers dans Archives nationales, F14/11459-11510.
- (8) Procès-verbaux du « comité » du conseil général des Ponts et Chaussées, 2 mars 1857, A.N. F14/15490.
- (9) Jean Petot, *Histoire...*, p. 153-182.
- (10) Jean Bernard Tarbé de Vauxclairs, *Dictionnaire des travaux publics*, Paris, 1835, p. 310-311 ; *Pièces relatives aux corps avant et après la Révolution*, archives de l'Ecole des ponts et chaussées, p. 661.
- (11) Voir Francis Tarbé de Saint-Hardouin, *Notices biographiques sur les ingénieurs des Ponts et Chaussées*, Paris, 1884, p. 92 et *sq.*
- (12) Procès-verbal du « comité » du conseil général des Ponts et Chaussées, 13 décembre 1856, A.N. F14/15490.
- (13) *Rapport au ministre des Travaux publics au nom d'une commission instituée pour préparer un projet d'organisation des corps des Ponts et Chaussées et des Mines*, 8 mai 1850, 3, archives de l'Ecole des ponts et chaussées, 29.288.
- (14) *Décret impérial portant organisation du corps des ingénieurs des Ponts et Chaussées*, 7 fructidor An XII, Titre V, Arts. 47-48, 52.
- (15) Le citoyen Stourm, *Rapport fait au nom de la commission des travaux publics, sur le projet de loi relatif à des changements dans l'organisation du corps des conducteurs des Ponts et Chaussées et dans le mode de recrutement des ingénieurs*, Paris, 1849, p. 16.
- (16) E.g. dans *Observations présentées par les inspecteurs généraux et les inspecteurs divisionnaires sur le nouveau moyen de recrutement du corps des Ponts et Chaussées*, Paris, 1848 ; Assemblée nationale législative, *Compte rendu*, vol. 7, séance du 30 novembre 1850.
- (17) Voir Claude L.-M. Navier, *Résumé des leçons données à l'Ecole des ponts et chaussées sur l'application de la mécanique à l'établissement des constructions et des machines*, Paris, 1864.
- (18) John H. Weiss, « The lost baton : The politics of intraprofessional conflict in nineteenth-century French engineering », *Journal of Social History*, 16 : 1, 1982, 7.
- (19) *Rapports à présenter à M. le Ministre* (Histoire inédite de l'Ecole centrale), 1-3, Fonds Dumas, archives de l'Académie des Sciences.
- (20) *Ibid.*, 1-6.
- (21) *Ibid.*, 16-6.
- (22) Frank Manuel, *The New World of Henri Saint-Simon*, Cambridge, Mass., 1956, 182, 255.
- (23) *Rapports à présenter...*, 6-8.
- (24) *Journal du génie civil*, 4, 1829, p. 143-144.
- (25) *Ibid.*, p. 144-149.
- (26) Léon Brothier, *Du parti social*, Paris, 1839, p. 116.
- (27) Edouard Charton, *Guide pour le choix d'un Etat*, Paris, 1842, p. 314-315.
- (28) *Compte rendu des séances de la Société des ingénieurs civils*, mars-mai 1848, 6, décembre 1848, 1.
- (29) Association polytechnique, *Distribution des prix*, 1862, 10.
- (30) Emile Thomas, *Histoire des Ateliers nationaux*, Paris, 1848, p. 42-43.
- (31) *Compte rendu... ingénieurs civils*, mars-mai, 1848, 11-12.
- (32) C. Rod Day, « The making of mechanical engineers in France ; The Ecoles d'arts et métiers, 1803-1914 », *French Historical Studies X*, Spring, 1978, 454 ; C. Rod Day, *Education for the Industrial World : The Ecole d'arts et métiers and the Rise of French Industrial Engineering*, Cambridge, Mass., 1987 ; René Darrigo et Pierre Serre, « Gadzarts et société », *L'Ingénieur dans la société française*, Paris, 1985, p. 191-197.
- (33) C. Rod Day, « The making of mechanical engineers », *op. cit.*, p. 454.
- (34) *Observations présentées au comité des travaux publics de l'Assemblée nationale par la Société des ingénieurs civils sur le projet de décret relatif au mode de recrutement du corps des Ponts et Chaussées*, octobre, 1848, p. 4-6.
- (35) Annexe H., *Compte rendu... ingénieurs civils*, mars-mai, 1848.
- (36) *Rapports à présenter...*, p. 13-14.
- (37) Dossiers des élèves, archives de l'Ecole centrale des arts et manufactures.
- (38) John H. Weiss, « Bridges and barriers : Narrowing access and changing structure in the French engineering profession, 1800-1850 », in Gerald Gelson, éd., *The Professions and the French State, 1700-1950*, Philadelphia, 1984, p. 17-28 ; Terry Shinn, *L'Ecole polytechnique*, p. 51.
- (39) Alphonse Lavallée, « Industrie », essai dans *Rapport à présenter...*, p. 4-5.
- (40) Henri Mouchelet, *Notice historique sur l'Ecole centrale*, Paris, 1913, p. 20.
- (41) *Ibid.*, p. 9-15.
- (42) Voir le débat sur le haut enseignement technique devant la Société des ingénieurs civils, *Mémoires*, 1917.
- (43) Merritt Roe Smith, *Harper's Ferry Arsenal and the New Technology : The Challenge of Change*, Ithaca, New York, 1977.
- (44) Alfred D. Chandler Jr., *Strategy and Structure*, Garden City, N.Y., 1966 ; *The Visible Hand : The Managerial Revolution in American Business*, Cambridge, Mass., 1977.

<sup>(45)</sup> Charles F. O'Connell, « The corps of engineers and the rise of modern management », dans Merritt Roe Smith, éd., *Military Enterprise and Technological Change : Perspectives on the American Experience*, Cambridge, Mass., 1985, p. 96-106.

<sup>(46)</sup> Daniel Calhoun, *The American Civil Engineer : Origins and Conflict*, Cambridge, Mass., 1960 ; Edwin T. Layton Jr., *The Revolt of the Engineers : Social Responsibility and the American Engineering Profession*, Cleveland, 1971.

<sup>(47)</sup> Monte Calvert, *The Mechanical Engineer in America, 1830-1910. Professional Cultures in Conflict*, Baltimore, 1967.

<sup>(48)</sup> Voir par exemple les ouvrages de Henry Le Chatelier (corps des Mines) et ses articles dans la *Revue de métallurgie*. Aussi l'étude biographique de François Le Chatelier, *Henry Le Chatelier : un grand savant d'hier, un précurseur* ; et l'essai de Charles S. Maier, « Between Taylorism and technocracy : European ideologies and the vision of industrial productivity in the 1920s », *Journal of Contemporary History*, 5, 1970, p. 27-61.

<sup>(49)</sup> Hugh G.J. Aitken, *Taylorism at the Watertown Arsenal*, Cambridge, Mass., 1960 ; Samuel F. Haber, *Efficiency and Uplift : Scientific Management in the Progressive Era, 1890-1920*, Chicago, 1964.

**Quatrième partie :**

**L'ingénieur d'Etat  
et  
l'intérêt général**

## **Le projet de l'ingénieur des Ponts et Chaussées au XIX<sup>e</sup> siècle : rationalité technique et intégration sociale**

**Jean-Paul Billaud**  
CNRS

Si l'on fait l'inventaire des projets d'aménagements hydrauliques des marais de l'Ouest proposés au cours du XIX<sup>e</sup> siècle par des ingénieurs d'Etat, on ne peut être que frappé par leur difficulté à sortir des cartons et à être effectivement mis en œuvre. Qu'il y ait trace, dans cette succession de projets plus ou moins avortés, d'une logique de corps chez des ingénieurs ayant intérêt à « marquer » une carrière basée sur la mobilité n'est pas à négliger ; mais, au XIX<sup>e</sup> siècle, tout au moins au début, la stabilité de l'ingénieur dans son poste est grande (plus d'une quinzaine d'années), ce qui limite notablement la portée d'un tel argument pour interpréter cette succession de projets sans suite. L'idée que nous voulons défendre est que, dans le contexte postrévolutionnaire d'instauration d'un Etat « moderne » (conjuguant processus politique de la démocratie et mise en place d'un appareil technico-administratif), l'ingénieur d'Etat a une fonction déterminante dans le processus d'intégration sociale dont l'Etat se veut le garant légitime et qu'exprime peu ou prou la notion d'« intérêt général ». Autrement dit, le projet hydraulique, qu'il aboutisse ou non, a une fonction particulière d'énoncé de la règle générale, dans un contexte de différenciation sociale exacerbée, comme c'est le cas de sociétés organisées autour de la gestion de l'eau.

Dans les marais de l'Ouest en effet, les usages sociaux tributaires de la circulation de l'eau sont en forte interaction, nécessitant une gestion « collective », c'est-à-dire l'institutionnalisation constante et même croissante des conduites et des rapports sociaux au sein d'un « système hydraulique ». Pour que celui-ci fonctionne, un processus

d'intégration sociale doit opérer, réduisant la tension permanente entre droit privé et droit commun (puis) public, intérêt particulier et intérêt collectif (puis) général. On comprendra donc qu'une telle intégration ne coïncide pas avec l'entrée en scène de l'Etat dans la gestion des marais, mais qu'avec celui-ci elle va prendre d'autres formes : suivre l'itinéraire de l'ingénieur d'Etat au cours du XIX<sup>e</sup> siècle permet d'en cerner quelques-unes et surtout laisse entrevoir le paradoxe qui affecte ce processus, beaucoup moins linéaire ou vertical qu'on ne le croit communément, les niveaux intermédiaires de socialisation ou de gestion venant perturber le jeu entre l'intérêt privé et l'intérêt public et en cela brouiller une image trop simpliste de partage des rôles entre acteurs privés et acteurs publics. La trajectoire de l'ingénieur des Ponts dans les marais de l'Ouest, oscillant entre l'affirmation d'une rationalité technique et la prise en compte d'une logique sociale et territoriale, permet d'illustrer cette proposition.

### **L'aménagement hydraulique sous l'Ancien Régime : une affaire de particuliers**

Trois types de dessécheurs de marais se succèdent à partir du XII<sup>e</sup> siècle jusqu'au XVIII<sup>e</sup> siècle. Les deux premiers – abbayes et paroisses – développent une conception assez simple de l'aménagement hydraulique, ouvrant des voies de circulation, mais en dehors de tout plan organisé dans la mesure où les travaux de protection et d'endigue-



ment l'emportent sur des objectifs d'assainissement. Ces premiers dessèchements, que les guerres de Cent Ans puis de Religions ruineront, relèvent de l'apprentissage social de ce qu'est un aménagement, les paroisses, par exemple, engageant d'elles-mêmes des travaux à la suite des premiers aménagements des moines qui ont provoqué des inondations inédites.

A partir du XVII<sup>e</sup> siècle, l'entrepreneur, organisé en compagnie concessionnaire, apparaît. Au savoir-faire empirique et à la mobilisation du travail, fondamentaux précédemment, succède la mobilisation du capital et d'un savoir technique beaucoup plus élaboré : la notion de drainage, distincte de celle de protection, inspire des dessèchements et aboutit, si l'on s'en tient au seul tracé des canaux, à un quadrillage systématique de l'espace. Autrement dit, les dessèchements du XVII<sup>e</sup> siècle, voulus par un Etat <sup>(1)</sup> qui fera appel à des ingénieurs hollandais, témoignent d'une conception de l'aménagement hydraulique dont la rationalité technique n'a rien à envier à celle que développeront plus tard les grands corps d'ingénieurs d'Etat.

On est donc enclin à y déceler une affaire d'Etat fondée sur un projet où la technique occupe une place autonome : la démarche procède du droit public (l'édit de 1599) ; les entreprises de dessèchement sont planifiées à l'échelle du royaume, et non fief par fief comme précédemment (une charge de maître de digues du royaume est instituée) ; les capitaux mobilisés et l'ambition technique affichée supposent une contrepartie substantielle de l'Etat au bénéfice des concessionnaires (de nombreux privilèges fiscaux, jusqu'à la promesse d'anoblissements) ; la présence d'ingénieurs – maître de digues compris – manifeste la primauté accordée à la faisabilité technique.

Et pourtant, un examen plus approfondi de l'opération et surtout l'histoire de sa mise en œuvre montrent que, malgré les apparences, les dessèchements du XVII<sup>e</sup> siècle relèvent encore d'une affaire de particuliers : les risques financiers de l'opération incombent aux seules compagnies « à leurs frais et dépens » et la charge de « maître de digues » ne survivra pas à son premier bénéficiaire (Humphrey Bradley), éclatant sous la contrainte des féodalités locales (soutenues en particulier par les Parlements de Province), ce qui entamera d'autant la rationalité technique sous-tendant les aménagements. Très rapidement, les projets d'aménagement perdront de leur rigueur sur le plan technique pour se consacrer prioritairement à la question des privilèges : il s'agit alors d'obtenir comme entrepreneur ce que le chevalier obtenait du roi comme guerrier (jusqu'au privilège de basse justice) <sup>(2)</sup>.

Autrement dit, les privilèges attachés à l'Ancien Régime font écran au domaine de la technique, bloquant une évolution qui, plus tard, donnera à l'ingénieur, dans le cas des aménagements hydrauliques, une position de médiateur entre l'Etat et la propriété foncière. Imputer un tel blocage à l'enjeu que représente l'obtention de privilèges ne tient pas seulement au fait que cette question monopolise quasiment l'argumentaire d'un projet. On veut y voir la manifestation de ce qui fonde le lien social sous l'Ancien Régime, à savoir un lien personnel dont procède toute opération contractuelle – ce qui est le cas du dessèchement qui nécessite préalablement que soit légitimée une concession territoriale – et que sanctionne la reconnaissance sociale d'un privilège. L'abolition des privilèges ouvrira la voie à une séparation du public et du privé, mettant en place un jeu complexe dans lequel l'intérêt particulier se distingue de l'intérêt général, instaurant un lien social basé sur une solidarité de type organique.

Ainsi, à partir du XIX<sup>e</sup> siècle, l'ingénieur prend place dans le processus social de l'aménagement hydraulique : lui revient peu à peu une fonction de légitimation sociale appelée à se substituer à celle que remplissait l'obtention de privilèges au nom du lien personnel unissant le roi et ses sujets. Mais cette fonction relève d'une tout autre logique : elle doit assurer et légitimer la séparation de l'intérêt privé et de l'intérêt général. Place est ainsi faite au discours technique, avec ses règles, ses codes, en un mot sa rationalité spécifique, nouveau fondement d'un lien contractuel entre l'Etat, garant de l'intérêt général, et le propriétaire privé, représentant de l'intérêt particulier. Le projet hydraulique, construit de plus en plus, à partir du XIX<sup>e</sup> siècle, en référence à un argumentaire technique, devient l'instrument de la transformation de l'aménagement hydraulique en affaire d'Etat, précisément parce que le discours technique, autonome dans ses fondements, s'offre comme lieu de médiation là où la légitimation de l'intérêt général suppose une séparation de l'intérêt particulier. Mais, comme on va le voir, le processus fut long, chaotique même, et, en définitive, plutôt paradoxal.

## **L'aménagement hydraulique au XIX<sup>e</sup> siècle : une affaire d'Etat**

L'acquisition par l'ingénieur d'un rôle de médiateur au nom d'une légitimité technique ne fut pas aisée pour deux raisons principales que nous allons examiner successivement : une forte concurrence sur ce plan, en particulier de la part de la représentation politique ; un contexte qui non seulement limite la créativité technique, mais

surtout ne permet pas à l'ingénieur de mobiliser son savoir-faire pour légitimer une fonction de médiation. Ce n'est qu'au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle que ces deux handicaps seront levés ; nous examinerons plus loin ce qu'il en advint alors de l'évolution engagée lors de ce demi-siècle d'apprentissage.

L'appareil technico-administratif comme la représentation politique issus de la période révolutionnaire se constituent rapidement en intermédiaires obligés dans le « dialogue » que suppose la mise en place d'un projet hydraulique. En cela, ils révèlent mais aussi construisent le processus de différenciation qui organise le lien social dans un régime républicain. Lorsque, par exemple, l'intendant d'Aunis organise, en 1712, une consultation préalable à un aménagement, il enquête directement auprès de quinze syndics de paroisses, enquête suffisamment précise pour qu'elle constitue un vrai cahier de doléances à propos des dessèchements<sup>(3)</sup>. Un siècle plus tard, on ne trouve plus trace de telles procédures de proximité : le maire est devenu un pétitionnaire, intervenant après et non plus avant l'aménagement, rôle assuré de plus en plus au niveau du Conseil général, au détriment de l'exercice de l'ancienne « démocratie » paroissiale<sup>(4)</sup>. A l'enquête directe succède l'affichage des plans et des travaux et, comme l'enjeu est important (la taxation des propriétaires) et que certains ne savent pas lire, on en fait lecture lors de messes paroissiales. La procédure d'enquête directe et préalable adoptée sous l'Ancien Régime, sans être systématique, aboutissait à syndiquer les propriétaires avant l'aménagement, démarche inversée par la suite puisqu'une grande partie de l'effort de l'ingénieur consiste à fédérer la propriété au nom de la fiscalité, mais après les travaux. On verra plus loin en quoi le « verrouillage » politique d'un Conseil général a pu faire échec à un ingénieur tentant précisément d'occuper cet espace de médiation né d'une plus grande distance entre le lieu d'élaboration du projet et son lieu de mise en œuvre.

Il est également difficile pour l'ingénieur chargé de l'aménagement hydraulique des marais au début du XIX<sup>e</sup> siècle de faire valoir son art auprès de la propriété privée et de gagner ainsi, auprès d'elle, une position légitime. Si la navigation est un objectif maintenu dans le projet technique, l'assainissement urbain devient prioritaire au cours du XIX<sup>e</sup> siècle, reléguant au second plan tout aménagement d'inspiration agronomique et désignant ainsi dans les zones humides des territoires néfastes. La circulation de l'eau devient une obsession : en ville, on pave les rues, on crée des fontaines, non seulement pour l'alimentation en eau potable, mais aussi pour la faire couler dans les

rues et « nettoyer [ainsi] le goût qui environne la ville [c'est-à-dire les marais] » ; on multiplie les discussions techniques sur les bienfaits du clapotage qui empêche l'eau de stagner...<sup>(5)</sup>.

La relégation de l'agriculture au dernier plan des objectifs de l'aménagement hydraulique – relégation qui correspond à une subordination de l'agriculture à l'aménagement urbain – est d'autant plus manifeste qu'elle renvoie à des perceptions très différentes sur l'intérêt des marais. Pour les élites, l'insalubrité des marais est due à l'eau stagnante, la période des inondations (jusqu'à neuf mois dans les cas extrêmes) apparaissant comme le moment le plus aigu. Les petits propriétaires voient tout au contraire dans l'inondation une « irrigation » – c'est ainsi qu'ils désignent la submersion dans leurs pétitions –, puisqu'ils opèrent un prélèvement herbager de façon très intensive après la décrue, prélèvement dont l'importance est tributaire de celle de la crue.

Le divorce profond entre l'Etat et la petite propriété au début du XIX<sup>e</sup> siècle, divorce dû à une opposition radicale aussi bien sur les objectifs que sur les conceptions pouvant prévaloir dans un aménagement, ruine toute possibilité, en particulier pour l'ingénieur, de tirer profit de l'opportunité offerte par la période révolutionnaire. Celle-ci provoque en effet, au niveau de la gestion des marais, une crise des mécanismes d'intégration : ces derniers reposaient jusqu'à présent sur la capacité (financière, technique, administrative et même juridique) de la grande propriété à fédérer autour de ses objectifs gestionnaires l'ensemble des usages sociaux du territoire. Les syndicats de marais – lieu institutionnel de cette intégration – sont confrontés à l'émiettement de la propriété, la vente de biens nationaux aidant, qui affaiblit notablement le « consensus » gestionnaire prévalant jusqu'alors<sup>(6)</sup>. Il est évident que l'Etat, comme « jaloux » d'une gestion tout à fait autonome de particuliers, tentera de s'immiscer dans la brèche ouverte : certains petits propriétaires lui font appel pour faire valoir leurs droits que la grande propriété leur conteste dans le cadre des syndicats gestionnaires ; et surtout, il tente d'imposer, par la loi de 1807, la présence de l'ingénieur aux réunions des propriétaires ou sur les ouvrages de dessèchement, les honoraires étant même imputables aux syndicats...

La tentative consistant à faire de l'ingénieur un acteur légitime dans l'aménagement et la gestion des marais sera vaine, bien qu'a priori on puisse penser que dans le dispositif des syndicats de marais destiné à assurer une gestion autonome et même indépendante, le maillon faible soit le domaine technique – il est vrai que l'autonomie financière des syndicats sera préservée beaucoup

plus longtemps. Deux trajectoires d'ingénieur, au début du siècle, permettent de cerner plus précisément les multiples contradictions qui empêchent l'établissement d'un « pacte » social entre l'Etat aménageur et le particulier, en l'occurrence la propriété privée, pacte dont l'ingénieur a vocation à se faire l'intermédiaire. Le rapprochement de ces deux trajectoires est intéressant dans la mesure où il permet d'imaginer le gradient possible d'une diversité des « réponses » d'ingénieurs dans le contexte du début du siècle : l'un tente de ne pas se soumettre aux contraintes de la période alors que l'autre les accepte sans sourciller...

Le premier se nomme Mesnager : nommé ingénieur en chef à Niort, après la chute du Premier Empire, il hérite d'un poste assez bien défini et laissant, tout compte fait, peu d'initiative. Il lui faut maintenir le contact de la ville de Niort avec la mer, soit assurer la police des eaux sur 80 km de cours d'eau (la Sèvre Niortaise) ; la traversée du marais mouillé dans le Marais poitevin est la plus délicate puisque les pêcheries des hutteurs – les habitants du marais mouillé par opposition aux cabaniers du marais desséché – représentent des obstacles permanents à l'écoulement et à la navigation. On comprend vite que Mesnager ne se satisfait pas d'un rôle de gendarme et qu'il a une conception plus étendue de sa tâche. Naïf ou provocateur, visionnaire en tout cas, il construit un projet qui représente plus qu'un pari, une véritable « révolution culturelle » : d'une part, en proposant de transformer les marais mouillés en prairies exploitables la plus grande partie de l'année – ce qu'il nomme un « demi-dessèchement périodique », sorte de point d'équilibre entre la poldérisation à la hollandaise et le marais mouillé inondable –, il avance l'idée que l'assainissement agricole peut être compatible avec la navigation et que la valorisation agronomique des marais ne passe pas nécessairement par le modèle assèchement-mise en cultures ; d'autre part, il fait fi des limites administratives départementales, dépasse en cela ses prérogatives territoriales pour concevoir un aménagement à l'échelle de tout un bassin.

Le second se nomme Labretonnière : il exerce en Charente-Inférieure (la Charente-Maritime actuelle), département qu'il connaît bien puisqu'il rédigera une « Statistique » pour le régime napoléonien sous lequel il effectue l'essentiel de sa carrière. Contrairement à Mesnager, c'est un conformiste faisant siens les objectifs de l'assainissement urbain, en particulier dans la ville de Rochefort. C'est dans ce but qu'il endiguera la Charente et participera aux travaux d'assèchement des marais de Brouage.

Chacun des deux va échouer à sa façon : le premier, malgré une opiniâtreté remarquable et des

concessions croissantes pendant les quinze années où il défendra son idée de base, se heurtera à son administration centrale et surtout au Conseil général des Deux-Sèvres, représentant d'une bourgeoisie commerçante ayant pour ambition de faire de la ville de Niort un port maritime (!) ; le second, avec une constance tout aussi étonnante frisant parfois l'entêtement, provoquera une véritable levée de boucliers de la part de la propriété foncière, obligeant même l'administration préfectorale à intervenir pour contenir un zèle parfois encombrant. A y regarder de plus près, ce double échec relève de la même dynamique : le projet de Mesnager sera sans suite, tout au moins pour l'essentiel, ce qui correspond à un échec sans équivoque puisqu'il lui interdit d'utiliser son art comme mode d'énoncé de la règle générale ; les projets de Labretonnière ont plus de succès, mais les conflits qu'ils génèrent sont si aigus que l'ingénieur est dans l'incapacité de faire de son projet un objet et un lieu de médiation. La fragilité manifeste de l'ingénieur au début du siècle est à rapprocher de cette impuissance à rendre légitime le discours technique dans l'énoncé de la règle générale : aggravée par des problèmes matériels liés à l'exercice quotidien de la fonction (émoluments jugés trop faibles, frais de mission non remboursés, difficultés pour voyager et aller sur le terrain, etc.), une telle impuissance livre l'ingénieur au jeu de plus en plus complexe des pouvoirs locaux, avec d'un côté les notables des Conseils généraux qui voient en lui l'instrument d'un Etat peu soucieux du coût financier de ses entreprises, de l'autre un préfet, intermédiaire obligé et constant (jusque dans le déroulement de sa carrière) entre lui et son administration centrale. Ces deux grands partenaires de l'ingénieur empiètent sans vergogne sur son domaine de compétence, allant même jusqu'à discuter très loin de ses options techniques.

Le cas de Mesnager mérite que l'on s'y attarde un peu : il apparaît le plus apte à répondre à la fonction de légitimation sociale du projet technique, fonction indispensable au processus de séparation de l'intérêt public et de l'intérêt privé. Il tente en quelque sorte de donner du sens à un discours technique à partir d'une logique économique et sociale. Il se transforme ainsi en un analyste social, proposant un diagnostic de l'agriculture locale d'une finesse et d'une pertinence qui révèlent un réel sens de l'observation. Autant Labretonnière est emphatique, défendant son point de vue davantage au sein de sa correspondance (en particulier à son préfet) que dans la rédaction de ses projets, autant Mesnager s'attache à la rigueur de la démonstration, n'omettant nullement ses doutes sur le plan technique. De ce point de vue, leur rapport à la question technique

est fondamentalement opposé : Labretonnière mène une guerre de conquête contre la nature, fait œuvre civilisatrice dans les marais par le génie civil comme l'armée révolutionnaire impose alors les Lumières à l'Europe par le génie militaire ; Mesnager est prudent, préférant le système à la mécanique, la nature à l'artifice, la gravité à la pompe à eau... Ce n'est pas pur hasard si son projet prend sens au niveau de l'écosystème.

Malgré de telles différences qui engagent jusqu'aux présupposés scientifiques de la démarche technique, ces deux trajectoires illustrent les difficultés présidant à la mainmise de l'Etat sur le processus de conception et d'exécution du projet hydraulique, mais elles éclairent également l'enjeu qui traverse un tel processus : une confrontation entre un discours technique et une réalité sociale contingente, entre une rationalité technique et une logique territoriale. De l'issue de cette confrontation dépend le rôle que peut jouer – ou ne pourra pas jouer – l'art de l'ingénieur dans le processus d'intégration sociale et de légitimation d'un « intérêt général ». Car le projet est bien devenu alors une affaire d'Etat, jusque dans la mobilisation du travail lors des travaux d'aménagement, l'armée ou bien des forçats (de préférence d'origine étrangère, comme à Brouage<sup>(7)</sup>) formant l'essentiel de la main-d'œuvre.

Y a-t-il eu prise de conscience, chez les élites locales, de la nécessité de donner toute sa place à l'ingénierie technique face à l'enjeu que représente l'intégration sociale ? Il est en tout cas remarquable qu'au milieu du siècle l'ingénieur prend place parmi elles, ressemblant de plus en plus au « préfet technique » que l'on a vu en lui par la suite<sup>(8)</sup>. Cette mutation a été rendue possible par une profonde évolution des acteurs et des enjeux de l'aménagement hydraulique ; mais elle a supposé peut-être davantage encore, puisqu'il apparaît que la question du partage des rôles entre acteurs publics et acteurs privés ait alors moins d'importance que celle de la répartition des compétences et, d'une certaine façon, des souverainetés réciproques entre instances locales et instances nationales. A la faveur de ce glissement de problématique, l'ingénieur va (enfin) trouver sa place, mais au prix de concessions non négligeables vis-à-vis de son art.

## Du privé-public au local-national : vers une reformulation du contrat social ?

Au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, les objectifs assignés à l'aménagement hydraulique des marais connaissent une évolution sensible : la ville s'efface devant l'agriculture, ce qui signifie que les zones humides ne sont plus perçues seulement à travers le filtre de la question de l'assainissement urbain. Ce déplacement des objectifs de l'aménagement correspond à une importante réorganisation administrative au plus haut niveau : le ministère des Travaux publics, qui avait succédé en 1839 à la direction générale des Ponts, crée dix ans plus tard un « Service spécial pour les irrigations, les dessèchements et les usines » ; en 1853, il élargit ses compétences de façon significative, en devenant « ministère de l'Agriculture, du Commerce et des Travaux publics ». Trois programmes sont alors clairement affichés : l'accroissement des terres cultivables, la fertilisation des terrains improductifs et l'assainissement des campagnes. L'augmentation de la production agricole devient ainsi une affaire d'Etat, ce dont des projets d'ingénieurs se font rapidement l'écho, moins ambitieux et moins révolutionnaires que celui de Mesnager un demi-siècle plus tôt, mais faisant bien de l'assainissement agricole et de la valorisation agronomique des sols un objectif en soi<sup>(9)</sup>.

Les acteurs du projet ont aussi bougé. On peut dire qu'à la même période, une sorte de *modus vivendi* s'est mis en place entre les trois principaux protagonistes (ingénieur, préfet, Conseil général), point d'aboutissement d'une recherche d'équilibre et de compromis qui se traduit par une réelle solidarité gestionnaire et qui reflète un « accord légitime » opposable soit à l'administration centrale, soit à la petite propriété privée. Autrement dit, pour que le projet devienne un facteur d'intégration sociale, il a fallu que s'établisse un pacte au sein des élites gestionnaires locales, ce qui a supposé de la part de chacune d'elles un infléchissement notable de leur trajectoire.

Au lieu de proximité qui fondait une sorte de « démocratie directe » lors de la conception et de la mise en place de certains projets d'aménagement sous l'Ancien Régime va ainsi succéder une forme quelque peu primaire de négociation instituée dans laquelle s'inscrira le travail de l'ingénieur. On voit apparaître des commissions, en parallèle avec l'élaboration technique du projet, au sein desquelles l'intérêt particulier (en l'occurrence la petite propriété) peut être représenté. En cas de litige, une contre-expertise peut même être ordonnée<sup>(10)</sup>. Il ne faut pas sous-estimer ce qu'un tel « contrôle » extra-technique suppose de

concessions par rapport à la souveraineté de l'ingénieur sur son domaine d'excellence.

Dans ce mouvement de plus grande attention à la revendication privée, la préfecture n'est pas en reste, se montrant même beaucoup plus prompte que les corps techniques : il n'est pas rare que, dès le début du siècle, le préfet rechigne à appliquer la ligne quelque peu rigide de l'administration centrale pour l'imposition fiscale des propriétaires après travaux, allant même jusqu'à s'en faire l'avocat lorsque Paris s'impatiente. Sur ce plan du faire-valoir des revendications ou des récriminations locales, les sous-préfets jouent très tôt un rôle déterminant : hommes de terrain, relégués dans des sous-préfectures plus ou moins bien desservies, ils se montrent très sensibles aux soubresauts locaux qu'ils répercutent auprès de leur supérieur immédiat.

Mais c'est sans doute au niveau de la classe politique locale que cette évolution conduisant à un pacte entre élites locales est la plus sensible : autant elle perçoit l'ingénieur au début du siècle comme un intrus, menaçant son autonomie de gestion et pouvant même engager l'Etat dans des entreprises hasardeuses (en particulier sur le plan financier), autant elle voit en lui et dans l'ensemble de l'appareil technico-administratif local, un demi-siècle plus tard, un allié susceptible de conforter son propre pouvoir. Les sensibilités politiques semblent étrangères à cette évolution. Lors de sa session de 1848, le Conseil général de Charente-Inférieure en donne une explication plausible, dans son plaidoyer pour une administration forte qui puisse « *suppléer à l'ascendant moral des grands propriétaires* », car « *dans ces temps où la propriété se morcelle de plus en plus, [...] il est indispensable [...] de relier en faisceau ces intérêts épars et souvent inintelligents* ». La nécessité d'assurer une intégration sociale, en particulier dans la gestion des marais où la petite propriété prend de l'importance, apparaît ici, éclairant l'enjeu d'une convergence, dans l'espace social local, entre le technique (l'ingénieur), l'administratif (le préfet) et le politique (le Conseil général). En ce sens, l'intérêt « général » apparaît bien comme le produit de ce système notabiliaire mis en place par des élites locales, au sein duquel la répartition des rôles entre le champ du public et le champ du privé est plutôt brouillée et, d'une certaine façon, secondaire.

L'émergence d'un espace gestionnaire complexe au niveau local a donc supposé cette sorte d'adoubement entre acteurs sociaux, qu'ils soient privés ou publics. Les manifestations d'une reconnaissance sociale de l'ingénieur ne manquent pas : il entre dans les sociétés savantes où son art devient même objet de conférence et en cela agent

de sociabilité au niveau des élites <sup>(1)</sup>, il trouve dans ses démêlés avec son administration centrale un soutien explicite de la part de ses partenaires locaux, par exemple en cas de mobilité imposée par Paris. Une affaire portant sur la création d'un service hydraulique supradépartemental est de ce point de vue assez révélatrice. Un tel service est exigé du ministère, mais il suppose le déplacement de l'ingénieur appelé à en prendre la responsabilité de Marans (embouchure de la Sèvre Niortaise) à Niort (en amont du marais). Du point de vue de la gestion hydraulique, la création du service est cohérente, rejoignant une intuition de Mesnager qui, cinquante ans plus tôt, situait son projet à une telle échelle. Mais le problème vient de ce que Niort et Marans se disputent l'implantation du service, preuve de l'intérêt porté par une bourgeoisie provinciale à l'appareil d'Etat, même s'il ne s'agit que de services techniques. L'attitude de l'ingénieur appelé à se déplacer – il veut rester à Marans, arguant de nécessités techniques – illustre l'importance prise par son implantation locale : appuyé par son préfet et le Conseil général de la Charente-Inférieure, qui proposent de départementaliser la gestion du fleuve, il entre en résistance <sup>(2)</sup>, prenant le risque d'une sanction de son administration supérieure qui, de fait, tombera lorsque sera nommé à Niort un autre ingénieur venu du Nivernais.

A partir du moment où l'implantation locale de l'ingénieur donne toute sa place à son projet technique dans le processus d'intégration sociale, on voit de fait se dessiner deux types de conception de ce que doit être le contrat qu'un tel processus suppose entre l'Etat et l'intérêt particulier : la ligne de partage ne passe pas entre public et privé, mais entre local et national.

L'un des modes d'expression les plus nets de la conception « localiste » relève d'ailleurs d'un point de vue technique. La revendication constante des ingénieurs hydrauliciens face à leur administration centrale est celle de la nécessité d'une proximité avec le lieu d'intervention : la gestion de l'eau exige toujours d'agir vite (l'imprévisible) et au plus près du problème (l'incertitude). Le cadre départemental leur apparaît donc comme le plus approprié pour l'exercice de leur fonction. Dans un milieu où les déplacements ne sont pas aisés, le plaidoyer des ingénieurs est bien compréhensible. Il n'empêche qu'il est également très révélateur de l'évolution qu'a subie leur culture technique au contact d'une société locale complexe. Leur participation active à une sociabilité locale, la place croissante prise dans le système notabiliaire départemental, leur confrontation plus ou moins subie et conflictuelle avec des particuliers, ne serait-ce qu'au sein des commissions accompagnant la mise

en place d'un projet et destinées à fédérer des propriétaires privés en vue de leur imposition fiscale, tous ces éléments interviennent dans cette amputation qu'ils acceptent de faire vis-à-vis de leur art et qui, concrètement, les amène à concevoir l'ingénierie autant, sinon davantage, comme citoyen (ou notable) que comme membre d'un corps technique. Tel est le prix de la socialisation du projet technique et de l'autonomie croissante de l'ingénieur dans l'espace local.

De ce point de vue, le contraste est grand avec une administration centrale qui, par exemple, fait de la mobilité des ingénieurs une garantie de l'affirmation de l'intérêt général dont elle se réclame : il faut qu'entre le territoire et le technicien distance soit gardée. A partir du milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, elle s'attache ainsi à professionnaliser l'ensemble des agents relevant du corps des Ponts, en particulier les conducteurs et les agents secondaires. Jusqu'alors, les procédures de recrutement sont peu codifiées, les admis relevant d'un profil où l'intelligence pratique est privilégiée et où la domesticité – le zèle avant tout – est déterminante. En ce sens, l'agent inférieur, c'est un peu la part de la société locale présente dans l'administration. Dans un premier temps, on va l'habiller, afin de le distinguer de son lieu d'origine et lui rappeler (ainsi qu'aux autres) qu'il appartient avant tout à la République<sup>(13)</sup>. Puis, viendront les concours, dans des « formes solennelles » plaide le ministre, regrettant par ailleurs que l'administration locale ne contraigne pas les conducteurs recrutés avant leur instauration à les passer...

Il n'y a pas, dans ces sensibilités différentes de l'appareil administratif entre l'échelon local et l'échelon national, trace d'un diagnostic différent sur ce qu'implique la gestion hydraulique sur le plan strictement technique (les aléas constants liés à la maîtrise de l'eau), ou sur les contraintes du rapport entre public et privé (la nécessité d'un regroupement des particuliers en un « collectif » susceptible d'être un interlocuteur pour le public). Mais il y a nette divergence sur l'analyse de la place de l'enjeu sociétal dans la conception technique de l'aménagement. L'administration centrale ne voit cette interférence qu'à l'intérieur de la

sphère administrative ; d'où sa tentative de contrôle à tous les niveaux hiérarchiques de l'appareil. L'administration locale fait du niveau intermédiaire de gestion qu'est le département un lieu stratégique pour contenir l'imprévisible inhérent à la gestion technique mais aussi sociale de l'eau ; d'où son attachement à une solidarité entre élites impliquées dans la gestion du territoire. Une telle divergence n'est pas sans effet sur la construction du projet hydraulique, la gestion sectorielle pouvant être privilégiée au détriment de conceptions plus écosystémiques, dans la mesure où elle offre, ne serait-ce que par le jeu notabiliaire, une capacité supérieure de maîtrise des logiques sociales bousculées par la mise en œuvre d'une rationalité technique.

L'argumentation développée ici s'appuie sur une recherche de type monographique ; limité dans le temps comme dans l'espace, notre propos ne peut donc prétendre rendre compte des formes, sans doute multiples et même contradictoires, qu'a pu prendre la confrontation entre un discours technique et une configuration sociale. Il faut cependant se rappeler que dans la période observée, beaucoup d'acteurs s'inventent un nouveau rôle et que, pour suivre les aléas d'un tel apprentissage social, l'observation doit se faire minutieuse et pointilliste. L'ingénieur est de ceux-là. Il participe activement à ce processus qui, peu à peu, fait de l'Etat un décideur social dans ces zones de marais tributaires de grands travaux ; il le fait en particulier en ouvrant un espace de légitimité au projet technique, devenu peu à peu lieu de médiation entre l'intérêt particulier et l'intérêt public ; il énonce effectivement la règle générale, mais en devant accepter que sa sphère d'autonomie n'ait de sens que rattachée à un système notabiliaire très localisé. Faut-il y voir un compromis spécifique à notre mode de gestion croisant la logique des grands corps techniques et un système administratif territorialisé ? Moins d'un siècle plus tard, notre ingénieur des Ponts croisera un autre ingénieur contraint à son tour de s'inventer un rôle, mais en termes de génie rural cette fois. Une toute autre histoire où la question de l'intégration sociale sera toujours aussi centrale...

NOTES

(1) En particulier Henri IV et le grand commis Barthélemy de Laffemas.

(2) J.-P. Billaud, *Marais Poitevin. Rencontres de la terre et de l'eau*, Paris, L'Harmattan, 1984, 265 p. ; ainsi que *L'Empire de l'ingénieur. Essai sur le projet hydraulique (XVIII<sup>e</sup>-XIX<sup>e</sup> siècles)*, ministère de l'Environnement, 1990, 81 p.

(3) Le type de questions « colle » véritablement au terrain, sorte d'étude d'impact privilégiant des aspects très techniques, à partir du « dialogue » suivant : « Enquis si... » « A fait réponse que... ».

(4) Qu'il ne faudrait certes pas exagérer, les dessèchements du XVII<sup>e</sup> siècle par les ingénieurs hollandais ayant fait peu de cas des paroisses établies dans les marais... Il n'empêche que le système de pouvoir local, sous l'Ancien Régime, mériterait des analyses plus circonstanciées.

(5) On rejoint là le courant de pensée hygiéniste du XVIII<sup>e</sup> siècle qui donnait également à la circulation de l'eau une importance fondamentale. La peur de l'eau stagnante et le souci de la santé collective ont généré de nombreuses initiatives « politiques » dont l'ambition était de régir les comportements quotidiens (cf. les travaux de Guillaume, Foucault, Fortier). La ville de Rochefort, ville nouvelle du XVII<sup>e</sup> siècle quadrillée par la marine et ceinturée de marais, offre un bel exemple de ce type de contrôle social mené à partir de l'assainissement urbain.

(6) Le phénomène n'est pas radicalement nouveau, mais il prend une autre ampleur et s'avère d'autant plus difficile à juguler dans une période de grande incertitude. Pour y répondre, on instaurera au sein des syndicats de marais un système censitaire destiné à mobiliser la petite propriété, tout en lui interdisant une prise de contrôle du syndicat.

(7) La main-d'œuvre, c'est le casse-tête de l'entrepreneur de dessèchement. Notre examen de *L'Etat des ouvriers traités à l'hospice St-Charles de Rochefort*, en 1812, ne

laisse aucun doute sur l'hécatombe que les dessèchements peuvent provoquer dans les rangs des ouvriers. C'est la raison pour laquelle on préfère alors les forçats à l'armée.

(8) Cf. J.-C. Thoenig et E. Friedberg, *La Création des directions départementales de l'Equipement. Phénomènes de corps et réforme administrative*, Paris, CNRS, 1970, 302 p.

(9) Dans les Deux-Sèvres : projet Evrard (1866) ; en Charente-Inférieure : projets Paumier et Guillemain (1864), Leclerc (1867), Targé (1879).

(10) Il ne faudrait pas en conclure que les enquêtes d'utilité publique contemporaines sont peu novatrices... L'examen des archives laisse cependant entrevoir de nombreuses procédures de concertation, dès le début du siècle, ne serait-ce que dans le souci très intéressé de s'assurer d'une ponction fiscale après les travaux... Mais, cela a-t-il bien changé ?...

(11) Cf. V. Pelosse, « Observation météorologique et sociétés savantes de province, ou la désignation du bon objet scientifique (1821-1878) », *Etudes rurales*, avril-sept. 90, n° 118-119, p. 69-82 (notamment p. 76).

(12) L'affaire commence en 1847 mais ne devient officielle que deux ans plus tard, provoquant une réaction immédiate de « l'ingénieur en chef [qui] juge utile de maintenir le service maritime tel qu'il existe aujourd'hui » (lettre du préfet au ministère, janvier 1849). Pour l'année 1850, on compte dans les archives du ministère, du préfet, des ingénieurs, des syndicats de marais. Le calme ne reviendra qu'en 1852.

(13) Aux signes distinctifs du garde-rivière – bandoulière en drap cramoyse avec un liséré jaune or –, inspirés de l'uniforme du corps des Ponts, on ajoute « un sabre pour la propre défense du garde. Le fusil aurait l'inconvénient d'exciter à chasser dans le marais »...

## L'intérêt général et ses formules

**François Etner**  
*Université de Paris IX-Dauphine*

Je voudrais évoquer les relations entre l'idée d'intérêt général et le calcul économique tel que le pratiquaient les ingénieurs d'Etat en France.

Dans ce contexte, ces derniers sont volontiers qualifiés de « technocrates », une expression que je me garderai bien de définir et que j'utiliserai donc par simple commodité.

Les calculs économiques permettent de deviner différentes conceptions de l'intérêt général mais, celles-ci n'étant jamais explicites, je crois utile de les confronter à ce qu'en disaient les économistes.

### De l'ingénieur au technocrate

Le milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle consacra en France un personnage que l'on appellera bien plus tard un « technocrate ». C'était typiquement un ingénieur des Ponts et Chaussées, donc doté d'une forte culture mathématique et technique, que l'on envoyait construire et entretenir les moyens de communication sans se laisser corrompre par les « intérêts particuliers », toujours en éveil. Certains font remonter la naissance de la technocratie encore plus tôt, aux intendants des généralités ; pour ma part, il me semble que l'expression doit impliquer une bonne dose de savoirs techniques.

Il n'était pas écrit que le métier d'ingénieur civil aboutirait, du moins en partie, à la technocratie : les ingénieurs de la Renaissance se comportaient plutôt comme des artistes que comme un corps organisé chargé d'une mission transcendante. Evidemment, le fait majeur fut en France le rôle important de l'Etat dans les travaux publics, à la fin de l'Ancien Régime. Avant le XVIII<sup>e</sup> siècle,

le roi ne s'occupait des grandes routes qu'à l'occasion de ses déplacements, les provinces devant se débrouiller pour le reste sans règles générales. Autre contre-exemple du modèle technocratique : l'Angleterre, qui s'en remit longtemps à l'initiative privée pour ses routes et ses canaux, en utilisant des péages rémunérateurs. Pour une fois, Adam Smith se demanda, au nom de l'intérêt général, s'il ne convenait pas d'accorder à l'Etat un rôle plus actif. Les ingénieurs civils anglais ne jouissaient pas d'un statut particulier, un peu à la façon de nos architectes et de nos ingénieurs extérieurs aux grands corps ; on ne manquait pas de le souligner quand on réclamait davantage de responsabilité au nom de la compétence et de la libre concurrence.

Les ingénieurs français parvinrent à faire accrédi-ter l'idée selon laquelle les moyens de communication étant au service de « l'intérêt général », il revenait donc, à des serviteurs dévoués de l'Etat, d'interpréter et de promouvoir cette notion a priori assez vague. Il restait, évidemment, à répartir les questions d'intendance entre le privé et le public : une fois la décision prise, qui doit construire, qui doit entretenir, qui doit gérer ?

Les circonstances compteront ici davantage qu'une doctrine commune et bien établie. L'interrogation récurrente sur les mérites comparés de la régie et de la concession ne déboucha pas sur une réponse unanime et typique des ingénieurs. On savait seulement que l'entrepreneur privé était malhonnête, incompetent et corrupteur, que l'ouvrier d'une régie était paresseux ; il convenait donc d'adopter dans chaque cas la moins mauvaise solution en contrôlant l'essentiel. Ainsi hésita-t-on



longuement sur le statut des cantonniers ou sur l'organisation des chemins de fer.

## Le calcul économique

La mise en équation de l'intérêt général devait être suffisamment abstraite pour demeurer impartiale tout en se prêtant à des approximations convenables pour se transformer en circulaires administratives claires et contraignantes. Ce véritable tour de force fut accompli par ce qu'on appela au XIX<sup>e</sup> siècle le « calcul économique », une expression qui ne possède pas d'équivalent exact en anglais. Ses artisans les plus notoires furent au XVIII<sup>e</sup> siècle Fer de la Nouer pour les routes et Dupont de Nemours en général ; Jules Dupuit pour les routes et les canaux au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle ; Clément Colson pour les chemins de fer un peu plus tard ; Pierre Massé et Marcel Boiteux pour l'électricité ; Maurice Allais, pour la consécration du calcul économique et sa diffusion au sein et au-delà de la communauté des ingénieurs<sup>(1)</sup>.

Cette liste suffit pour repérer une singularité de la plupart des calculateurs économiques : ils furent simultanément partisans d'une forte intervention de l'Etat et fermement attachés aux valeurs et aux analyses libérales. L'intérêt général qu'ils recherchaient ne devait rien à l'intérêt de ce que certains appelaient l'Etat, la nation ou même « le plus grand nombre ». Seuls comptaient les individus et l'intervention publique devait, au moins en principe, les favoriser tous et indistinctement. Surtout, la liberté individuelle était préservée quand les contraintes collectives ne dépendaient pas de l'arbitraire d'une assemblée ou d'un gouvernement mais de règles mathématiques, peut-être imparfaites mais aussi aveugles et impartiales que la justice elle-même.

Ce rôle ainsi conféré aux tenants du calcul économique rejoint la position d'arbitre traditionnellement revendiquée par les ingénieurs sur le terrain social. Il me semble que la notion de « technocratie » résume bien cette double revendication : d'une part, arbitrer des conflits d'intérêt stériles, nuisibles à la fois aux patrons et à leurs ouvriers, et, simultanément, imposer ou promouvoir des solutions issues d'un calcul rationnel au nom d'un principe supérieur.

Avant de préciser les rapports entre intérêt général et calcul économique, en pensant essentiellement aux ingénieurs et au XIX<sup>e</sup> siècle, il me semble utile de rappeler qu'à l'origine se produisit une rencontre, fortuite, entre des corps de hauts fonctionnaires et un certain idéal scientifique dont tous les calculs du XIX<sup>e</sup> seront imprégnés.

## L'idéal scientifique

L'idéal en question consistait à appliquer la méthode scientifique, du moins celle des mathématiques appliquées, à toutes sortes de domaines qui apparemment ne s'y prêtaient pas, et, en particulier, aux relations économiques et sociales. L'ambition maintes fois et explicitement formulée, du XVIII<sup>e</sup> siècle jusqu'au milieu du XX<sup>e</sup>, était de rééditer dans ces domaines l'exploit de Newton.

On parle parfois de scientisme plutôt que d'esprit scientifique pour insinuer que ces tentatives connurent des excès ; il me semble plutôt que l'excès en question pouvait effectivement caractériser l'optimisme de certains, il s'agissait alors d'un trait de caractère, d'ailleurs assez sympathique, mais qui ne nous renseigne pas sur l'essentiel : la pertinence des théories émises. Quelques ingénieurs du XIX<sup>e</sup> siècle, typiquement issus du corps d'artillerie et à la retraite, imaginèrent effectivement des projets de réforme sociale ou économique à partir d'une ou de deux grandes lois mathématiques, qui auraient échappé à la sagacité des économistes patentés. Mais ces morceaux de bravoure furent rares, du moins je n'en connais qu'une dizaine, et ne trouvèrent pas de public. La naissance de l'économétrie, à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, fit davantage de dégâts : Galton renouait, mais de façon bien plus inquiétante, avec l'esprit de Condorcet. Les ingénieurs français, sans doute protégés par leur ignorance en la matière, furent épargnés par la fièvre économétrique. Revenons donc à cet idéal rationalisateur sans chercher à savoir s'il fut scientifique ou authentiquement scientifique.

Au XVIII<sup>e</sup> siècle, on trouvait plutôt des philosophes que des ingénieurs dans ce domaine que Condorcet baptisait « statistique morale » ; il y eut effectivement beaucoup de statistique dans les travaux de Condorcet et pas toujours à bon escient, il y en eut nettement moins chez les autres auteurs. Puis les ingénieurs prirent les choses en main, quasi exclusivement. Pour en mesurer les conséquences sur le calcul économique, il faut raisonner a contrario en imaginant une sorte d'ENA créée avant l'heure, comme on en rêva périodiquement : je crois que le calcul économique aurait inexorablement dépéri.

Avant d'aborder plus précisément l'intérêt général, je voudrais souligner combien était fascinante cette possibilité de résoudre par le calcul, ou du moins par la raison, des problèmes qui auparavant ne s'y prêtaient pas, non pas à cause de leur trop grande complexité mais du fait même de leur nature.

Dupont de Nemours compara ainsi tranquillement, chiffres en main, les vertus respectives de

l'hôpital et des soins rémunérés à domicile alors qu'était en jeu le statut de l'Eglise. Evidemment, il conclut que les fonds gérés par l'Eglise seraient beaucoup mieux employés dans une logique marchande.

Le calcul démontra le peu d'efficacité de la corvée au XVIII<sup>e</sup> siècle, il fallait donc l'abolir. La logique était évidemment la même que dans notre exemple de l'hôpital mais, cette fois, on ne se priva pas de condamner en soi l'« odieuse corvée », injuste et humiliante. Plusieurs systèmes de remplacement furent proposés, l'essentiel étant que la raison reste maître des débats ; l'administration des Ponts et Chaussées fut embarrassée : elle jugeait fantaisistes les chiffres avancés par les réformateurs, elle en partageait pourtant les conclusions et les objectifs ; surtout, elle connaissait les limites des finances publiques et ne nourrissait pas d'illusion sur la destination d'un nouvel impôt en argent.

Autres exemples, aux frontières du calcul économique proprement dit. Bernoulli rétablit la dignité compromise de l'espérance mathématique dans le traitement de l'assurance (cent ans plus tard, un autre probabiliste, Fauveau, démontrera mathématiquement que l'impôt le plus équitable est de type proportionnel). Beccaria réclame une échelle proportionnée et donc rationnelle des délits et des peines. Condorcet trouve, croit trouver, un moyen mathématique d'éviter les erreurs judiciaires avec une composition judicieuse des jurys et des règles de décision adaptées. On découvre que les tontines sont inéquitables, faute de tenir compte des tables de mortalité, ce qui n'était pas du tout évident, comme l'ont montré MM. Dupâquier<sup>(2)</sup>. On envisage de traiter le travail humain et les machines au moyen de la mécanique<sup>(3)</sup> et j'ajoute les beaux calculs de Monge sur le coût des transports de déblais.

Au XIX<sup>e</sup> siècle donc, les ingénieurs, et eux seulement, sont les dépositaires de tout ce courant rationalisateur, ou, pour caricaturer : Navier succède à Condorcet. Navier qui publie en 1824 une petite brochure pour expliquer le calcul actuariel et éclairer les petits épargnants, qui ramène la force des machines au travail humain pour en déterminer le juste prix, introduit les ponts suspendus, siège à l'Académie des sciences et, pour revenir à notre sujet, théorise le calcul économique. On comprendrait mal ce dernier point sans se souvenir des autres, d'autant qu'exprimé en heures de travail il représenta une part infime des réflexions totales de Navier. La même conclusion vaut pour les autres ingénieurs, pratiquant ou améliorant le calcul économique à côté de bien d'autres préoccupations et ne prenant donc malheureusement pas le temps,

à l'exception de Colson, de rédiger des traités spécifiques.

## **L'intérêt général et les économistes**

L'intérêt général est une notion qui concerne la morale, le droit et la science politique autant que la science économique. Je me contenterai d'évoquer cette dernière, non seulement par ignorance des autres domaines, mais aussi parce que c'est la seule que les calculateurs économiques prirent en compte jusqu'aux années 1970 (depuis, certains envisagent un calcul économique explicitement fondé sur des principes de morale).

Les économistes, jusqu'à une date récente – je pense surtout à Maurice Allais – n'ont pas cherché à formaliser l'intérêt général d'une façon opératoire. Un seul contre-exemple doit être signalé, celui de Cournot en 1838, et on sait qu'il ne fut guère entendu. Cournot établit, en effet, des formules générales de surplus fondées sur des fonctions de demande globale. Elles lui permettaient – c'était l'exemple choisi – de savoir si tel abaissement des tarifs douaniers allait ou non dans le sens de l'intérêt général. En dehors de cette exception, les différentes conceptions de l'intérêt général demeuraient implicites chez les économistes français. Les formules d'un Bentham ne suscitèrent pas d'intérêt particulier.

## **L'opposé des intérêts particuliers**

Au XVIII<sup>e</sup> siècle, l'intérêt général – on disait plutôt « l'utilité publique » – devint un élément obligé du discours de tous les réformateurs sociaux et donc des économistes. L'intérêt général était le concurrent laïque et rationnel du « bien commun » de l'Eglise. Il s'agissait de dénoncer son contraire, les « intérêts particuliers », c'est-à-dire le plus souvent des activités plus ou moins protégées par privilège comme les monopoles de commerce, les corporations de métier, les péages coutumiers ou les réglementations restrictives des provinces, tous ces ingrédients que les révolutions américaine et française chercheront à prohiber. Grivel opposait ainsi explicitement les intérêts des « commerçants » à l'utilité publique avant de conclure : « Laissez faire, laissez passer. »

On serait tenté d'ajouter dans cette liste les privilèges fiscaux de l'Eglise et de la noblesse mais ceux-ci n'étaient contestés qu'à condition de prouver que les intéressés eux-mêmes ne perdraient rien au change dans le cas où des réformes fiscales seraient entreprises, en raison de l'énorme accroissement de richesse qui ne manquerait pas de suivre ; ce qu'on peut interpréter soit comme

une preuve d'hypocrisie, soit comme une adhésion sincère aux principes de l'Ancien Régime.

Pour le calcul économique, la négation des intérêts particuliers au profit de l'intérêt général prenait une forme généralement très simple. Pour résumer, un projet était défendu s'il rapportait davantage aux uns qu'il ne coûtait aux autres. On balayait ainsi les objections formulées par ceux que le projet indisposait, par exemple, les transporteurs routiers inquiétés par un futur canal, en les considérant comme des intérêts particuliers. Il n'y eut pas de débat spécifique pour justifier pareille attitude, elle semblait « évidente », comme on disait alors, c'est-à-dire fondée en raison. On ne crut donc pas nécessaire d'inventer un principe supérieur comme celui de Bentham sur « la plus grande utilité pour le plus grand nombre ».

Les calculateurs du XVIII<sup>e</sup> siècle étaient tellement généreux avec la mesure des avantages qu'il devenait souvent superflu d'en dire plus. Le raisonnement, d'abord implicite puis explicite au XIX<sup>e</sup> siècle, n'était qu'un surplus positif, convenablement réparti, qui pourrait toujours améliorer le sort de tous les individus. Les calculateurs allaient donc imaginer des règles permettant au maximum d'atteindre ce résultat, d'où par exemple les tarifs différentiels de Dupuit. Il se pouvait que le gouvernement procédât autrement, pour des raisons financières ou politiques : c'était alors sa responsabilité et non celle du calculateur, mais nous verrons plus bas une conception plus nuancée.

Dans certains calculs de l'Ancien Régime, le raisonnement en terme de surplus global ne se justifiait pas au niveau individuel. On montrait que la nation dans son ensemble serait gagnante et cela devait suffire. De même, on se contentait parfois de démontrer que telle mesure améliorerait les finances du roi. Dans ce dernier cas, je crois préférable d'éviter l'expression de « calcul économique ».

### **L'intérêt général et l'Etat**

La Révolution française, au sens large, fit un grand usage de l'intérêt général (la « nécessité publique », disait-on dans la Déclaration des droits de l'homme). Les économistes, Jean-Baptiste Say en tête, s'aperçurent vite qu'un nouveau venu, l'Etat ou la Nation, prétendait accaparer cette notion à son seul profit. Pour eux, et massivement au moins avant la III<sup>e</sup> République, cette interprétation nouvelle était inacceptable.

On continua de brocarder les intérêts particuliers, en pensant aux monopoles et au protectionnisme, mais on ajouta l'administration en général et même, plus rarement il est vrai, celle des Ponts et Chaussées. Ses ingénieurs seront régulièrement suspectés de préférer le monumental à l'utile

quoique, en principe, leurs calculs depuis au moins Navier les en préservaient.

Beaucoup d'économistes éviteront progressivement toute référence à l'intérêt général, cette notion servant aux adversaires à justifier l'injustifiable : l'extension des prérogatives de l'Etat, la protection de l'agriculture française, de la métallurgie française, de la marine, des colonies avec à chaque fois des arrière-pensées belliqueuses contre d'autres nations.

Les ingénieurs, pour leur part, craignaient moins l'Etat que les collectivités locales élues auxquelles on les avait un temps rattachés, pendant la Révolution. Ils se souvenaient de routes qui devaient contourner la propriété d'un tel ou, au contraire, qui devaient desservir la maison du maire, autant de mauvais souvenirs que les chemins de fer d'intérêt local réveilleront dans les années 1880.

Ils se souvenaient aussi des décisions émanant d'assemblées politiques et non de leur administration ; l'intérêt général, selon eux, disparaissait aussitôt, faute de compétence et surtout faute de probité. Il était donc essentiel que des règles mathématiques puissent être opposées à de telles menaces, mieux valait des règles imparfaites que l'arbitraire des décisions politiques.

Le calcul économique ne devait donc pas trop encourager l'Etat à étendre son influence. Si un projet s'avérait dégager un surplus global, l'idéal (déjà exprimé par Dupont de Nemours) serait que les particuliers s'entendent directement pour le réaliser. Sinon, il faudrait peut-être passer par l'Etat mais en pénalisant les transferts fiscaux et les inévitables injustices qui en résulteraient. En pratique, cela revenait à calculer avec un taux d'actualisation supérieur au taux d'intérêt courant : telle fut effectivement la solution proposée par Colson, mais on devine que beaucoup d'ingénieurs imaginèrent de bonnes raisons, souvent du côté des « avantages indirects », pour justifier des budgets plus généreux.

La même question se posa après la dernière guerre quand il parut que les calculs de rentabilité des investissements publics avaient tendance à sous-évaluer le taux d'actualisation ; on se demanda qui, de l'individu à travers le marché ou du calculateur, incarnait au mieux l'intérêt général, y compris celui des générations futures. Le débat prit une tournure technique : on se demanda – et on se demande toujours – si le marché des capitaux fonctionne correctement et comment interpréter le taux d'intérêt dans le cas contraire. Revenons au XIX<sup>e</sup> siècle. L'Etat n'incarnant surtout pas l'idée d'intérêt général, par quoi fallait-il le remplacer ? Les économistes pensaient évidemment à « l'individu » mais ils utiliseront à partir de Say, pour être

mieux compris, le terme de « consommateur ». L'intérêt général était donc l'intérêt du consommateur, autrement dit, que les denrées fussent bon marché et peu importe la nationalité du producteur d'acier, de céréales ou de charbon.

Le concept d'individu, libre et responsable, était utilisé dans les polémiques avec les socialistes et avec les chrétiens sociaux pour réfuter ces autres prétendants au titre de l'intérêt général, les classes laborieuses et l'ensemble de la communauté des chrétiens (je ne précise pas ces dernières conceptions car aucun économiste patenté et aucun calcul économique ne s'en réclamaient).

Bien entendu, ce tableau des économistes du XIX<sup>e</sup> siècle simplifie trop la situation. Ainsi, des auteurs comme Michel Chevalier, pour des raisons techniques, comptaient dans certains cas, comme les chemins de fer, sur l'Etat pour promouvoir l'intérêt général ; qu'ils aient eu ou non des sympathies pour le mouvement saint-simonien, tous les ingénieurs nuanceront ainsi, par la force des choses, leur éventuelle adhésion aux principes extrêmes du libéralisme. Dupuit se fâcha même avec la Société d'économie politique en défendant son administration des Ponts et Chaussées ; quoi de plus conforme, en effet, à l'intérêt général que des belles routes bien entretenues ? (Mais il s'opposa à Chevalier sur le rôle trop volontariste de l'Etat en matière de chemin de fer.)

### **Le juste et l'utile**

Une autre polémique mérite d'être citée, opposant « le juste et l'utile », selon le titre d'un article de Dupuit. Pour lui, le droit de propriété ne valait que par son « utilité », disons par son efficacité pour stimuler la production ; si une route devait passer par un domaine, il fallait donc exproprier sans remords, après indemnisation évidemment. Cette attitude inquiéta des économistes qui, comme Bastiat, imaginaient un jour des socialistes démontrant plus ou moins honnêtement que la propriété collective serait la plus « utile ». Faudrait-il pour autant renoncer au droit de propriété et donc à la liberté ? Pour ces économistes, l'utile était donc second par rapport au juste. Ce débat concernait essentiellement la rente foncière et sa justification. L'argument traditionnel des tenants de la propriété privée fut que l'extrême morcellement des terres en France réduisait l'importance pratique de la rente.

Le calcul économique rencontra cette opposition entre le « juste » et l'« utile » à une autre occasion, à propos de la tarification des moyens de transport. L'utilité d'un projet, et donc sa justification, pouvait en effet dépendre de son mode de financement. En pratique, trois solutions étaient

envisagées : recourir au budget général, solliciter les bénéficiaires ou faire payer l'usure.

La première idée revenait à la gratuité du transport, ou plus exactement, de la partie correspondant à la seule infrastructure ; on expliquait qu'une fois un pont construit, il était optimal qu'il fût utilisé au maximum malgré l'injustice évidente du procédé.

Solliciter les utilisateurs à concurrence du service rendu impliquait qu'on puisse évaluer le prix maximal que chacun serait disposé à payer, ce qui était évidemment impossible en pratique. On justifia ainsi, par exemple, pour les canaux et les chemins de fer, une tarification *ad valorem* pourtant difficile à calculer sans contestation et à imposer sans fouilles vexatoires.

Enfin, faire payer les dégradations justifia la construction de ponts à bascule sur certaines routes ; on y renonça pour deux raisons pratiques, l'inefficacité des contrôles et leur coût élevé.

Les deux derniers principes furent souvent opposés, malgré leur souci commun de concilier le juste et l'utile. Si on paye selon le poids, il est injuste que le transport des pierres précieuses paye si peu alors qu'il enrichit tant le négociant ; et l'argent perdu ne permettra pas de construire de nouvelles routes, au détriment donc de l'utilité globale. Si on paye selon la valeur transportée, on détourne inutilement des marchandises qui empruntaient le canal sans rien dégrader.

### **La contestation de l'individualisme**

Avant les années 1870, seule la famille, au lieu de l'individu, pouvait sérieusement prétendre incarner l'intérêt général aux yeux d'un économiste. Mais, pour la plupart des auteurs (le cas de Le Play est trop particulier pour être évoqué ici), ces deux notions n'étaient nullement contradictoires, on les employait même indifféremment selon le contexte.

Les schémas que nous venons d'évoquer suffisent à rendre compte du calcul économique, depuis ses origines jusqu'au moins les années 1940. Il se trouve pourtant que la conception de l'intérêt général changea chez de nombreux économistes dans les années 1870-1880 – ce que nous allons évoquer maintenant – mais répétons que le calcul économique continua de se développer dans le cadre individualiste ancien, au rythme des interventions publiques et avec une logique propre.

L'intérêt général, pour l'influent Leroy-Beaulieu, correspondait ainsi à celui de la nation, au génie propre de son peuple, de sa « race » comme on disait alors, ce qui ne le dispensait pas de recourir aux habituelles diatribes des libéraux contre l'Etat. D'autres, comme Dupont-White auparavant ou comme Cauwès, admettaient que l'Etat, dans des limites d'ailleurs très strictes,

puisse intervenir pour promouvoir ses propres intérêts. Citons également Charles Gide qui réfutait le cadre individualiste au nom de la « solidarité », c'est-à-dire d'une certaine légitimité collective sans renoncer, il est vrai, à défendre les intérêts du consommateur.

En pratique, tout cela signifiait que l'on pouvait désormais être considéré comme un économiste en tolérant, mais à faible dose, le colonialisme, le protectionnisme et l'interventionnisme. Evidemment, les libéraux orthodoxes crièrent à la trahison (seul Leroy-Beaulieu fut épargné) mais la minorité agissante des professeurs que l'on venait

d'installer dans les facultés de droit s'en souciait de moins en moins.

On comprend que les anciennes conceptions de l'intérêt général furent surtout malmenées après 1918. L'avenir semblait appartenir à des entités collectives organisées : peuples, classes, Etats, trusts, syndicats, et l'individu n'était plus que le héros d'une époque révolue. Le corporatisme et les vertus de l'organisation économique devinrent ainsi des thèmes récurrents de colloques universitaires ou de cercles polytechniciens avant leur promotion par le gouvernement de Vichy.

#### NOTES

<sup>(1)</sup> Voir Etner, *Histoire du calcul économique*, Economica, 1987.

<sup>(2)</sup> *Histoire de la démographie*, Perrin, 1985.

<sup>(3)</sup> Voir M. Vatin, *Le Travail*, PUF, 1993.

## De l'utilité des Travaux publics en France aux XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles

**Antoine Picon**  
ENPC/LATTS

### Introduction

Des politiques aux ingénieurs, des idéologues en tous genres aux entrepreneurs, les XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles français ont beaucoup réfléchi et beaucoup écrit sur les travaux publics, qu'ils soient militaires ou civils. Au carrefour de cet ensemble de réflexions et de ces écrits très divers figure la notion d'utilité. Plus encore que l'industrie ou le commerce dont ils conditionnent le développement, les travaux publics sont utiles. L'étude de cette notion clef permet du même coup de saisir la genèse et le développement d'un certain nombre d'idéaux et de préoccupations des ingénieurs d'Etat chargés de mener à bien des projets d'infrastructure pour le compte de la collectivité. Une telle étude n'est sans doute pas inutile au moment où la redéfinition des missions de ces ingénieurs, celles des ingénieurs des Ponts et Chaussées en particulier, semble mettre à mal quelques-uns des présupposés sur lesquels se fondait leur action.

### Une notion d'origine philosophique

Au XVIII<sup>e</sup> siècle, la notion d'utilité apparaît tout d'abord dans le cadre du discours philosophique dominant. « *L'utile circonscrit tout. Ce sera l'utile qui dans quelques siècles donnera des bornes à la physique expérimentale, comme il est sur le point d'en donner à la géométrie* <sup>(1)</sup> », écrit par exemple Diderot dans ses *Pensées sur l'interprétation de la nature* de 1754. Sous la plume du philosophe, l'utilité met en relation les résultats scientifiques touchant à la connaissance de la nature et leurs

effets sur le bien-être collectif. C'est cette relation qui est appelée selon lui à s'approfondir, jusqu'à dicter à la science ses directions de développement.

Employée à l'appui d'un nouveau type de jugement porté sur les productions naturelles et humaines, jugement non plus fondé sur les principes d'autorité et de dignité propres à la société d'ordres, mais sur l'évaluation de la contribution de ces productions au bien-être collectif, la référence à l'utilité devient très vite inséparable d'une redéfinition très générale des catégories de l'efficacité. Pour les élites des Lumières, l'efficacité ne réside plus dans des dispositifs statiques mais bien dans le libre jeu des dynamiques tant naturelles que sociales. A une nature en mouvement perpétuel doit correspondre une société d'individus libres et égaux en droits aussi fluide que possible. Le célèbre « laissez faire-laissez passer » des physiocrates n'est jamais que la traduction dans le domaine économique de cette conviction largement répandue selon laquelle toute entrave au mouvement, à la circulation et aux échanges, se révélait nuisible. Le savant qui étudie les dynamismes naturels, le philosophe qui lutte contre les préjugés, ces barrières qui divisent les hommes, l'ingénieur qui entreprend de surmonter les obstacles du relief, s'inspirent de cette même conviction.

Rien d'étonnant dans ces conditions à ce que l'utilité fasse son apparition sous la plume des ingénieurs. On la retrouve à toutes les lignes des écrits des élèves et des ingénieurs des Ponts et Chaussées chargés pour le compte de l'Etat de la conception et de l'exécution des routes, des ponts

et des canaux. « *Quelle est l'utilité des Ponts et Chaussées, relativement au commerce et à l'agriculture* », demande-t-on aux futurs ingénieurs des Ponts en 1778 en guise d'épreuve de français, tandis qu'il leur faut disserter en 1789 sur « *l'utilité que l'on peut retirer pour l'Etat et pour la société de l'établissement fait depuis 1747 de l'Ecole des ponts et chaussées* »<sup>(2)</sup>. Assez systématiquement, leurs réponses conjuguent préoccupations morales et économiques. Les routes, les ponts et les canaux s'inscrivent dans une perspective de régénération de la société, en même temps qu'ils contribuent aux progrès matériels de celle-ci.

Pour les ingénieurs du XVIII<sup>e</sup> siècle, l'utilité possède une signification à la fois éthique et pratique. Elle inspire la politique routière de l'administration des Ponts et Chaussées, la principale entreprise du siècle en matière de travaux publics<sup>(3)</sup>, en la reliant à des impératifs beaucoup plus ambitieux d'intensification des échanges. Les quelque 3 135 lieues (13 932 km) de chaussées construites par les ingénieurs des Ponts dans les seuls pays d'élections du royaume participent de ces impératifs d'intensification des circulations de tous ordres. L'importance de l'enjeu justifie l'emploi d'une main-d'œuvre forcée. C'est au nom de l'utilité que les ingénieurs forcent les paysans à travailler à la belle saison sur leurs chantiers. L'utilité à laquelle se réfèrent les ingénieurs d'Etat se pare ainsi d'une ambiguïté fondamentale puisque l'intérêt collectif fait peser un ensemble de contraintes pénibles sur une partie de la société. Plus généralement, l'émergence de cette notion s'accompagne de tensions nouvelles entre bien-être général et violence nécessaire à son accomplissement, entre l'Etat garant de ce bien-être et les individus et les groupes qui composent la société. Constitutives des relations entre l'administration et le corps social, de telles tensions impriment encore leur marque sur l'action des ingénieurs d'Etat contemporains.

Par-delà ses effets immédiats, l'accent mis sur l'utilité semble prélude à la constitution d'une science de l'homme mathématisée susceptible de servir de guide à l'ingénieur. Telle est la conviction qui anime un Achille-Nicolas Isnard, l'un des pionniers de l'économie mathématique, dans son *Traité des richesses* de 1781.

*« Connaître la nature, apercevoir les choses et leur coordination, observer leurs qualités, leurs actions et leurs forces, calculer ou mesurer leurs quantités ou leurs grandeurs, et les quantités de forces, de mouvement et d'action pour découvrir leurs rapports, voilà la marche du philosophe ; c'est avec elle que l'on arrivera à la science, et ce sera la science de l'homme, lorsque l'observation,*

*les découvertes et les rapports aperçus et trouvés seront utiles aux hommes* »<sup>(4)</sup>.

Pour Isnard, il ne fait guère de doute que cette science de l'homme emprunte ses outils à l'analyse mathématique, comme la mécanique rationnelle dont Lagrange réordonne vers la même époque les fondements. Maîtrisant mal les subtilités du calcul différentiel et intégral, la plupart des ingénieurs des Ponts sont incapables de le suivre sur ce terrain. A leurs yeux, la simple arithmétique doit largement suffire à la quantification de l'utilité individuelle et collective. Au cours du siècle suivant, les tentatives de mathématisation de la notion d'utilité vont en revanche prendre une importance croissante. Plus généralement, le registre de l'utile va devenir beaucoup plus complexe. En s'affranchissant progressivement de la tutelle philosophique, il va prendre un contenu politique, économique et social encore plus concret. De nouvelles tensions vont se faire jour entre les différentes dimensions de l'utilité. Ce sont quelques-unes de ces tensions que nous voudrions à présent passer en revue. Leur analyse permet de mieux cerner le statut privilégié dont jouissent les travaux publics dans la société française post-révolutionnaire ainsi que les ambiguïtés qui s'attachent à l'action des ingénieurs d'Etat chargés de leur conception d'ensemble.

## **La conquête de l'espace national et la question du lien social**

Certes, le XVIII<sup>e</sup> siècle était parvenu à la définition d'une politique routière cohérente, mais ce n'est qu'au cours du siècle suivant que s'opère véritablement la conquête de l'espace français au moyen des routes, des travaux de navigation et du chemin de fer. En matière de routes, le Premier Empire, la Restauration et la monarchie de Juillet achèvent le réseau national, développent considérablement celui des départements et se lancent enfin dans la réalisation d'une voirie vicinale digne de ce nom<sup>(5)</sup>. Dans le domaine de la navigation intérieure et maritime, les progrès sont tout aussi remarquables, du plan Becquey d'achèvement des canaux lancé au début des années 1820 aux travaux de régularisation des rivières et d'aménagement portuaire entrepris par la monarchie de Juillet et le Second Empire<sup>(6)</sup>. A partir de 1830, le développement rapide des chemins de fer vient révolutionner enfin les transports en abaissant considérablement leurs délais et leur coût<sup>(7)</sup>. Le chemin de fer permet de désenclaver durablement l'ensemble des départements et des communes françaises en même temps que se constitue un marché national des biens et des services produits

par l'industrialisation. Si l'utilité de la route et de la voie d'eau fait l'objet d'un large consensus, celle de la voie ferrée est encore plus éclatante aux yeux des contemporains de la première révolution industrielle.

Cependant, la portée des grands travaux n'est pas qu'industrielle et commerciale aux yeux des élites du XIX<sup>e</sup> siècle qui tentent d'assigner un sens aux bouleversements politiques et sociaux consécutifs à la Révolution française. La Révolution a vu la fin d'un âge de l'humanité et d'un type de société, la fin de réseaux de solidarité séculaires qui ont été balayés en quelques décennies à peine. Quel ordre reconstruire sur les ruines de l'Ancien Régime, en d'autres termes, comment terminer la Révolution<sup>(8)</sup> ? La question préoccupe de nombreux esprits, des monarchistes aux républicains, des partisans du protectionnisme économique aux pionniers du libéralisme. Elle rejoint les interrogations du siècle sur la marche générale des sociétés et de la civilisation. Les principes permettant de rendre compte de cette marche et la périodisation qu'on lui applique font bien sûr l'objet de controverses. Chacun s'accorde néanmoins à voir dans l'histoire des travaux publics l'un de ses indicateurs les plus sûrs. Les pyramides du Caire incarnent l'esprit de la civilisation égyptienne, les voies et les aqueducs celui de la romanité, tandis que les canaux du Grand Siècle ou les aménagements hydrauliques du parc de Versailles témoignent du degré de civilisation atteint sous le règne de Louis XIV. De façon similaire, l'évolution des techniques constructives reflète les âges successifs de l'humanité comme le souligne l'ingénieur-architecte Léonce Reynaud ou encore Eugène-Emmanuel Viollet-le-Duc.

Si les travaux publics et l'architecture évoluent au rythme des sociétés, si le XIX<sup>e</sup> siècle s'annonce comme le siècle des routes, des ponts et des canaux de plus en plus nombreux, comme le siècle des chemins de fer, des gares et de l'architecture métallique, le rôle de l'aménagement et de la construction va bien au-delà de leur utilité économique immédiate et du témoignage qu'ils rendent des progrès successifs de l'humanité. Ils contribuent en effet à structurer les échanges et à organiser par conséquent la société. Dans la France post-révolutionnaire en proie à un individualisme destructeur, comme s'accordent à le souligner de nombreux penseurs, de Saint-Simon à Louis de Bonald, une ambitieuse politique de travaux publics constitue peut-être le seul contrepoint efficace à l'atomisation des relations sociales, la seule voie permettant de sortir des troubles engendrés par les rivalités entre factions. Tel est bien l'arrière-plan idéologique d'une opération comme le plan Becquey d'achèvement des canaux dans le-

quel se lance la Restauration. « Dans les gouvernements modernes, comme dans les anciens, on a senti qu'une des premières conditions de la civilisation, et qu'ensuite l'un de ses premiers avantages, consistaient dans l'étendue et la facilité des communications », déclare d'emblée le directeur général des Ponts et Chaussées Louis Becquey dans son *Rapport au roi sur la navigation intérieure de la France* de 1820, avant d'évoquer l'heureuse « influence des communications sur les mœurs », influence qui leur permet de « lier entre elles et d'assembler les différentes parties d'un grand tout, ce qui contribue à les maintenir sous une même loi politique et sous un même gouvernement<sup>(9)</sup> ». A la France pacifiée par les canaux et les routes succédera bientôt la France pacifiée par le chemin de fer plus sûrement que par une bonne constitution. « Les classes laborieuses sont plus malheureuses en France que dans les autres Etats, par suite des obstacles administratifs apportés à l'exécution des travaux publics. Quinze millions de Français n'ont pas, terme moyen, plus de 29 centimes par tête et par jour pour se procurer la nourriture et toutes les nécessités de la vie<sup>(10)</sup> », constate au début des années 1830 l'inspecteur général des Ponts et Chaussées Louis Cordier pour qui les chemins de fer et les emplois qu'induisent leur construction et leur exploitation constituent la seule réponse adaptée à la question sociale qui commence à devenir préoccupante. Jusqu'au plan Freycinet d'achèvement du réseau ferré voté en 1878, grands travaux et préoccupations politiques et sociales seront ainsi indissociables. C'est dans ce contexte qu'il convient bien sûr de replacer les Ateliers nationaux organisés pendant quelques mois à la suite de la révolution de 1848.

La portée politique et sociale des travaux publics, l'utilité qu'ils présentent de ce point de vue, prennent un relief particulier sous la plume des saint-simoniens. De tous les courants de pensée du XIX<sup>e</sup> siècle français, le saint-simonisme est certainement celui qui a consacré le plus de réflexions au rôle civilisateur des travaux publics<sup>(11)</sup>. Rien d'étonnant à cela si l'on se rappelle l'importance des ingénieurs des Mines et des Ponts et Chaussées au sein du mouvement. Les travaux publics participent d'une vision globale de l'histoire humaine placée sous le signe de la perfectibilité des individus et du progrès collectif des sociétés. L'individualisme du temps, les querelles fratricides et les guerres entre les peuples sont appelés à céder la place à l'« association universelle » des producteurs organisés comme une seule et même armée pacifique. Les grands travaux représentent l'un des moyens privilégiés de réalisation de l'ordre nouveau dont ils rêvent. Le lendemain de l'émeute provoquée par l'enterrement du général



Lamarque au début du mois de juin 1832, ils proposent de lutter contre le malaise politique et social ambiant en lançant toute une série de grandes entreprises. Il faut selon eux commencer immédiatement la ligne de chemin de fer de Paris à Marseille, exécuter les travaux d'adduction d'eau et d'assainissement qui manquent si cruellement à la capitale, percer le grand axe du Louvre à la Bastille qui doit désengorger le cœur de la ville, envoyer dix mille hommes en Bretagne pour mettre en valeur les landes incultes qui déparent cette province, amorcer enfin la transformation de l'armée en une organisation industrielle « *en sorte que tout régiment serait une école d'arts et métiers et que tout soldat en sortirait bon ouvrier* »<sup>(12)</sup>. On retrouve bien d'autres propositions du même type sous la plume de Michel Chevalier et de ses collaborateurs du *Globe*. Dans son fameux « *Système de la Méditerranée* », paru en 1832 dans *Le Globe*, Chevalier imagine un vaste réseau de communications sillonnant l'Europe et reliant les grandes capitales aux principaux ports maritimes. Ce réseau est pour l'essentiel ferroviaire, en effet : « *Dans l'ordre matériel le chemin de fer est le symbole le plus parfait de l'association universelle* »<sup>(13)</sup>. En France, la ligne Le Havre-Marseille via Paris et Lyon semble la plus urgente à réaliser ; il n'est pas étonnant de voir figurer des saint-simoniens éminents comme Enfantin et son ami le financier lyonnais Arlès-Dufour parmi les promoteurs du tronçon Paris-Lyon au début des années 1840<sup>(14)</sup>. Plus généralement, animés d'une vision véritablement géopolitique des travaux publics, les saint-simoniens vont être à l'origine de certaines des entreprises essentielles du XIX<sup>e</sup> siècle comme le canal de Suez destiné à relier l'Occident à l'Orient et à faire de la planète tout entière une demeure digne de la puissance grandissante de l'homme<sup>(15)</sup>.

### **L'organisation des travaux publics, entre modèle autoritaire et libéralisme**

En retrait des visions généreuses développées par les saint-simoniens, l'utilité des travaux publics est pour partie fonction de leur organisation. En France, l'Etat jouit depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle d'un quasi-monopole en matière de grandes infrastructures de transport, par l'intermédiaire du corps des Ponts et Chaussées créé sur le modèle du corps du Génie militaire, avec des inspecteurs généraux à sa tête, des ingénieurs en chef, des ingénieurs ordinaires et des aspirants placés sous leurs ordres<sup>(16)</sup>. A cette hiérarchie correspond une pyramide des

compétences. Tandis que les inspecteurs généraux contribuent à orienter la politique des travaux publics, les inspecteurs en chef supervisent l'ensemble des projets et des chantiers d'un département, les ingénieurs ordinaires et les aspirants ayant, quant à eux, la responsabilité directe d'une opération ou d'un site. Cette organisation, qui exclut pratiquement tout recours à l'initiative privée et dans laquelle le rôle des entreprises se borne à l'exécution, possède des avantages certains. Au premier rang de ces avantages figurent l'uniformité des procédures de décision administrative et la cohérence qu'elle confère à la politique des travaux publics française. Recrutés à la sortie de Polytechnique, les ingénieurs des Ponts peuvent se targuer en outre d'une culture scientifique approfondie bien différente de celle de leurs homologues anglais formés pour la plupart sur le tas. Dernier avantage aux yeux des ingénieurs des Ponts et Chaussées qui aiment à souligner leurs mérites : l'impartialité propre aux fonctionnaires qui leur permet selon eux de n'être mus que par l'amour du bien public.

Si l'utilité des travaux publics se confond avec celle du corps des Ponts pour ses membres convaincus du bien-fondé de leurs prérogatives, le corps n'en fait pas moins l'objet de critiques fort vives tout au long du XIX<sup>e</sup> siècle. Pour une partie de ses détracteurs, l'administration des Ponts et Chaussées et l'organisation qu'elle a donnée aux travaux publics présentent l'inconvénient de n'être que des demi-mesures sur la voie conduisant à un dispositif encore plus autoritaire et plus rationnel. Au lieu d'appointer chèrement des ingénieurs des Ponts, au lieu de faire travailler à des prix presque toujours surévalués des entrepreneurs privés, pourquoi ne pas avoir recours à l'armée pour commencer ? L'armée ne dispose-t-elle pas de cadres qualifiés avec les ingénieurs du Génie, la troupe ne constitue-t-elle pas une source de main-d'œuvre abondante et bon marché ? La tentation de ce recours à l'armée est particulièrement prononcée sous la Restauration et la monarchie de Juillet. Un article paru dans le *Journal du génie civil* s'en fait par exemple l'écho en 1829. « *Quoi de plus simple et de plus naturel que d'employer la force publique à l'accroissement de la prospérité publique, lorsque cette force n'est pas nécessaire à la défense du trône et de la patrie ?* »<sup>(17)</sup> s'exclame son auteur dans le droit fil de certaines prises de position saint-simoniennes. Comme pour lui donner raison, les routes stratégiques de l'Ouest entreprises par la monarchie de Juillet dans les années 1830-1840 feront largement appel à la troupe<sup>(18)</sup>. Celle-ci sera également mise à contribution pour réaliser les fortifications de Paris au début de la décennie suivante<sup>(19)</sup>.

Dans le même ordre d'idées, la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle s'intéresse aussi aux possibilités d'abaissement des coûts offertes par le travail forcé. Chargé des travaux de l'arsenal de Toulon, l'ingénieur des Ponts et Chaussées Raucourt emploie vers 1820 une main-d'œuvre composée de forçats dont il souligne à plusieurs reprises le caractère économique<sup>(20)</sup>. Son collègue Poirel aura également recours à des forçats pour aménager le port d'Alger à partir de 1830<sup>(21)</sup>. Mais le nombre de prisonniers dont on peut disposer se révèle singulièrement limité au regard des besoins. Quant au recours à la troupe, est-il aussi rentable que le prétendent ses partisans ? Tous calculs faits, l'ingénieur Collignon affirme par exemple que les soldats employés pour construire les routes stratégiques de l'Ouest reviennent plus cher que les ouvriers civils<sup>(22)</sup>. Ne sait-on pas d'ailleurs depuis Adam Smith que le travail des esclaves se révèle toujours moins rentable que celui des hommes libres ? Ces différentes raisons constituent autant de freins au développement du travail embrigadé ou forcé. Reste alors l'alternative libérale qui verrait la fin du monopole de l'administration sur les travaux publics.

Les libéraux qui souhaitent déréglementer le secteur des travaux publics, allant même jusqu'à réclamer la suppression du corps des Ponts, ont pour eux un argument de poids, l'exemple de l'Angleterre qui ne possède ni administration ni ingénieurs des Ponts et Chaussées, ce qui ne l'a pas empêchée de se doter d'un système de voies de communication sans rival en Europe. Les lenteurs apportées par l'administration à la réalisation du plan Becquey d'achèvement des canaux ainsi que les erreurs commises dans l'évaluation de l'enveloppe financière nécessaire vont leur donner une magnifique occasion de s'exprimer publiquement. L'action des Ponts et Chaussées fait, en effet, l'objet d'un débat à la Chambre en 1828 après que Becquey eut demandé le vote de crédits supplémentaires. « *Beaucoup au faste, au luxe, à l'ostentation, et rarement à l'utilité réelle, voilà les principes qui sembleraient avoir souvent guidé l'administration* »<sup>(23)</sup>, déclare un député au cours de la séance du 9 juillet 1828, tandis qu'un autre fustige le lendemain les « *faiseurs de projets* »<sup>(24)</sup> qui n'ont pas su mener à bien la construction des canaux en respectant l'enveloppe financière initiale. Pourquoi ne pas confier leur conception et leur exécution au privé, se demandent certains de leurs collègues ? « *C'est aujourd'hui un des préceptes les plus accredités du formulaire constitutionnel, que l'Etat est le pire des constructeurs* »<sup>(25)</sup>, peuvent écrire peu après Lamé, Clapeyron et les frères Flachet dans leurs *Vues politiques et pratiques sur les travaux publics de France*. Ce

précepte va être repris par les premiers ingénieurs civils français qui se réclament de l'exemple anglais.

La profession d'ingénieur civil naît en France dans les années 1820-1830. La création de l'Ecole centrale des arts et manufactures en 1829 constitue à cet égard un événement clef<sup>(26)</sup>. Pour la première fois une formation d'ingénieur se destinant au secteur privé voit le jour à côté des établissements réservés aux futurs ingénieurs de l'Etat comme l'Ecole polytechnique, l'Ecole des mines ou l'Ecole des ponts et chaussées. La suppression du monopole exercé par l'administration sur les travaux publics fait figure de cheval de bataille pour de nombreux ingénieurs civils, qu'ils soient ou non passés par l'Ecole centrale. « *Les développements de l'art de l'ingénieur ont été profondément retardés en France par l'absence de stimulant résultant de l'organisation même du corps des Ponts et Chaussées* »<sup>(27)</sup>, peut-on lire par exemple dans les *Observations présentées au comité des travaux publics de l'Assemblée nationale par la Société centrale des ingénieurs civils* en octobre 1848 qui plaident en faveur de l'ouverture des marchés de conception et d'exécution des infrastructures de transport à la nouvelle profession.

L'organisation des travaux publics qui finit par prévaloir avec le chemin de fer ne répond qu'en partie aux attentes des ingénieurs civils. L'Etat conserve, en effet, la maîtrise des études et dans bien des cas celle de l'exécution des infrastructures. Mais il concède tout de même les lignes à des compagnies privées chargées d'en assurer l'exploitation. C'est un régime mixte qui s'impose ainsi, excluant aussi bien les solutions autoritaires dont avaient rêvé certains polémistes de la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle que le libéralisme intégral prôné par leurs adversaires. Au nom de l'utilité des travaux publics s'élaborent du même coup de nouvelles relations de coopération entre l'action de la puissance publique et l'initiative privée, entre les ingénieurs d'Etat et les ingénieurs civils, relations qui vont orienter durablement le développement économique « à la française », même si leur critique est devenue aujourd'hui l'un des poncifs de la réflexion politique et économique.

## **Du monument à l'équipement, la quantification de l'utilité**

La question de l'organisation des travaux publics recouvre en réalité toute une série d'interrogations concernant l'économie qui doit régner dans ce secteur clef. Qu'est-ce que l'économie, comment se mesure-t-elle, comment mettre en relation le coût d'une infrastructure et les bénéfices

que l'on peut en escompter ? Le XIX<sup>e</sup> siècle marque, de ce point de vue, la fin des conceptions rudimentaires de l'économie dont s'étaient longtemps contentés décideurs et techniciens.

Pour les ingénieurs de l'âge classique, l'économie apportée à la réalisation d'un projet et sa rentabilité ultérieure ne se mesuraient pas vraiment. Sa conception demeurait tributaire d'un idéal de magnificence qui conduisait à voir dans un ouvrage d'art ou un canal un monument annonçant la grandeur du pouvoir qui l'avait ordonné, de même que Versailles constituait une sorte de vitrine de la monarchie française. Cet état d'esprit avait commencé à évoluer au cours de la seconde moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle, en même temps que s'étaient fait jour les premières tentatives d'évaluation de la rentabilité des infrastructures. Une telle évolution demeurait toutefois limitée, comme en témoignent, de manière presque caricaturale, les *Réflexions sur les grands ouvrages en général* publiées par l'ingénieur en chef du Havre Lapeyre autour de 1810. Défendant une conception encore très monumentale de l'aménagement et de la construction, Lapeyre distingue la véritable économie d'un ouvrage, qui est « *en raison inverse du prix divisé par le temps de sa durée* <sup>(28)</sup> », de la moindre dépense dont l'évaluation est toujours sujette à caution. « *Si Rome et Athènes n'eussent considéré que la moindre dépense dans leurs ouvrages, il ne nous resterait pas aujourd'hui des preuves de leur puissance* », déclare-t-il avant d'ajouter : « *Tâchons de faire un pont, une écluse, etc., d'un seul bloc de granit, qui durerait autant que le monde : et d'après le principe que nous avons établi, telle que fût la dépense, étant divisée par l'éternité, la fraction serait infiniment petite ; par conséquent l'économie la plus grande possible.* » A l'appui de son opinion, l'ingénieur invoque enfin le désir d'éternité des Ponts et Chaussées, « *un des corps les plus instruits de France* », qui ne saurait fonder « *sa juste réputation sur le mot toujours équivoque d'économie* <sup>(29)</sup> ».

Cette conception de l'économie va se trouver progressivement remise en cause sous la pression de plusieurs facteurs. L'avance technologique anglaise dont les Français prennent conscience à partir de 1815 démontre tout d'abord que monumentalité n'est pas forcément synonyme d'efficacité. A partir de la Restauration, les dépenses de l'administration des Ponts et Chaussées sont inscrites au budget, un budget voté chaque année au terme d'un débat parlementaire <sup>(30)</sup> ; elles doivent du même coup faire l'objet de justifications plus poussées qu'autrefois. La nécessité de se justifier est enfin d'autant plus nécessaire que certains libéraux soupçonnent assez systématiquement les

ingénieurs d'Etat de gabegie et ne se privent pas de le faire savoir.

Dans ce contexte, on assiste à un développement rapide du calcul économique avec les contributions d'ingénieurs comme Barnabé Brisson ou Claude Navier <sup>(31)</sup>. Il s'agit de démontrer l'utilité des projets en cernant leur coût de manière plus fine qu'autrefois et en la rapportant aux bienfaits que le commerce peut en attendre. Sous la plume des ingénieurs pionniers du calcul économique, l'utilité se détermine ainsi en comparant deux grandeurs qu'on suppose a priori quantifiables. Jusqu'à Jules Dupuit, la démarche adoptée afin d'évaluer les gains du commerce consiste généralement à évaluer l'abaissement des coûts de transport unitaire résultant de la réalisation d'une nouvelle infrastructure et à multiplier le résultat obtenu par le volume de marchandises qui transitent d'ores et déjà entre les deux points dont la liaison va se trouver améliorée. Dans son célèbre article publié en 1844 dans les *Annales des Ponts et Chaussées*, « De la mesure de l'utilité des travaux publics », Dupuit reformule le problème en faisant observer que l'ouverture d'une nouvelle voie de communication s'accompagne généralement d'une modification de la demande de transport. Il redécouvre du même coup la fonction de demande déjà mise en évidence par Cournot dans ses *Recherches sur la théorie des richesses* de 1838 <sup>(32)</sup>. Modélisables au moyen du calcul différentiel et intégral, ses analyses constituent un jalon essentiel sur le chemin qui mène à l'approche marginaliste. Celle-ci ne verra néanmoins le jour que dans les dernières décennies du XIX<sup>e</sup> siècle.

Plus que leurs détails, c'est le changement de mentalité qu'annoncent les écrits des premiers adeptes du calcul économique parmi les ingénieurs que nous retiendrons en définitive. Ils participent d'un nouveau rapport au temps. Le temps des grands travaux n'est plus pris en étai entre l'immédiateté de l'instant et l'éternité du monument. Ce qui s'invente, c'est le moyen terme, le temps de l'investissement, de l'amortissement du capital, du cycle de vie des infrastructures, le temps de la spéculation et de l'usage économique. Les grands travaux d'infrastructure changent du même coup de registre. Ils ne font plus figure de monuments destinés à glorifier un pouvoir d'essence intemporelle ; on ne saurait plus exiger d'eux une durée éternelle. L'utilité se confond de plus en plus avec ce caractère fonctionnel qui rapproche l'équipement de la machine. Mais elle prend du même coup une dimension quelque peu paradoxale puisqu'elle continue à renvoyer au registre du monument sous couvert d'exprimer les progrès successifs de la civilisation. Un autre paradoxe tient à la coexistence sous une même rubrique d'idéaux

sociaux extrêmement généraux et de considérations plus directement instrumentales. Ce qui s'esquisse peut-être derrière les multiples acceptions du terme utilité, c'est le statut moderne dont jouissent les grands travaux dans un pays comme la France, des travaux soumis à des règles de programmation et de gestion de plus en plus rigoureuses, en même temps qu'ils demeurent empreints d'une part de rêve et d'exaltation.

Ce statut moderne des grands travaux permet de mieux comprendre à présent l'héritage au travers duquel se définissent les ingénieurs d'Etat français contemporains. Cet héritage réside tout d'abord dans l'interaction étroite entre préoccupations politiques et déterminations techniques. La notion de « politique technique », chère à des ministères comme l'Equipement ou l'Industrie, n'est jamais qu'une des conséquences de cette imbrication. L'idéal de complémentarité harmonieuse entre une administration centrale qui définirait les grandes lignes de développement de

la nation et un secteur privé souvent chargé de sa mise en œuvre concrète participe de ce même héritage que la dérégulation économique et la régionalisation semblent remettre en cause. Plus généralement, les justifications traditionnelles auxquelles recouraient les ingénieurs d'Etat semblent avoir perdu aujourd'hui une partie de leur efficacité. Etudier la genèse des représentations de l'utilité collective véhiculées par ces acteurs longtemps privilégiés devrait du même coup prélude à un travail de redéfinition des valeurs sur lesquelles se fonde leur action. Les raisonnements économiques sophistiqués qui ont succédé aux premières tentatives de quantification des Brisson, Navier ou Dupuit, ne permettent plus d'éluder un certain nombre de questions fondamentales. Qu'est-ce que l'utile aujourd'hui ? De quelle façon l'Etat doit-il contribuer à son développement ? Renouant avec la richesse de la réflexion des Lumières, c'est à la reconstitution d'une philosophie de l'utilité qu'il importe peut-être d'œuvrer.

#### NOTES

(1) D. Diderot, *Pensées sur l'interprétation de la nature*, 1754, p. 23. Sur la notion d'utilité dans la philosophie des Lumières, on pourra consulter par ailleurs G. Gusdorf, *Les Principes de la pensée au siècle des Lumières*, Paris, Payot, 1971, p. 428-443.

(2) Ces épreuves de français, ou « concours de style », sont destinées à évaluer les qualités d'expression écrite des élèves des Ponts et Chaussées. Leur contenu est révélateur des grandes orientations du discours tenu par les ingénieurs. Nous avons déjà eu l'occasion d'en faire usage dans A. Picon, *Architectes et ingénieurs au siècle des Lumières*, Marseille, Parenthèses, 1988, p. 103-113 ; *L'Invention de l'ingénieur moderne. L'Ecole des ponts et chaussées 1747-1851*, thèse de doctorat, Paris, E.H.E.S.S., 1991, p. 164-175 notamment.

(3) Sur la politique routière des Lumières, voir J.-M. Goger, *La Politique routière en France de 1716 à 1815*, thèse de l'E.H.E.S.S., Paris, 1988 ; A. Picon, *L'Invention de l'ingénieur moderne*, p. 39-47.

(4) A.-N. Isnard, *Traité des richesses*, Londres, Lausanne, F. Grasset et Cie, 1781, p. vii.

(5) Sur les progrès routiers réalisés par le XIX<sup>e</sup> siècle, lire H. Cavailles, *La Route française, son histoire, sa fonction*, Paris, A. Colin, 1946 ; G. Reverdy, *Atlas historique des routes de France*, Paris, Presses de l'Ecole nationale des ponts et chaussées, 1987 ; A. Guillerme, *Corps à corps sur la route. Les routes, les chemins et l'organisation des services au XIX<sup>e</sup> siècle*, Paris, Presses de l'Ecole nationale des ponts et chaussées, 1984.

<sup>1</sup> Voir par exemple *Un canal... des canaux...*, catalogue d'exposition, Paris, Caisse nationale des monuments historiques et des sites, Picard, 1986.

(7) Cf. A. Picard, *Les Chemins de fer français. Etude historique sur la constitution et le régime du réseau*, Paris, J. Rothschild, 1884-1885 ; F. Caron, *Histoire de l'exploitation d'un grand réseau. La Compagnie du chemin de fer du Nord, 1846-1937* ; Paris, Mouton, 1973 ; G. Ribeill, *Management et organisation du travail dans les compagnies de chemins de fer des origines à 1860*, Paris, C.E.R.T.E.S., E.N.P.C., 1985.

(8) Voir sur ce thème P. Rosanvallon, *Le Moment Guizot*, Paris, Gallimard, 1985 ; F. Furet, *La Révolution de Turgot à Jules Ferry, 1770-1880*, Paris, Hachette, 1988.

(9) L. Becquey, *Rapport au roi sur la navigation intérieure de la France*, Paris, Imprimerie royale, 1820, p. 5-6, 18. On trouvera une bonne analyse du plan Becquey dans A. Fortier, P. Pinon, « L'achèvement des canaux sous la Restauration et la monarchie de Juillet », *Annales des Ponts et Chaussées*, n° 19, 1981, p. 72-83.

(10) J. Cordier, *Considérations sur les chemins de fer (1830)*, citation en couverture.

(11) Sur le mouvement saint-simonien et la question des grands travaux, lire notamment H.-R. D'Allemagne, *Prosper Enfantin et les grandes entreprises du XIX<sup>e</sup> siècle*, Paris, Gründ, 1935 ; R.-B. Carlisle, « Les chemins de fer, les Rothschild et les saint-simoniens », *Economies et sociétés*, « Saint-simonisme et pari pour l'industrie », tome V, 1971, p. 1185-1214 ; J. Walch, « Les saint-simoniens et les voies de communication », *Culture technique*, n° 19, 1989, p. 285-294 ; P. Régnier, *Les Saint-simoniens en Egypte (1833-1851)*, Le Caire, Amin F. Abdelnour, 1989.

(12) J. Terson, *Mémoires*, Arsenal FE 7787.

(13) M. Chevalier, *Religion saint-simonienne. Politique économique. Système de la Méditerranée*, Paris, bureaux du *Globe*, 1832, p. 36. Sur les conceptions de Chevalier, voir J. Walch, *Michel Chevalier, économiste saint-simonien, 1806-1879*, Paris, Vrin, 1975.

<sup>(14)</sup> R.-B. Carlisle, *op. cit.*

<sup>(15)</sup> La métaphore est de Jean Reynaud. J. Reynaud, *Prédication sur la constitution de la propriété*, Paris, impr. Everat, 1831, p. 23.

<sup>(16)</sup> Sur le corps des Ponts et Chaussées aux XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles, voir J. Petot, *Histoire de l'administration des Ponts et Chaussées, 1599-1815*, Paris, M. Rivière, 1958 ; A. Brunot, R. Coquand, *Le Corps des Ponts et Chaussées*, Paris, C.N.R.S., 1982 ; A. Picon, *L'Invention de l'ingénieur moderne*.

<sup>(17)</sup> « Du mode d'exécution des travaux publics, et plus particulièrement des travaux des Ponts et Chaussées », par un ancien élève de l'Ecole polytechnique, in *Journal du génie civil*, t. II, 1829, p. 219-227.

<sup>(18)</sup> Distinctes des voies ordinaires, qu'elles soient royales, départementales ou vicinales, les routes stratégiques de l'Ouest ont pour but de pacifier des pays où l'attachement à la branche aînée des Bourbons demeure très vif après la révolution de 1830. D'une longueur totale de 1 500 kilomètres environ, elles sont construites par les Ponts et Chaussées et l'armée en un peu moins d'une dizaine d'années... H. Cavaillès, *op. cit.*, p. 202-203.

<sup>(19)</sup> Archives du Génie Art. 8, Sect. 1, § Paris, travaux de défense, cartons 7-8.

<sup>(20)</sup> A. Raucourt, lettre au directeur général des Ponts et Chaussées du 10 novembre 1830, Archives nationales F<sup>14</sup> 2308<sup>2</sup>.

<sup>(21)</sup> L. Poirel, *Mémoire sur les travaux à la mer, comprenant l'historique des ouvrages exécutés au port d'Alger, et l'exposé complet et détaillé d'un système de fondation à la mer au moyen de blocs de béton*, Paris, Carilian-Gœury.

<sup>(22)</sup> C.-A. Collignon, « Emploi des troupes aux travaux des routes stratégiques », *Annales des Ponts et Chaussées*, 1<sup>er</sup> semestre 1840, p. 1-35.

<sup>(23)</sup> *Archives parlementaires*, 2<sup>e</sup> série, éd. J. Mavidal, E. Laurent, Paris, P. Dupont, 1862-1895, t. LV, p. 718.

<sup>(24)</sup> *Ibid.*, p. 744.

<sup>(25)</sup> B.-P.-E. Clapeyron, E. Flachet, S. Flachet, G. Lamé, *Vues politiques et pratiques sur les travaux publics de France*, Paris, impr. d'Everat, 1832, p. 14.

<sup>(26)</sup> Cf. J.-H. Weiss, *The Making of Technological Man. The Social Origins of French engineering Education*, Cambridge Massachusetts, M.I.T. Press, 1982.

<sup>(27)</sup> *Observations présentées au comité des travaux publics de l'Assemblée nationale par la Société centrale des ingénieurs civils*, Paris, impr. centrale des chemins de fer de Napoléon Chaix, 1848, p. 9. Sur la Société centrale des ingénieurs civils de France, lire par ailleurs B. Jacomy, « A la recherche de sa mission La société des ingénieurs civils », in *Culture technique*, n° 12, 1984, pp. 209-219.

<sup>(28)</sup> J. Lapeyre, *Réflexions sur les grands ouvrages en général, et particulièrement sur les travaux maritimes qui sont confiés aux ingénieurs des Ponts et Chaussées*, Le Havre, p. 11.

<sup>(29)</sup> *Ibid.*, p. 12-13.

<sup>(30)</sup> Cf. M. Bruguière, *La Première Restauration et son budget*, Genève, Paris, Droz, 1969.

<sup>(31)</sup> Sur le développement du calcul économique, lire F. Etner, *Histoire du calcul économique en France*, Paris, Economica, 1987.

<sup>(32)</sup> J. Dupuit, « De la mesure de l'utilité des travaux publics », *Annales des Ponts et Chaussées*, 2<sup>e</sup> semestre 1844, p. 332-375. Sur Dupuit, lire F. Etner, *op. cit.*, p. 150-156 ; sur les conceptions de Cournot on pourra consulter C. Ménard, *La Formation d'une rationalité économique : A.A. Cournot*, Paris, Flammarion, 1978.

## **Débats**

### **Bernard Haumont**

Pourquoi n'avez-vous pas parlé à propos des aménagements hydrauliques des ingénieurs des Eaux et Forêts ? Quels types d'enjeux existait-il entre les différents corps ?

Dans l'hypothèse d'un transfert de compétences d'un corps à l'autre, n'assiste-t-on pas simplement à une modification des thèmes ou des hiérarchies qui permettent de définir l'intérêt général ? N'assiste-t-on pas au passage d'intérêts ruraux ou agricoles à des problèmes plus urbains, voire des problèmes plus industriels, les canaux, par exemple, étant aussi des moyens de transport du point de vue de l'économie ?

### **Jean-Paul Billaud**

On rencontre les ingénieurs des Eaux et Forêts sous l'Ancien Régime, dans le cadre du dessèchement des marais de l'Ouest, c'est-à-dire essentiellement dans deux départements, la Vendée et la Charente-Maritime.

Sur la question de l'intérêt général, il me semble qu'on assiste à un déplacement qui fait que, certes, ce n'est pas simplement le cadre d'exercice de l'expression de cet intérêt qui est modifié, ce sont aussi les mécanismes internes, la manière dont on fabrique le projet. Il est évident qu'il y a un changement de cadre, que les objectifs bougent, mais tous les déplacements qui s'opèrent au cours de ce siècle sont liés à l'apprentissage par l'ingénieur des Ponts d'un nouveau rôle. Il apprend à amender sa

technique par rapport à un environnement social qui est en train de changer. Il se fait à la fois analyste social, et, en même temps, cette position d'analyse sociale a des conséquences sur la manière dont il traite les aspects techniques.

### **Question**

Pourquoi les projets n'aboutissaient-ils pas ?

### **Jean-Paul Billaud**

Si des projets n'ont pas abouti au cours de cette période-là, c'est parce qu'ils étaient, de fait, complètement révolutionnaires, à la fois dans leur champ territorial d'application, dans leur découpage et dans ce qui était leur philosophie en tant que projet. On n'était plus dans une philosophie mécanique, mais dans un autre type d'approche, sur le plan scientifique, et ce décalage a provoqué des échecs. Je pense néanmoins que le corps des Ponts est en situation de mémoire et que l'échec d'un projet hydraulique n'est pas une tentative perdue. On voit des projets ayant échoué en 1830 resurgir quarante ans plus tard.

### **Marion Galle**

Vous dites que l'ingénieur a réussi à trouver sa place dans la gestion locale dans le cadre d'un *modus vivendi* avec les décideurs locaux, en for-

geant un intérêt général qui serait l'expression des intérêts territoriaux locaux. Comment l'ingénieur arrivait-il à gérer le compromis entre l'intérêt général de l'Etat qu'il était censé défendre et l'intérêt local auquel il souscrivait pour avoir sa place localement ? Comment arrivait-il à maintenir sa reconnaissance par le niveau central, par l'Etat ? Je crois qu'avec la décentralisation, c'est une question d'actualité.

### **Jean-Paul Billaud**

J'ai été frappé par ce qui s'est passé au cours de la première partie du XIX<sup>e</sup> siècle, parce que je n'avais pas cette idée de l'ingénieur dans la tête, je ne pensais pas rencontrer l'ingénieur dans une telle position de fragilité. L'étude de la volumineuse correspondance des ingénieurs à propos d'un projet montre qu'ils étaient complètement isolés, à la fois dans leur trajectoire technique, face au préfet et à la classe politique locale. J'étais parti chercher le préfet technique et je ne l'ai pas rencontré à ce moment-là, mais cinquante ans plus tard. Que s'est-il passé en cinquante ans ? Il s'est réalisé, de fait, un consensus entre trois acteurs principaux qui étaient en situation de pouvoir se transformer en notables locaux, que sont le préfet, l'ingénieur et le conseiller général. A l'échelle du département, une solidarité se crée, au terme de cinquante ans d'apprentissage. En passant d'une intendance de province au département, chacun a trouvé ses marques.

### **Question**

Peut-on avoir un exemple de projet à rentabilité de 2 000 % et que veut dire, au XVIII<sup>e</sup> siècle, la rentabilité d'un projet ?

### **François Eter**

Dupont de Nemours, par exemple, envisage de construire une route entre deux villes, entre lesquelles existaient auparavant de très grandes difficultés de communication. Il calcule alors le coût du projet, en estimant un coût annuel normal, c'est-à-dire comprenant les coûts d'entretien, plus l'actualisation des dépenses d'investissement initial. Il calcule également ce que rapportera la route, c'est-à-dire essentiellement le surcroît de richesses provenant de la circulation des marchandises qui ne circulaient pas auparavant du fait qu'elles circulent plus vite.

Chez Dupont de Nemours, si l'on fait le rapport entre les avantages annuels apportés par le projet et les dépenses annuelles, on trouve 2 000 %.

### **Question**

Le système n'est-il pas un peu biaisé du fait qu'à l'époque on construisait les routes grâce à la corvée, qui était quand même très économique en deniers publics ?

### **François Eter**

Non, il tient compte du coût réel.

### **Question**

Dans les CETE, on pratique encore le calcul économique dans le cadre des études routières, même s'il y a d'autres critères qui entrent en ligne de compte. Je pensais que le calcul économique nous était venu des Etats-Unis dans les années 1950 et je découvre aujourd'hui qu'il a des origines bien plus anciennes. Quelles sont les différences entre ce qui se faisait jusqu'aux années 1940 et ce qui se fait en France depuis les années 1970 ?

### **François Eter**

Pour aller vite, depuis l'époque que j'ai évoquée, on a assisté à la diffusion d'un calcul économique mathématisé à l'extrême notamment par Maurice Allais et ses élèves qui en ont détaillé les applications sur des terrains extraordinairement variés. Je crois qu'au cœur de cette rénovation du calcul économique, par rapport à celui que j'évoquais, se situent les techniques du surplus de Maurice Allais.

### **Anne Querrien**

Il n'a pas été question de l'apparition d'une nouvelle figure de l'ingénieur d'Etat au XIX<sup>e</sup>, celle de l'ingénieur des Mines, pourtant appelé par certaines décisions de Guizot, sous la monarchie de Juillet, à être le conseil de comités de notables locaux pour juger de l'utilité de travaux prévus par les ingénieurs des Ponts. Or, ces ingénieurs possèdent une tout autre culture de la relation au privé. Dans les mines, ils intervenaient à partir des acci-

dents pour proposer des transformations des installations qui permettent une diminution des risques. Par la suite, ces deux lignées, celle des Ponts, celle des Mines, vont reproduire aux différentes étapes de l'histoire et jusqu'à maintenant des relations tout à fait différentes au rapport public/privé ainsi que des modes d'intervention différents. On constate, côté Mines, une orientation vers la prévention des risques, qui aboutit à une très forte présence du corps des Mines dans le ministère de l'Environnement, côté Ponts une intervention par le développement des infrastructures qui soutient le mouvement du commerce et de l'industrie.

### **Antoine Picon**

Je crois que la différence qui existe entre les deux corps est d'abord une différence de statut. Les ingénieurs des Ponts sont des gens qui ont le monopole sur un secteur et qui maîtrisent l'exécution des travaux, même s'ils les font exécuter par le privé : ils maîtrisent la conception et l'exécution. Le corps des Mines est créé au départ avec une fonction d'inspection, mais sans contrôle direct d'un secteur qui relève du privé, et de conseil. Jusque sous l'Empire, il ne conseille pas grand-monde, parce que personne ne veut l'écouter. A partir d'un certain moment, il va adopter la position de l'expertise technique. Mais il a aussi une sensibilité sociale que n'a pas le corps des Ponts. En matière de pensée sociale, à part Emery dans les années 1830, le corps des Ponts est extrêmement en retard sur les réflexions des Mines. Ce n'est pas un hasard si, par exemple, tant les saint-simoniens que les adeptes de Le Play ont bien davantage recruté chez les Mineurs qu'aux Ponts. Le corps des Mines développe effectivement une autre philosophie du rapport Etat/privé, basée pendant longtemps sur le conseil. Le développement de l'industrie pétrolière, puis du nucléaire sera, de ce point de vue, une rupture.

### **Georges Ribeill**

Le chemin de fer a constitué la révolution technique majeure du XIX<sup>e</sup> siècle et il a interpellé le calcul économique. Parmi les premiers « bureaux d'études », organismes de statut privé, qui se mettent au service des financiers, on trouve le grand Eugène Flachet. Dès 1830, il a mis au point une méthode très élaborée, très moderne que, dans l'esprit, la SNCF applique encore aujourd'hui. Lorsqu'il conçoit, par exemple, pour un groupe bancaire un

projet de chemin de fer de Paris à Metz, il étudie très précisément les trafics routiers et sur les canaux, concurrents de ce futur projet, les tarifs pratiqués, puis quelle est la part du trafic qui va être remportée par le chemin de fer. Compte tenu d'une hypothèse de tarif pratiqué, il arrive ainsi à un compte de dépenses – coûts d'investissement et d'exploitation – qu'il compare aux recettes d'exploitation prévisibles. Ainsi, un taux de rentabilité peut être proposé à des groupes de capitaux qui décident alors d'acheter le projet. Flachet marquera toute une école et, plus tard, les ingénieurs des Ponts s'inspireront largement de ce canevas d'études économiques. Le chemin de fer a posé des problèmes, mais ils n'ont pas été résolus correctement. Le problème de la tarification, par exemple, a été occulté. Les compagnies de chemin de fer ayant très vite gagné des positions de monopole ont pratiqué la tarification *ad valorem*, confortées par les théories de Colson, sans voir, trafic par trafic, si elles étaient gagnantes ou perdantes. Il fallut attendre les années 1880 pour voir s'esquisser le calcul des coûts de revient élémentaires, ce qui est très compliqué en matière ferroviaire et dont la SNCF ne sait toujours pas aujourd'hui se dépêtrer, parce que l'affectation des coûts fixes par type de trafic est très délicate.

Chaque innovation technique qui constitue une nouvelle option de mode de communication mettra toujours un peu mal à l'aise le corps des Ponts. J'illustrerai ce comportement par deux exemples. Le premier est celui du chemin de fer, avec le débat sur le choix entre traction hippomobile ou traction à vapeur. En 1834, Minard enseigne à l'école des Ponts une stratégie mixte : « pour les marchandises il n'y a pas besoin de vitesse », cela ménage donc la traction hippomobile, concurrentement à la traction vapeur qui tirera des trains pour hommes d'affaires, pour qui seule la vitesse compte. Entre 1840 et 1850, c'est le grand débat entre l'héritage des projets de canaux de Becquey et la montée massive des chemins de fer. Les ingénieurs des Ponts et les économistes s'interrogent : faut-il poursuivre la construction des canaux ou favoriser plutôt celle des chemins de fer ? C'est la thèse du compromis, consistant à démontrer que l'un et l'autre ne sont pas concurrents, qui l'emportera...

### **Antoine Picon**

On observe le même phénomène avec les autoroutes. Le projet de loi sur les autoroutes portait encore la mention selon laquelle la France avait tellement de routes qu'il n'était pas nécessaire de faire beaucoup d'autoroutes...



### **Georges Ribeill**

Au XIX<sup>e</sup> siècle, on va trancher en concluant qu'au fond le canal n'est pas concurrent du chemin de fer, qu'en étudiant de près les cours en Bourse des compagnies de canaux et ceux des compagnies de chemin de fer, on a le même mouvement de hausse et l'on fera donc l'un et l'autre. Ce qui me frappe, c'est qu'en France, on n'ait jamais réussi à trancher entre réseaux ou modes concurrents, ce que propose par contre – et ce qui est tout à fait neuf – la mission Carrère. On fera tout à la fois, jusqu'aux autoroutes : en 1930 Bouloche dit « cela coûte trop cher », sans faire de calculs de rentabilité ou de rendement, et de plus « on a le plus beau réseau routier qui soit ». Il a fallu trente ans pour qu'on fasse des calculs et qu'on change d'attitude. Bien entendu, il existe une marge d'initiative proprement politique qui dépasse celle des Travaux publics, mais enfin, au total, qu'il s'agisse de tarification ou de savoir s'il faut ou non des concessions, on n'a jamais rien tranché et on est toujours resté dans une mixité de formules tarifaires ou fiscales ou de régimes juridiques d'exploitation.

### **Jean-Paul Lacaze**

Comment toutes les références historiques qui ont été présentées peuvent-elles éclairer les problèmes actuels ? Je crois qu'elles sont particulièrement utiles face à toutes sortes d'imprécisions qu'on retrouve régulièrement. Par exemple, il est devenu courant, pour justifier un projet d'investissement de travaux publics, de souligner le nombre d'emplois qu'il va créer pendant la période des travaux. Je crois que, par rapport aux méthodes du XVIII<sup>e</sup> siècle, on n'a pas fait de progrès décisif. De même, le débat sur l'aménagement du territoire, tel qu'il a été posé dans le document de la DATAR, surprend. L'un des aspects de l'aménagement du territoire, qui paraît un peu oublié, est d'essayer de réfléchir en fonction d'une localisation optimale sur l'ensemble d'un territoire de l'ensemble des dispositifs économiques et on retrouve, derrière cela, la question de l'utilité des différents systèmes de transport.

Je propose deux pistes à la poursuite du débat. La première est celle de la légitimité de l'argument technique. On peut parler d'une légitimité absolue et d'une légitimité relative : par exemple, d'un côté, faut-il construire des autoroutes et, de l'autre, à partir du moment où l'on estime, à tort ou à raison, qu'il y a lieu de construire une deuxième autoroute dans la vallée du Rhône, quel est le meilleur tracé

possible ? Les deux questions sont différentes et je crois que les nouveautés des années 1960 dans ce domaine portent plus sur cette question de l'optimisation des tracés que sur une réflexion relevant de l'économie générale et portant sur l'utilité. Avec la rationalisation des choix budgétaires, il était surtout question d'ordres d'urgences, de choix de tracés. Par rapport à cela, le rapport Carrère et la circulaire du 15 décembre, que nous appelons Bianco, pourraient être une rupture importante. Pour une fois, on a pris le problème par le bon bout, c'est-à-dire que l'on n'a pas commencé par faire voter des textes par le Parlement mais on a incité les gens à travailler différemment sur le terrain. Il s'agit, au départ, d'un souci assez tactique d'éviter la montée du contentieux qui suit les déclarations d'utilité publique, en faisant remonter en amont le débat sur l'utilité du projet. Il est tout à fait clair que c'est la notion même d'utilité publique, au sens juridique du terme, qui va inéluctablement se trouver mise en cause. Dans la pratique, telle que je la constate sur le terrain – je fais partie d'un des comités d'experts sur le doublement de l'autoroute de la Côte d'Azur –, la contestation des associations fait d'ores et déjà apparaître des questions tout à fait pertinentes et qui remontent très en amont par rapport aux études de l'administration pour aborder de réelles questions de fond.

Une deuxième piste de débat, peut-être un peu plus technique, conduit à reposer le principe même de l'usage des modèles mathématiques. Toutes les méthodes que nous utilisons passent à un moment ou à un autre par une formalisation sous forme de modèles, avec leurs avantages et leurs inconvénients, leurs règles d'emploi. A cet égard, la contestation écologiste peut s'analyser à plusieurs niveaux. Ces associations expriment, d'une part, une contestation d'ordre scientifique, tout à fait pertinente, qui nous incite à réfléchir sur des grands problèmes comme celui de la couche d'ozone, l'effet de serre, etc., mais il existe, d'autre part, une contestation que l'on appelle en anglais NIMBY (« *not in my backyard* »), c'est-à-dire « je veux bien toutes les autoroutes que vous voulez, mais à la condition qu'elles ne passent pas à proximité de mon jardin ou que je ne les voie pas depuis la terrasse de ma villa ». Et puis, une troisième forme de contestation est d'ordre socio-politique, elle commence à se formuler de façon tout à fait claire dans ces termes : « je n'admets pas le discours sur la légitimité de l'argument technique ; je n'admets pas que l'utilité publique soit concoctée en secret entre les notables et les ingénieurs, puis parachutée à l'occasion d'une enquête d'utilité publique », et on retrouve la dimension sociologique déjà évoquée.

### **Gilles Verpraet**

C'est à partir du partenariat que je voudrais amener la réflexion sur le thème de l'utilité. Vous avez souligné que, dans les années 1960, l'approche mathématique avait pour thème l'optimisation. Mais l'optimisation, à mon avis, suppose un centre de pouvoir, qui représente les différents éléments et réalise une optimisation à l'intérieur d'un système d'éléments : transports, flux, éléments, densités, etc. Dans le partenariat, les acteurs de base sont les promoteurs et les maires. Chacun des acteurs va évaluer et construire son utilité. Une des questions qui se pose d'un point de vue pratique et épistémologique dans la négociation public/privé, maire/promoteurs, est celle de la définition de l'utilité : comment créer un consensus sur l'utilité ? C'est là que cela devient un peu trouble puisque, en cas de négociation, chaque acteur impose ses critères et même ses symboles de l'utilité, mais il n'y a pas d'image fixe de l'utilité, l'optimum n'existe pas, seuls existent des optimum locaux, des rationalités locales, toujours renégociées suivant les différentes formes de partenariat.

N'assiste-t-on pas aujourd'hui à une perte du pouvoir référentiel de la notion d'utilité ?

### **Bernard Haumont**

Revenons sur la légitimité de l'argument technique ; elle est, selon moi, chaque fois à construire ou à reconstruire. Ce n'est pas une légitimité qui se donne en tant que telle, mais qui va faire appel au calcul économique, à d'autres techniques ou à d'autres modèles de rationalisation. Elle va, finalement, essayer de produire ce que j'appellerai, à la suite d'autres sociologues, une sorte de modèle d'hyperrationalisme, qui va se proposer comme plus performant, plus efficace, par rapport à des questions dites d'intérêt général ou d'utilité collective, mais qui, à chaque fois, se situent dans des zones plus ou moins indéterminées et qu'il s'agit de reconstruire.

La critique des modèles rationalistes se fait selon plusieurs axes. L'un me paraît revenir aux débats qui déjà, sous d'autres formes évidemment, étaient présents au XIX<sup>e</sup> siècle. On a parlé de Bentham et de quelques philosophes : ils cherchaient dès cette époque à poser un certain nombre de questions, non pas en termes de modèles plus ou moins rationalisés, plus ou moins mathématisés, mais en termes de ce qu'on qualifierait aujourd'hui d'éthique. Je crois que si, à la suite d'un certain nombre de courants anglo-saxons, on assiste ici ou là au

renouveau de ces questions, c'est que justement les modèles de décision, de légitimation, qui ont pu s'appuyer assez longtemps sur des recours à des modélisations plus ou moins performantes, ne sont plus tout à fait adéquats aux modèles sociaux, aux modèles politiques de décision auxquels nous sommes aujourd'hui confrontés. Du fait de la disparition d'un certain nombre de classes sociales qui y trouvaient leurs formes de légitimation politique, du fait de la décentralisation et donc d'une sorte d'éclatement, voire même d'une polyarchie décisionnelle en matière notamment d'aménagement, le calcul économique comme un certain nombre de modèles quantifiés semblent trouver leurs limites. En tout cas, ils ne sont plus en situation de pouvoir construire leur légitimité et donc de pouvoir l'affirmer par rapport à d'autres tentatives ou affirmations de légitimité qui se donnent comme au moins équivalentes.

### **Antoine Picon**

Je souscris entièrement à ce qui vient d'être dit. Cela correspond à la façon dont Callon et Latour peuvent étudier les sciences et les techniques, c'est-à-dire comme stabilisation d'un certain nombre de réseaux qui sont des choses construites entre hommes et choses. Je dirais que d'une certaine façon l'utilité, puis le calcul, sont des constructions qui ont besoin, pour être stabilisées, de l'être en liaison avec des rapports sociaux. Il est clair qu'aujourd'hui, et l'analogie avec le XIX<sup>e</sup> est peut-être là, la question du lien social, la question de ce qui fait sens, tout cela est remis en cause. L'utilité des travaux publics pose problème aujourd'hui et ne peut plus se réduire au calcul. Alors, savoir si l'éthique va triompher, c'est une autre question...

### **François Eter**

Il me semble que la pulsion calculatoire demeure néanmoins forte. J'ai l'impression que le calcul économique s'est imposé dans un certain système de pouvoirs. On était dans un univers de rapports sociaux sinon stabilisés, du moins l'image qu'ils en donnaient paraissait d'une relative stabilité. Aujourd'hui, tous les arguments, et en particulier certains des arguments qui n'étaient plus pris en compte, reprennent sens. Quand on lit M. Boiteux, il est très frappant de voir à quel point, pour les disciples orthodoxes de M. Allais, la question de l'intérêt général ne souffrait aucune discussion. Le calcul au coût marginal était l'alpha et l'oméga de

la question des répartitions sociales. Aujourd'hui c'est moins clair, il y a des effets d'opacité sociale, de critique : tout calcul se fonde sur la légitimité de celui qui calcule. Je ne dis pas qu'il ne faut plus calculer, mais le problème se pose d'intégrer d'autres types d'approches.

### **Jean-Paul Billaud**

Je voudrais ajouter un élément concernant le problème de la légitimité de l'argument technique. Je crois que ces problèmes se posent aujourd'hui parce que ce qui fonde l'argument technique, à savoir un univers scientifique très spécialisé, est remis en cause dans cette spécialisation même. Les découpages scientifiques conduisent aujourd'hui à poser la question de la compatibilité entre les différents discours techniques. Pour formuler une argumentation technique susceptible de résoudre des questions du type de celles que pose la couche d'ozone, on se situe dans un univers de controverses scientifiques, où le fondement scientifique de la technique est lui-même remis en cause et fait l'objet de débats ; la légitimité de l'argument technique en est d'autant fragilisée.

### **François Emer**

Je ne crois pas que la situation présente soit radicalement différente de ce qu'elle était auparavant, et que le calcul y soit devenu soit impossible, soit très contesté. Je ne crois pas non plus que le calcul économique ait subi une sorte de décrue. De quand, d'ailleurs, pourrait-on la dater ? Probablement des années 1970 et certainement pas des années de l'écologie triomphante. Pour citer des événements importants qui ont pu affecter les calculateurs économiques, je crois que la décision en faveur du nucléaire prise par une organisation comme EDF est autrement plus importante qu'une manifestation d'écologistes.

Je crois que lorsqu'on parle de calcul économique, il faut faire la distinction entre ce qui s'écrit et les décisions qui sont prises. Nous faisons parfois comme si, à partir du moment où un calcul est écrit, une ligne de chemin de fer apparaissait, une route était construite. Ce n'est pas le cas ! Dans d'autres pays, on a fait de beaux chemins de fer, mais on n'a pas fait de calculs économiques aussi beaux ! Quand on dit que le calcul économique se porte moins bien aujourd'hui, qu'est-ce que cela veut dire ? Est-ce que cela veut dire qu'on construit moins de routes ou qu'on fabrique moins de calculs,

que les livres imprimés comportant des calculs économiques sont moins nombreux ? Ou bien, est-ce que cela veut dire que la liaison calcul économique/décision est moins forte qu'auparavant ? La seule question intéressante est celle-là, à mon avis.

### **Antoine Picon**

Pour moi, ce sont plutôt les structures mentales liées chez les ingénieurs à l'usage du calcul économique qui me semblent devoir évoluer. Un exemple simple : les temps du calcul économique étaient du moyen terme, des durées maîtrisables, quelques années, quelques décennies. Aujourd'hui, il est clair que, dans le cas de la couche d'ozone ou des déchets nucléaires par exemple, les temps auxquels il est fait référence sont incommensurables avec les temps de l'économie. Ce sont des temps de l'avenir global de la planète. A l'autre extrémité de la chaîne, on voit apparaître des temps extrêmement locaux, liés à des pratiques très spécifiques. Une diffraction des échelles temporelles s'opère. Il faudrait que les ingénieurs acceptent le fait que les échelles de temps à partir desquelles ils travaillent n'ont plus valeur universelle. Le nucléaire est typique à cet égard parce qu'il met vraiment en jeu les temporalités sur lesquelles on travaille. On ne fait pas de calcul économique sur la durée moyenne de désintégration d'un déchet nucléaire vicieux. De même, le calcul économique sur la couche d'ozone n'a pas de sens.

### **Jean-Paul Lacaze**

Il me semble qu'on pourrait essayer de réfléchir sur deux facteurs de rupture importants, le premier est d'ordre économique, et le second d'ordre sociologique. D'un point de vue économique, reprenons l'exemple d'EDF : le calcul économique était facile tant que la consommation d'électricité augmentait avec une régularité absolue (elle doublait tous les vingt ans depuis presque un demi-siècle). C'était un système extraordinairement sécurisant pour l'économiste comme pour l'ingénieur. Ce n'est plus vrai et il en va de même pour l'urbanisme opérationnel. Tant que le PNB augmentait de 5 % par an, tant que la croissance démographique était régulière, on était dans des systèmes socio-économiques qui se dilataient avec une superbe régularité. Aujourd'hui, on se retrouve probablement dans des situations beaucoup plus proches de celles que connaissaient les penseurs du XIX<sup>e</sup> siècle, c'est-à-dire d'une éco-

nomie plus aléatoire. Ce facteur structurel fait que l'usage de l'outil économétrique ne peut plus être le même et qu'il va donc falloir soit créer de nouveaux instruments, soit s'habituer à se servir autrement de ceux dont nous disposons.

Par ailleurs, on touche au problème des décisions qui sont, d'une manière générale, justifiées par l'utilité qu'elles prétendent servir. Or, dans le débat élu/fonctionnaire un troisième type d'acteur s'est introduit, les associations. Cette expression populaire plus directe fait que le système décisionnel est en plein renouvellement.

### **Bernard Haumont**

Je ne voulais pas annoncer la fin du calcul économique. En effet, je suis tout à fait d'accord pour dire qu'il a encore un bel avenir devant lui et peut-être même encore plus beau que ce que l'on pourrait croire. Ce que je voulais signaler, c'est que la configuration technico-économique, à la fois mentale, idéologique et pratique, telle qu'elle a été décrite et qui s'est constituée dans cette partie du XIX<sup>e</sup> siècle qui a été évoquée, semblait s'essouffler. En tout cas, elle ne semble plus être en situation de pouvoir construire et élaborer les arguments mêmes de sa légitimité. Elle est probablement encore capable de produire les arguments nécessaires pour faire avancer un projet ou une réalisation donnée. Mais est-elle en situation sociale, politique, idéologique de produire ce qui est nécessaire et surtout suffisant pour que l'argument apparaisse comme immédiatement et apparemment légitime ?

Il me semble qu'aujourd'hui le calcul économique a un autre rôle et une autre fonction que ceux qu'il avait à sa naissance et au cours de ses développements. C'est cette différence qui me paraît importante. Si nous sommes d'accord sur cette hypothèse, cela signifie que les procédures sociales et politiques de choix et de décision, dont parlait Jean-Paul Lacaze, sont susceptibles d'avoir un tout autre contenu, en même temps qu'un ensemble d'autres dimensions.

C'est peut-être ce à quoi nous invitent un certain nombre d'Anglo-Saxons, à mieux utiliser la distinction qu'ils opèrent entre le « substantiel » et le « procédural ». Lors de son émergence, l'argument technico-économique était à la fois procédural et substantiel, alors qu'aujourd'hui l'utilité du calcul économique n'est plus que procédurale, elle est moins substantielle par rapport à l'objet même de la décision.

### **Yves Gascoin**

En ce qui concerne la frontière public/privé, il faut souligner la coexistence au sein du ministère de l'Équipement de deux pratiques différentes, celle des travaux publics, où le service fait fonction de maîtrise d'œuvre complète et détaillée, et puis celle du bâtiment, où il se comporte uniquement comme conducteur d'opérations, la maîtrise d'œuvre étant réalisée par le privé avec le concours d'un architecte. La fusion de ses deux pratiques s'est faite à l'époque de Pisani, au moment de la création du vocable « équipement », qui a fait disparaître en 1966 celui de « travaux publics ». Or, on peut constater une grande stabilité : pendant ces années, cette frontière n'a pratiquement pas bougé, les deux systèmes se sont maintenus avec leurs pratiques spécifiques.

### **Anne Querrien**

Il me semble qu'il y a deux échelles complètement différentes. L'une, où les opérations sont arbitrées par les maires, les élus locaux et où nos ingénieurs devraient retrouver éventuellement un rôle de notable local. Ils s'y essaient peut-être, mais rencontrent des problèmes avec les règles selon lesquelles leur mobilité s'impose tous les trois ans. Et puis, il y a les grandes infrastructures pour lesquelles sont en train de se mettre en place les procédures dont parlait Jean-Paul Lacaze et qui font davantage penser au calcul des routes et des chemins de fer. Dans l'Équipement, tel qu'il a été pensé en 1966, il y avait l'idée que l'urbanisme allait être géré par les ingénieurs des Ponts et Chaussées, selon les modèles de calcul qu'ils utilisaient dans les Travaux publics. On s'aperçoit aujourd'hui que non seulement c'est impossible mais que, de plus, l'utilisation du calcul économique pour les grandes infrastructures va devoir intégrer une dimension sociale.

### **Antoine Picon**

Je crois qu'une série de ruptures d'échelle s'est opérée. Le XIX<sup>e</sup> siècle a encore vécu dans l'idéal, qui correspondait d'une certaine façon aux pratiques, selon lequel entre les infrastructures les plus lourdes et les réverbères existait un continuum. L'œuvre d'Alphand est typique de ce genre de démarche et le Paris haussmannien est encore le lieu d'une relative continuité entre les interventions les plus lourdes et des éléments qui sont presque du mobi-

lier urbain. Il est certain qu'aujourd'hui, c'est un problème général, si un nouveau calcul économique doit être fondé, une des questions qui va lui être posée est celle de la gestion de ces sauts d'échelle. Au niveau de l'agglomération parisienne, il est très clair qu'Eole, Météor et le mobilier urbain, ce n'est plus la même chose, ce ne sont plus les mêmes logiques, ce ne sont plus les mêmes circuits décisionnels, etc., ce n'est pas la même « utilité ».

L'un des intérêts de l'histoire est de prendre la mesure de l'existence de ces différentes échelles.

### **Gilles Verpraet**

On a constaté que le calcul économique en urbanisme ne pouvait pas tellement être pensé en soi, mais par rapport à un système de décision, et qu'il fallait améliorer la configuration de ce système de décision. L'intérêt de revenir au XIX<sup>e</sup> siècle, c'est de montrer qu'il y avait un horizon temporel d'anticipation de l'investissement, de construction du développement économique et social, mais dans un système de décision stable, relativement lisible et même monocentré, d'où l'applicabilité de la théorie de l'optimum. A mon avis, la rupture des années 1960-1970 est à situer dans le fait que le système de décision s'est déstabilisé, s'est ouvert, par le biais associatif, par exemple. A ce moment-là, le référent social ou même épistémologique du calcul n'est plus tellement un système de décision, mais plutôt le processus de décision et c'est ce qui donne sa légitimité au référent anglo-saxon. Le grand problème pour l'épistémologie française du calcul est de mieux combiner ce qui est processus et ce qui est système, ce qui est stabilisation et ce qui est ouverture. Je prends un exemple concret sur lequel j'ai travaillé, Rhin-Rhône, qui se présentait comme un système fermé de calcul économique, de mixité du développement économique et du développement social, avec le modèle de la Compagnie nationale du Rhône. Il a suffi que certains écologistes introduisent des critères irréductibles ou non négociables – la pêche, la vallée du Doubs – pour, non pas invalider le calcul économique, qui d'ailleurs n'était pas probant en lui-même en indiquant 0 % ou 1 % de rentabilité, mais déconstruire le système d'acteurs et en imposer un autre. A ce moment-là, le calcul existait, il était relativement positif, mais il a été bloqué par un jeu politique. Il y a donc une dialectique des processus et des systèmes de décision à clarifier et à propos de laquelle il y a beaucoup à inventer. Nous n'avons pas à renier notre héritage de systèmes de calcul, mais il vaut mieux le configurer dans les systèmes

d'acteurs, avec leurs stratégies, leur éthique, leurs critères d'utilité et leurs critères symboliques.

### **François Etner**

Je ne crois pas qu'on puisse dire qu'hier on avait une stabilité qui n'existe plus aujourd'hui. Lorsque le réseau Freycinet a été étendu et qu'on a relié toutes les villes de France par des lignes de chemin de fer, des calculs économiques ont été faits et ils ont montré que la plupart de ces extensions de réseaux n'étaient pas rentables et n'étaient pas conformes à la logique du calcul économique. Un ministre a dit : « Ce sont les électeurs qui font les sénateurs et ce sont eux qui font la majorité dont j'ai besoin. » Peu importe la logique politique qui était derrière, ce n'était pas un écologiste, mais au fond, pour les ingénieurs et pour le calcul économique, c'était la même chose, c'était une logique politique.

J'ai étudié les délibérations du Conseil général des Ponts et Chaussées dans les années 1844 et en particulier un mémoire qu'a écrit Jules Dupuy. Au moment de statuer sur les projets, ne vous imaginez pas qu'on tranchait en fonction des indications du calcul économique, que cela se passait avec une règle, un tableau noir, qu'on refaisait les divisions et qu'on voyait si l'intégrale convergeait ou pas. Pas du tout ! il n'y avait pratiquement pas de référence au calcul économique. Ce type de calcul était publié dans les *Annales des Ponts et Chaussées*, revue qui avait été créée pour montrer que le corps était prestigieux et savait « faire fonctionner sa cervelle », même après avoir quitté les bancs de l'Ecole.

Cette impression que l'on a aujourd'hui qu'hier le calcul économique a été une force extraordinaire qui a drainé la rationalité, qui a dessiné nos villes et nos campagnes et qu'aujourd'hui, par contre, l'avenir est imprévisible, l'irrationnel s'introduit partout, la politique gangrène tout, n'est pas fondée. D'un point de vue historique, on peut affirmer que le calcul économique n'a jamais vraiment triomphé en France. Aucun calculateur économique n'a été à même de dire, sur une période de dix ans : « Finalement, le gouvernement que nous avons est vraiment formidable, il nous laisse les mains libres, on fait, non pas ce qu'on veut, mais, en gros, on nous écoute et on nous respecte. » Il me semble avoir toujours entendu ou lu : « Cela n'a jamais été aussi mal, alors qu'avant tout marchait bien. »

**Jean-Paul Lacaze**

Je crois que dans un ministère technique comme le nôtre il est particulièrement important de réfléchir à l'histoire et d'inviter des historiens et d'autres chercheurs en sciences sociales à venir nous parler du passé. A cela au moins trois raisons. La première, c'est que nous ne sommes pas seulement un ministère des infrastructures, nous avons aussi la responsabilité de l'urbanisme et un peu celle de l'aménagement du territoire et que les villes, les territoires, ne s'expliquent que par leur histoire. Il est important de se le redire et de se donner des outils de réflexion dans ce domaine. La deuxième raison que je me risque à avancer, malgré certains débats actuels, c'est qu'on ne peut pas faire de prospective sans faire d'abord de la rétrospective et qu'il y a énormément de continuités, d'inerties, surtout dans de très vieux pays comme le nôtre. Et puis, il y a une raison plus interne, qui est pour moi une très grande préoccupation : une administration, c'est avant tout une mémoire collective. Bien sûr, elle a pour mission essentielle d'élaborer des

règlements et de les appliquer, mais, au-delà, qu'il s'agisse de l'éducation, de la santé ou des ouvrages publics, elle gère des fonctions tout à fait permanentes et, sur la durée d'une vie, on observe une perte de culture qui de mon point de vue est regrettable. J'ai commencé ma carrière dans la vallée d'Aspe. A l'époque, on ne s'occupait pas des ours, mais quand on demandait le dossier d'un pont sur le Gave de Pau, on vous apportait une grosse chemise jaune où des générations de commis d'ordre avaient repris à la main et énuméré toutes les pièces : il y avait les rapports des ingénieurs, les délibérations du conseil municipal, la réponse de Paris, et ceci sur à peu près cent cinquante ans. Avec un tel document, on avait une histoire qui dépassait de beaucoup l'histoire technique. Ce genre de pratique a complètement disparu et, pire encore, tend à disparaître de l'administration centrale parce que, à tort ou à raison, on croit bien faire en encourageant une mobilité qui se concilie mal avec l'exercice de cette fonction de mémoire collective.

## Liste des personnes inscrites

ACKER Paul	LCPC
AFFICHARD Joëlle	Institut international Paris-La Défense
ANQUETIL Philippe	ARAL
ANTIER Claude	METT-DAU
ARAMBOUROU Charles	METT
ARBARET-SCHULZ Ch.	CNRS-Université Louis-Pasteur
ARCHER Bernard	INGUL
AUBERTEL Patrice	METT-PLAN URBAIN
BACHY Anne-Marie	METT-CGPC
BARBERA Richard	CNRS-OEIL-Université Paris-XII
BAROUX Robert	METT-DRAST
BARTHOUX Jean-Louis	DDE 17
BATAILLEY Jean-Claude	DRE Aquitaine
BELTRAN Alain	CNRS-IHTP
BENATTAR Guy	METT-DRAST
BENOIST Marina	METT-DRAST
BERNARD Michel	METT-CGPC
BERNHARD Christian	CETE de Bordeaux
BERTRAND Maurice	METT-DTT
BIEDER Bruno	METT-DR
BILLARD Jean	LCPC
BILLIERE Augustin	DDE 65
BLANCHE Anne	Ministère de l'Economie
BLUET Jean-Claude	INRETS
BOILEAU André	METT-CGPC
BONNEVAL Daniel	DDE 28
BORNAND Georges	DDE 69
BOUAL Jean-Claude	METT-DAEI Mission Eureq
BOULANGER Sylvie	METT-STU
BOULOTTE Lucien	METT-DTT/STURED
BOURJAILLAT Vincent	METT-DAU
BOURJOT Alain	DDE 48
BRECHER Régine	DDE 94
BROQUA Frédéric	RENAULT
BROSSIER Christian	METT-CGPC
BRULE Claude	Ministère de l'Environnement
BURLIN Katherine	LIRESS/ENS
CADIOU Jean-Jacques	METT-DTT/STURED/U3
CALVINO Michel	METT-DAU
CAUDRON Louis	Conseil général 86
CAZAUBON Michel	DDE 94
CHAIGNEAU Elysabeth	CETUR
CHANUT Véronique	METT-DPS
CHARIGNON Marie-Thérèse	DDE 73
CHARTRAIN Catherine	METT-STURED
CHAUSOY Claude	METT-DRAST
CHAUVEAU Hélène	COFHUAT

CHAUVETIERE Nello	DRE Languedoc-Roussillon
CHECAGLINI Paul	METT-STU
CHIODO Gérard	DDE 95
CLAIR Anne-Cécile	METT-DTT/STURED
CLOSIER Danièle	METT-DAU
CORNALI Yves	DDE 50
COUDOUEL Patrice	DDE/SATO
COURTIAU Jean-Pierre	METT-DAU
DACOSTA/MARTIN Dalila	DDE 95
DAVID Jean-Pierre	DDE 83
DE GOURNAY Chantal	FRANCE TELECOM/CNET
DEAK-MIKOL Isabelle	SCET
DENIS André	DDE 49
DEPRESLE Bruno	EPEVRY
DIEBOLD Marie-Claude	METT-STU
DUCHENE Chantal	CETUR
DUHAMEL Monique	METT-DRAST
DURAND Jean	CETE Ouest
DURRLEMAN Colas	METT-DPS
ELEB-HARLE Nicole	EAPB-IPRAUS
ETIENNE Jean-Michel	METT-DAEI
FARRAN Pierre	CGPC 3 <sup>e</sup> Section
FAURE André	DDE 34
FAYARD Alain	METT-DR
FERAUD Jean-Louis	DRE Alsace
FERREIRA Patrick	DDE 28
FERRY Benoît	INRETS
FEVRE Raymond	Direction des Routes
FORESTIER Janine	METT-PCA
FRYBOURG Anne-Marie	METT-PCA
GAL Gilles	METT-SIC
GALLE Marion	ASCA
GALLETY Jean-Claude	CETUR
GALLOT Michèle	DDE 08
GALMICHE Colette	METT-PLAN URBAIN
GANDIL Patrick	METT-DPS/SD
GARCIN Guy	METT-PCA
GASCOIN Yves	Direction des Routes-CA
GAUDIN Jean-Pierre	CNRS-CEPEL
GAULT Michel	FERE CONSULTANTS
GERODOLLE Michel	CGPC
GHORRA-GOBIN Cynthia	
GIBOTEAU Françoise	METT-DRAST
GILLEN Seamus	METT-PLAN URBAIN
GILLIO Claire	METT-PLAN URBAIN
GOURDON Jean-Loup	METT-PLAN URBAIN
GRANDIN Maryvonne	METT-DAEI
GRANJUX Jean	METT-DAEI
GREGOIRE Jean-Pierre	METT-DPS
GRISSET Pascal	IHMC CNRS
GUIGNABEL Georges	Ministère de l'Environnement
GUYADER Gérard	DDE 81



Acteurs privés et acteurs publics : une histoire du partage des rôles

HANAPPE Odile	Commissariat général au Plan
HAUMONT Bernard	PIR Villes-CNRS
HERLEA Alexandre	CDHT-CNAM
HOCREITERE Patrick	METT-DAU
HOSSARD Claude	DRE CENTRE
HUBERT Gilles	CERGRENE
HUBERT Thierry	METT-DAU
JACOB Bernard	LCPC
JACQUOT Hélène	METT-DPS/SD
JAYET Marie-Chantal	INRETS
LACAZE Jean-Paul	METT-CGPC
LANDRIEU Josée	METT-DAEI
LARAVOIRE Jacques	METT-DRAST
LELONG Claude	METT-PLAN URBAIN
LE PICARD François	DDE 23
LEVASSEUR RAULET Jeanne	METT-PLAN URBAIN
LEYGUE François	METT-DRAST
MALHOMME François	METT-DAU
MALVERTI Xavier	METT-DAU
MARIE Jean-Pierre	METT-PCA
MAROTEL Geneviève	INRETS
MARREY Bernard	
MASSART Rose-Marie	LCPC
MATHON Sylvie	DDE 95
MAUGUEN Pierre-Yves	Ministère de la Recherche
MAZIERE Gérard	DDE 77
MIGNEREY Pascal	CETE de l'Est
MILLS Jean	CGPC 3 <sup>e</sup> Section
MOKWINSKI Alexander	
MONTAY Jean-Paul	METT-DPS
MORANCA Y Gérard	USAP
MOZERE Liane	METT-PLAN URBAIN
MULLIER Karine	METT-DR
MUNIER Jean-François	DDE 80
NOVARINA Gilles	CIVIL
OPPENEAU Jean-Claude	Ministère de l'Environnement DRAEI
OZIOL Francis	DDE 95
PATRIARCHE François	DDE 08
PELLECUER Christine	METT-PCA
PERELMAN Rémi	Ministère des Affaires étrangères
PERRIN Evelyne	METT-PLAN URBAIN
PIECHAUD Jean-Pierre	Délégation interministérielle à la Ville
PILOT Georges	LCPC
PLISKIN Lucien	LP Consultant
POLINO Marie-Noëlle	AHICF
POMERO Claude	DDE 34
PONCET Jean-Damien	DDE 57
PORTAIX Bruno	METT-DAEI/BD
PRUD'HOMME Rémy	OEIL IUP Université Paris-XII
PUJOL Bernard	DDE 28
QUENNOUELLE Laure	Ministère de l'Economie
QUERRIEN Anne	METT-PLAN URBAIN

Acteurs privés et acteurs publics : une histoire du partage des rôles

---

QUIN Claude	CGPC
QUINIOI Emmanuelle	DATAR
RATTIER Philippe	DDE 50
RIVOIRE	Conseil général Rhône-Alpes
ROUGES Jean-Claude	METT DTT/STURED 3
ROUSSELOT Michel	AREA
SANCHE Louis-Michel	METT-DPS/MIRT
SEGAUD Marion	METT-PCA
SOUCHON G.	INGUL
STRICHER Michel	CETE de l'Est
SUBRA Françoise	LCPC
SYSTEMANS Yves	METT-DRAST
TESSIER Emmanuelle	CETE Rouen
TEYSSÉDRE Jacques	UGAP
THEURIAUX Georges	DDE 01
TISSIER Jean-Jacques	Ministère du Logement
TOUBOUL Edouard	ENPC
TOURNEBIZE André	SETRA
TSCHITSCHMANN Eric	DDE-54
VERPRAET Gilles	IPRAUS
WACHTER Serge	DATAR
WATRIN Françoise	ENPC

## Dossiers déjà parus

- Numéro 1 : Territoires, techniques et sociétés  
Juin 1987 (épuisé)
- Numéro 2 : Flux, réseaux, territoires  
Septembre 1987 (épuisé)
- Numéro 3 : Les sciences sociales et l'art de la médiation : le cas du logement  
Décembre 1987 (épuisé)
- Numéro 4 : L'aménagement du territoire et la colonie  
Mars 1988 (épuisé)
- Numéro 5/6 : Mémoire des lieux : une histoire des taudis  
Décembre 1988
- Numéro 7 : Sécurité, risques, insécurité  
Mai 1989
- Numéro 8/9 : Techniques et territoires : lieux et liens  
Septembre 1989
- Numéro 10 : Les territoires du patrimoine  
Janvier 1990
- Numéro 11/12 : Cultures professionnelles dans l'urbanisme  
Mars 1990
- Numéro 13 : Commerces et commerçants étrangers dans la ville  
Novembre 1990
- Numéro 14 : La production symbolique des lieux exemplaires  
Février 1991
- Numéro 15/16 : L'envers des métiers  
Octobre 1991
- Numéro 17 : Regards de chercheurs sur une catastrophe (Nîmes)  
Décembre 1991
- Numéro 18/19 : Les écologistes en politique  
Septembre 1992
- Numéro 20/21 : Quels dess(e)ins pour les villes ?  
De quelques objets de planification pour l'urbanisme de l'entre-deux-guerres  
Octobre 1992
- Numéro 22/23 : L'argument écologique et l'aménagement  
Juin 1993
- Numéro 24/25 : La production de l'assentiment dans les politiques publiques  
Juillet 1993
- Numéro 26 : Acteurs publics, acteurs privés dans l'aménagement  
Janvier 1994

### **Pour tous renseignements et diffusion :**

adresser votre demande à : Monique Cavagnara ou Véronique Boyce  
DRAST/CPVS, Tour Pascal B 92055 Paris La Défense Cedex 04  
Tél. : 16 (1) 40 81 63 12 ou 16 (1) 40 81 63 23

**Directeur de la publication :**  
Jacques Theys, responsable du Centre de Prospective et de Veille Scientifique

**Secrétariat de rédaction, correspondance et diffusion :**  
Monique Cavagnara

**Responsable et coordination de l'ouvrage :**  
Nathalie Montel

**Conception, réalisation, impression :**  
COPEDITH

Achévé d'imprimer : 2<sup>e</sup> trimestre 1994