

LE TRAVAIL
ET L'INGÉNIEUR :
HIER, AUJOURD'HUI
ET DEMAIN

L'évolution du rôle de l'ingénieur

Cette contribution est centrée sur le rôle de l'ingénieur dans l'entreprise en France. Ce témoignage sur ce vaste sujet est, modestement, celui d'un ingénieur évoluant dans le monde de l'entreprise, qui n'est ni historien ni sociologue et qui a fait appel à de grandes figures d'ingénieurs-entrepreneurs d'hier et d'aujourd'hui (1) pour mettre en perspective l'évolution des missions de l'ingénieur.

par Emmanuelle VERGER* (2)

L'INGÉNIEUR, INNOVATEUR ET ENTREPRENEUR

Parmi les grandes figures d'ingénieur-entrepreneur des révolutions industrielles du XIX^e siècle, Gustave Eiffel (1832-1923) – un centralien – conjuga l'innovation technique (le mariage du fer et de la fonte, les ponts portatifs préfabriqués) au savoir-faire entrepreneurial (organisation rigoureuse des chantiers, maîtrise des coûts, capacité à recruter ses équipes et à influencer les décideurs). Il a construit sur tous les continents de nombreux ponts et viaducs, gares, usines, écluses (canal de Panama), grands magasins (Le Bon Marché, à Paris), des banques, l'ossature de la Statue de la Liberté de New York et, bien sûr, la tour de 300 mètres de hauteur qui porte son nom, édiflée à l'occasion de l'Exposition universelle de 1889. Une tour fortement décriée, à l'époque, mais qu'il a imposée au nom du patriotisme, de la science et du progrès. Il sera élu ensuite président de la Société des ingénieurs civils. On ne reviendra pas sur sa disgrâce, pour ne retenir que ce qui nous semble être l'essence de l'ingénieur-entrepreneur : le fait qu'il ne se cantonne pas à la seule maîtrise technique, mais qu'il cherche (et réussisse) à maîtriser l'organisation, le financement et le marché.

Chez les ingénieurs-entrepreneurs, la science et la technique restaient primordiales. A titre d'illustration, nous citerons le chef d'une grande famille industrielle, Paul Schlumberger, qui présentait ainsi l'association entre ses deux fils : « L'intérêt scientifique doit primer sur l'intérêt financier. Marcel (1884-1953, centralien) apportera

à Conrad (1878-1936, X Mines) ses capacités remarquables d'ingénieur et son sens des réalités. Conrad, lui, sera le savant physicien. Moi, je le soutiendrai ».

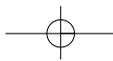
Après la Seconde guerre mondiale, les ingénieurs ont joué un rôle clé dans l'approvisionnement du pays en matières premières, dans la reconstruction des infrastructures de transport et de pans entiers de l'industrie nationale (notamment dans les domaines clés de l'énergie, en particulier le nucléaire, de l'essor aéronautique, du réarmement...). Les compétences de l'ingénieur – maîtrise technique, sens de l'organisation, capacité décisionnelle – étaient indispensables pour diriger les équipes d'ouvriers et de techniciens, rattraper le retard technologique de la France, gagner en productivité en rénovant l'appareil industriel et les process de production.

Dans une économie réglementée, avec un secteur public étendu et des marchés protégés (initialement nationaux, puis européens), l'exposition à la concurrence internationale restait limitée. « L'écoulement » d'une production, inférieure à la demande, ne présentait guère de difficulté et, de ce fait, était une fonction subalterne dans l'entreprise (ce client était d'ailleurs de façon très symptomatique souvent appelé un « usager »

* X Ponts 1993, Chef de Projet de l'EPR de Penly – EDF.

(1) Cet article a été écrit en coopération avec Laurent Chabot.

(2) Nous nous sommes inspirés, pour les grands noms cités, du remarquable ouvrage Dictionnaire Historique des Patrons français, sous la direction de Jean-Claude Daumas, Flammarion, 2010.



(transport), un « abonné » (Télécom), et on parlait de « filière » industrielle). » (3) L'enjeu majeur était la production, le rôle de l'ingénieur était incontesté et les filières d'ingénieur étaient solidement établies dans les grandes entreprises.

Ainsi, les premiers dirigeants d'EDF sont majoritairement et logiquement des polytechniciens du corps des Ponts et Chaussées (Pierre Simon, Roger Gaspard, Pierre Massé, Pierre Ailleret), avec quelques exceptions (Grézel, X Mines). A l'époque de la construction des barrages succédera la promotion du nucléaire. Les présidents pourront alors être recrutés en dehors du sérail (en particulier, Marcel Boiteux, qui, bien que normalien, sut s'imposer et fut unanimement respecté, dans un milieu que l'on pensait être réservé aux X), mais les directeurs généraux resteront principalement des polytechniciens « de la maison ».

Toujours dans le domaine nucléaire, je souhaite également évoquer George Besse – un des hommes du nucléaire français, avec André Giraud, Pierre Guillaumat et Michel Pecqueur. Il construit le centre de Pierrelatte et sera ensuite président de CIT-Alcatel, puis du directoire d'Eurodif (1974-1976) et de la Cogema (1976-1982) ; c'est lui qui a construit l'usine d'enrichissement d'uranium de Tricastin. Entre 1982 et 1984, il est à la tête de Péchiney-Ugine-Kuhlmann. Enfin, il devient le président directeur général de la Régie nationale des Usines Renault. Dans le bel hommage qu'il lui a rendu après sa disparition tragique (4), Jacques Lesourne évoqua cette qualité essentielle de l'ingénieur-entrepreneur qu'est son aptitude à formuler une stratégie industrielle à longue portée : « Le management n'est pas seulement l'art de mettre en harmonie les moyens et les fins. Il est aussi, comme pour les régates, celui de savoir combiner l'adaptation aux données du court terme et la poursuite d'objectifs plus lointains. Cet art, Georges Besse le possédait mieux que personne. Ferme dans ses intentions, il savait agir avec souplesse, exploiter des occasions, contourner les obstacles, laisser le temps faire son œuvre. Mais cet empirisme du quotidien ne l'empêchait pas de maintenir, tant qu'il paraissait réaliste, le cap qu'il s'était fixé ».

L'INGÉNIEUR, LE COMMERCANT ET LE FINANCIER

Les années 1980 marquent un tournant : la libéralisation de l'économie, les dénationalisations, l'accélération de la mondialisation créent un contexte différent pour les ingénieurs en entreprise. Plusieurs évolutions se cumulent, qui bouleversent leurs repères. Le remplacement de Guy Dejouany (X-Ponts) à la tête de la Générale des Eaux par Jean-Marie Messier, à la fois polytechnicien et énarque, illustre cette rupture. « J6M » est certes loin d'être une figure classique d'ingénieur-entrepreneur, mais sa trajectoire controversée marque bien cette nouvelle époque. En 1994, il intègre en tant que Directeur général la Générale des Eaux, qui

est alors le quatrième groupe français. Ce conglomérat avait été remodelé par Guy Dejouany, qui, avec une véritable vision pour son entreprise, en avait en vingt ans multiplié le chiffre d'affaires par dix, sans un seul exercice déficitaire. Guy Dejouany était aussi discret, fuyant les interviews et les mondanités, que Jean-Marie Messier fut « communicant ». On reprocha à ce dernier d'avoir agi davantage en financier qu'en industriel (malgré son discours sur la convergence de la technologie et du divertissement), d'avoir pratiqué l'ingénierie financière plutôt que l'ingénierie de *process*, ainsi que la croissance externe à outrance et l'exposition médiatique, cela jusqu'à sa démission forcée, en juillet 2002, à l'âge de quarante-six ans.

Cette aventure personnelle est à des années lumière de la vie des ingénieurs en entreprise, mais elle met en évidence deux phénomènes majeurs en partie corrélés : d'une part, le développement débridé de la sphère financière et, d'autre part, l'internationalisation des entreprises et la concurrence élargie sur des marchés mondialisés – pour faire court, la mondialisation.

Le développement de la sphère financière entraînera des centaines d'ingénieurs vers les salles de marché plutôt que vers la production. La mondialisation, quant à elle, n'est pas seulement un changement d'échelle (le monde, plutôt que la France ou même l'Europe). C'est, à travers la libéralisation et l'ouverture des économies, un changement de paradigme.

Pour l'entreprise, il n'y a plus ni client captif ni « usager ». Cela influe sur la mission de l'ingénieur. « Les Trente Glorieuses étaient reposantes pour l'esprit. L'ingénieur n'avait qu'une mission, relativement simple : « Comment produire ? ». Cette mission est aujourd'hui autrement plus complexe, car il s'agit de surcroît d'apporter une réponse à la question : « Que produire ? ». Aujourd'hui, l'essence même du métier de l'ingénieur est dans la relation avec le client » (5).

Dans une économie mondialisée et dite « postindustrielle » (ce qui est un raccourci quelque peu trompeur, car même si les emplois directs de l'industrie ont fortement diminué, sa contribution globale à l'économie reste essentielle), le rôle de l'ingénieur est davantage concurrencé. Il s'inscrit désormais dans des entreprises devenues plus commerçantes et financières (plus « anglo-saxonnes », si l'on préfère).

APRÈS LA CRISE FINANCIÈRE

La crise financière liée aux *subprimes* et à la faillite de la banque Lehman Brothers n'a pas remis en cause la

(3) Contribution à la réflexion sur l'identité de l'ingénieur et le rôle des Ecoles des Mines, par Jean-Michel Yolin, Conseil Général des Mines (9 septembre 1997).

(4) Jacques Lesourne, in *La Jaune et la Rouge*, Août/septembre 1987.

(5) Voir l'article de Jean-Michel Yolin déjà cité.

mondialisation, mais elle a montré les limites de la financiarisation de l'économie et rappelé l'importance des « fondamentaux ». La fuite des cerveaux vers les salles de marchés s'est réduite en même temps que les distorsions liées aux politiques de rémunération excessives et non corrélées à la performance durable des banques de financement et d'investissement. Celles-ci continueront de faire appel à des ingénieurs à la tête bien faite pour concevoir et développer des produits financiers sophistiqués (l'excellence française dans ce domaine est d'ailleurs une bonne chose), mais dans des proportions plus raisonnables.

L'innovation technique, qu'elle s'applique dans l'industrie ou dans les entreprises tertiaires, est fondamentale. La maîtrise technique et la capacité à gérer des projets complexes sont, plus que jamais, des dimensions essentielles de l'entreprise.

Dans des secteurs comme l'énergie nucléaire, le besoin de jeunes ingénieurs est considérable et les

embauches sont massives depuis quelques années. La concurrence internationale est forte, y compris avec les ingénieurs nucléaires chinois, que les grandes entreprises françaises ont largement contribué à former. La présidente d'Areva, scientifique et chef d'entreprise (qui a montré, au passage qu'une femme pouvait réussir dans deux domaines traditionnellement considérés comme fort peu féminins, celui des ingénieurs et celui du nucléaire), est une des personnalités économiques les plus influentes de la France à l'étranger.

Dans ce secteur de l'énergie nucléaire, comme dans d'autres secteurs fers de lance de l'économie européenne, les ingénieurs ont un rôle essentiel à jouer, en conjuguant, comme leurs aînés, la maîtrise technique au savoir-faire entrepreneurial, mais en étant peut-être un peu plus commerciaux, financiers et polyglottes, même s'ils ne parlent pas sept langues, comme le Président actuel de Renault !