



**HAL**  
open science

## Introduction - D'une rationalité à l'autre : ingénieurs, comptabilité et gestion d'entreprise

Ferruccio Ricciardi, Marco Bertilorenzi

### ► To cite this version:

Ferruccio Ricciardi, Marco Bertilorenzi. Introduction - D'une rationalité à l'autre : ingénieurs, comptabilité et gestion d'entreprise. Cahiers d'histoire du Cnam, 2019, Les ingénieurs qui lisent les bilans. Savoirs techniques et gestionnaires au prisme de la comptabilité (années 1850-1950), vol.11 (1), pp. 9-18. hal-03040114

**HAL Id: hal-03040114**

**<https://hal.science/hal-03040114>**

Submitted on 4 Dec 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# D'une rationalité à l'autre : ingénieurs, comptabilité et gestion d'entreprise

Ferruccio Ricciardi

*LISE, Cnam.*

Marco Bertilorenzi

*Dissgea, Università degli Studi di Padova.*

---

---

Depuis la deuxième moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, dans une économie industrielle en pleine évolution telle que la connaissent les pays occidentaux, les missions des ingénieurs (notamment dans des secteurs comme la sidérurgie ou l'industrie minière) s'orientent de plus en plus vers la rationalisation du processus productif au niveau des approvisionnements, dans l'écoulement des produits et dans la mobilisation du capital humain. Ce n'est pas un hasard si, au tournant du XX<sup>e</sup> siècle, ce sont deux ingénieurs, Frederick Winslow Taylor et Henri Fayol, qui forgent le cœur conceptuel de la nouvelle « science de l'organisation » : la gestion des hommes s'inscrit en parallèle à la gestion des ressources, en alliant la capacité d'administrer les affaires courantes à la capacité de faire des prévisions et d'agir par anticipation

(Wren, 2005). Ces nouveaux savoirs gestionnaires – encore flous et peu formalisés –, sont équipés de techniques et d'outils : courbes de Gantt, fiches de description des postes de travail, organigrammes, etc. (Yates, 1989). Parmi ces savoirs, la comptabilité industrielle ou comptabilité des coûts (aujourd'hui à la base du système de contrôle de gestion) tient une place fondamentale du fait de sa capacité à servir à la fois le pilotage de l'entreprise et la gestion du personnel. Les besoins organisationnels de la grande entreprise vont main dans la main avec la nécessité de connaître et maîtriser les coûts, en sachant les anticiper, et contribuer, de cette façon, à la programmation de la production et des investissements (Burlaud & Simon, 1997). Les ingénieurs, en France comme à l'étranger, deviennent ainsi des figures

centrales accompagnant la transformation gestionnaire des entreprises (Picon, 1997).

Plusieurs études ont désormais montré dans quelle mesure était pessimiste, voire erroné, le constat de l'historien Sidney Pollard selon lequel les prodromes de la « comptabilité de gestion » (*management accounting*) se situeraient au début du xx<sup>e</sup> siècle, lorsque commencent à se diffuser les principes de l'organisation scientifique du travail (Pollard, 1965). En effet, les premières formes de comptabilité des coûts apparaissent avant le milieu du xix<sup>e</sup> siècle au Royaume-Uni, en France et dans d'autres pays industrialisés. En témoignent l'analyse des pratiques comptables développées dans certains ateliers de production, alors même qu'on retrouve des éléments systématisés de réflexion – dans des manuels et traités spécialisés – au cours des décennies suivantes (Fleishman & Tyson, 1993 ; Boyns, Edwards & Nikitin, 1997 ; Boyns & Edwards, 2013). Des auteurs comme les Français Adolphe Guibault et Eugène Léautey ou les Britanniques Emile Garke et Jan M. Fells, par exemple, deviennent rapidement des classiques en la matière. Leurs ouvrages (et parfois même les traductions respectives) circulent dans les milieux des techniciens de la production (mais pas encore dans les lieux de formation), tout en nourrissant les traditions comptables nationales qui sont alors en train de se constituer (Antonelli, Boyns & Cerbioni, 2009). Celles-ci présentent des déclinaisons singulières, voire étonnantes (par exemple la France,

caractérisée par l'avantage pris par les agronomes sur les industriels dans le domaine), qui rendent compte de la façon dont s'articulent savoirs, professionnalisation et enjeux économiques (Lemarchand, 2019).

Les ingénieurs s'emparent peu à peu des techniques d'analyse des coûts car ils recouvrent des enjeux à la fois organisationnels et professionnels. Alors que dans certaines branches (comme les mines) des raisons fiscales poussent à développer les techniques de calcul des coûts, celles-ci sont mises au service de l'activité de direction des ateliers lorsqu'il est question d'affecter les charges indirectes ou bien d'aboutir à l'amortissement d'une machine sur plusieurs années. Mesurer « combien ça coûte » revient à évaluer comment chaque unité productive (ce qu'on appelle aujourd'hui « centres de coût ») contribue à la formation du coût de production et permet aussi d'exercer un contrôle majeur sur les hommes qui en sont responsables. La capacité de mesurer s'avère également un outil incontournable dans la mise en place des stratégies des entreprises. Dans la nouvelle *corporate economy* qui s'affirme entre la fin du xix<sup>e</sup> et le début du xx<sup>e</sup> siècle, où l'on assiste au développement du modèle de la grande entreprise, à son intégration verticale et horizontale et à la diffusion capillaire des méthodes d'innovation technologique, les ingénieurs sont appelés à dépasser leur simple tâche technique (Noble, 1977 ; Lefebvre, 2003). Ils intègrent les bureaux de méthodes, spécialisés dans le calcul des coûts, et portent leur attention sur la

dimension économique des coûts, en soulignant par exemple l'importance d'une proportion correcte entre frais de maintenance et valeur des machines ou la nécessité d'une répartition adéquate des frais généraux.

Apparaissent alors des éléments d'un conflit potentiel entre comptables et ingénieurs, le monopole du contrôle des coûts étant au cœur d'une bataille juridictionnelle au sein non seulement des entreprises, mais aussi du champ professionnel de la gestion qui est alors en train de se constituer (Abbott, 1988). La maîtrise des détails techniques entre dans les enjeux liés à la création de la valeur et au contrôle des coûts en même temps que de nouvelles opportunités techniques sont ouvertes par l'organisation de l'innovation dans la grande entreprise. De cette appropriation du prix de revient par les ingénieurs découle l'inscription de la comptabilité industrielle parmi les outils privilégiés d'une gestion rationnelle des entreprises ainsi que la reconfiguration des fonctions mêmes de l'ingénieur au sein de celles-ci (et plus largement dans l'espace du conseil à l'entreprise) (Zimnovitch, 1997 ; McKenna, 2006 ; Henri, 2012).

La comptabilité industrielle a fait l'objet de nombreuses études au sein de la recherche comptable, que ce soit au sein du courant dit « normatif » ou de celui qui se veut davantage « critique ». D'une part, l'approche positive de la comptabilité s'est donnée pour but de montrer comment cette technologie sociale était le produit des intérêts des

producteurs des comptes : d'où la dénonciation des méfaits des pratiques de contrôle de gestion, car les informations sur les coûts sont souvent manipulées pour répondre aux attentes des opérateurs financiers (Kaplan & Johnson, 1987). D'autre part, les approches inspirées des théories comportementales et des sciences sociales – qui ont alimenté notamment la revue *Accounting, Organization & Society* – ont contribué à une grande variété de travaux centrés sur la thématique du pouvoir, de la domination et de la gouvernementalité, la comptabilité des coûts étant saisie comme technique de contrôle et de discipline des individus (Loft, 1986 ; Hopper & Armstrong, 1991). Si la comptabilité a été longtemps perçue comme une sous-discipline appliquée du droit et de l'économie, tenant à la fois de la convention juridique et du calcul économique, l'attention portée aux techniques de calcul des coûts a permis d'ouvrir la boîte noire de l'entreprise, en interrogeant les liens entre organisation de la production et gestion du personnel, entre contraintes économiques et choix stratégiques. De ce fait, elle a contribué au renouveau de l'*accounting history*, qui se veut, d'après ses propres promoteurs, une histoire à la fois sociale, culturelle et institutionnelle des techniques de pouvoir dans les entreprises (Miller, Hopper & Laughlin, 1991). Elle a également favorisé la production d'études très fouillées menées par les spécialistes de l'histoire de la comptabilité et qui se sont centrées sur le repérage, puis l'analyse de la littérature élaborée par les praticiens ainsi que

de leurs pratiques comptables (Bensadon, Praquin & Touchelay, 2016).

Dans ce foisonnement d'études, il reste pourtant un angle mort que ni l'histoire des ingénieurs ni l'histoire de la comptabilité et des entreprises n'ont exploré à fond. Il s'agit de la manière dont les ingénieurs se sont approprié les techniques de calcul des coûts pour se muer en cadres-organiseurs, c'est-à-dire comment, à travers la maîtrise des coûts, ils sont parvenus à modifier leur champ professionnel en développant de véritables compétences gestionnaires qui deviendront par la suite les éléments constitutifs d'un socle cognitif commun, celui des managers et des cadres d'entreprise. Ce numéro des *Cahiers d'histoire du Cnam* s'efforce de donner quelques réponses – sans doute partielles – à ce questionnement. Elles relèvent du périmètre (forcément réduit) des recherches empiriques engagées. L'accent est mis sur les secteurs des mines, de la métallurgie et de la sidérurgie, secteurs qui, du fait de l'enchaînement des processus de transformation à la fois chimique et physique des matières premières (le charbon, le coke, l'acier, etc.) qui les caractérise, sont concernés par le développement précoce des techniques de calcul de coûts. Ces dernières sont en effet susceptibles d'assurer la maîtrise économique de différentes phases de production et offrent un aperçu des modalités d'intervention des ingénieurs dans l'activité de direction des entreprises ainsi que dans la redéfinition de leurs prérogatives au tournant de la seconde révolution industrielle.

Les articles contenus dans ce dossier permettent d'éclairer cette problématique sous des angles divers, qui sont autant d'entrées pour appréhender les contours d'une figure professionnelle hybride, celle d'organisateur de la production. Ils portent plus particulièrement sur :

- le rapport des ingénieurs avec les actionnaires et le patronat ;
- la formation en comptabilité industrielle destinée aux ingénieurs ;
- les enjeux professionnels liés au monopole des techniques de calcul des coûts en entreprise ;
- l'inscription des techniques comptables dans le débat sur l'orientation de l'économie nationale *via* la notion de productivité.

La seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle est propice à l'émergence d'une nouvelle typologie d'ingénieurs, qui se place à mi-chemin entre les techniciens de production et les administrateurs et patrons d'entreprise. Dans les grandes entreprises minières et sidérurgiques du centre de la France, qui ont connu plusieurs vagues de concentration industrielle au fil des crises conjoncturelles et des reconfigurations de la propriété, il est question d'allier la maîtrise technique à la stratégie industrielle. Jean-Philippe Passaqui s'intéresse ainsi, dans ce numéro, à l'œuvre d'un des plus grands ingénieurs de son époque : Henri Fayol, protagoniste du redressement de Commentry-Fourchambault (qui deviendra ensuite Decazeville). Fayol est confronté à la crise de rentabilité d'une entreprise qui est un véritable conglo-

mérait et rassemble, de manière un peu désordonnée, activités minières et forges. D'une part, la cure dispensée par Fayol repose sur un effort de rationalisation à la fois financier (constitution systématique de réserves financières, dépréciation des actifs *via* les techniques d'amortissement, alignement des prix de revient de différents sites de production, etc.) et industriel (fermeture des usines déficitaires, reconversion vers de nouvelles productions, programmes d'agrandissement du groupe centré sur la coordination étroite entre production sidérurgique et fourniture de charbon). D'autre part, Fayol construit sa stratégie sur le recours à une série d'ingénieurs intermédiaires, qu'il fait embaucher pour assurer les fonctions comptables. En fait, la logique d'intégration industrielle qui est sous-jacente à ce projet s'appuie sur la coordination des relations commerciales internes au groupe industriel qui permet la sécurisation des approvisionnements et la réduction des tarifs des produits à travers la détermination rigoureuse des prix de revient. En creux s'esquisse aussi une confrontation avec les actionnaires-proprétaires qui sont plus enclins à l'obtention de résultats économiques sur la courte période. Fayol parvient d'abord à négociier, puis à imposer sa vision stratégique à l'aide d'une légitimité technique dont la capacité à gérer les coûts n'est pas la moindre des compétences à sa disposition. Cela repose sur les hiérarchies managériales et comptables qu'il est capable de mettre en place dans son entreprise.

Et pourtant (ou pour cause !) la comptabilité n'est pas au cœur des ensei-

gnements dispensés dans les écoles d'ingénieurs à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Loin d'être une discipline autonome, elle fait figure de savoir accessoire, adossé au droit ou aux mathématiques, dont les cours sont souvent assurés par des enseignants vacataires. C'est bien le cas de l'École des mines de Saint-Étienne retracé ici par Marco Bertilorenzi dans une étude qui croise la prosopographie des enseignants avec l'analyse des cursus et des publications spécialisées. Apparue précocement dans les années 1820-1830 pour des raisons liées à la législation fiscale (le système des concessions minières de la loi de 1810 obligeait à calculer d'abord mensuellement, puis sur base annuelle, les redevances à verser au Trésor public), elle s'apparente à une sorte de « comptabilité minière » dans la mesure où le calcul du « revenu net » (le résultat de l'exploitation houillère) s'appuyait sur des savoirs techniques spécifiques comme l'évaluation des frais de premier établissement, de réparation ou d'amortissement. Les problématiques de l'exploitation minière se prêtent à l'analyse des frais et à la réflexion sur leur affectation comme le montrent les ingénieurs « industrialistes » de l'École stéphanoise, pour qui, par exemple, la détermination du « net » revient à disposer d'un moyen pour calculer les profits et les prix de revient. Cyrille Grand'Eury, qui enseigne la comptabilité au sein de l'établissement pendant quarante ans (de 1863 à 1899), pousse plus loin cette logique en préconisant dans ses écrits une hiérarchisation des dépenses, compilées dans des livres comptables *ad hoc*, qui permet de décomposer les « sources » du

prix de revient et aussi de responsabiliser les cadres intermédiaires participant à ces opérations. La comptabilité industrielle, en offrant des indicateurs de mesure économique de l'activité industrielle, est au service de la direction d'entreprise.

Derrière la maîtrise des coûts de production, il existe non seulement des enjeux économique-productifs mais aussi d'autres de nature organisationnelle et professionnelle. L'article de Ferruccio Ricciardi explore cette double dimension à travers l'étude de l'effort de rationalisation de la plus grande entreprise sidérurgique italienne du début des années 1930 – l'ILVA de Gênes –, effort entrepris par un groupe d'ingénieurs industriels et experts sous la houlette d'Oscar Sinigaglia, futur grand commis d'État et protagoniste de la politique industrielle de la Péninsule dont les prémisses (disposer d'une filière sidérurgique intégrée et compétitive au service de l'industrie mécanique) se retrouvent dans cet épisode. Alors que les comptables italiens, dans le cadre d'un processus de révision profonde des fondements de la discipline entamé depuis le début du xx<sup>e</sup> siècle, tendent à pénaliser l'approche analytique des faits d'entreprise (y compris l'analyse des coûts), les techniques de comptabilité industrielle sont désormais l'apanage des ingénieurs car elles touchent à certains domaines de leur propre compétence (amortissement de machines, frais de fabrication, etc.), domaines d'autant plus importants que la crise des années 1930 avait mis en avant la nécessité de mener à bien la restructuration des entreprises et la réduction des coûts de pro-

duction. La controverse qui s'installe entre les ingénieurs « sidérurgistes » appelés à redresser l'entreprise génoise emprunte au « langage des coûts » (par exemple la répartition des charges indirectes, véritable « énigme comptable ») les argumentaires pour soutenir des choix industriels contrastés, ce qui témoigne, entre autres choses, du fait que les savoirs en matière d'analyse des coûts sont loin d'être stabilisés. Elle témoigne également de la consolidation d'une fonction d'organisateur au sein des entreprises qui peut s'appuyer sur une assise à la fois technique (les nouveaux savoirs gestionnaires) et sociale (la reconnaissance du rôle des experts dans le gouvernement de la société que le régime fasciste, par ailleurs, cautionne avec vigueur).

Cette dimension de régulation sociale associée aux techniques de rationalisation est présente dans l'itinéraire biographique d'André Vincent que Régis Boulat nous livre dans ce dossier. Ingénieur diplômé des Arts et Métiers, à l'origine spécialisé dans le planning et le calcul de prix de revient, il devient progressivement économiste ainsi que l'un des pères de la comptabilité nationale française. Lorsqu'il intègre l'Institut de conjoncture en 1941, il a développé, en bon autodidacte, une réflexion sur les bienfaits du planning industriel dont la comptabilité des coûts est un élément essentiel. Ainsi, les principes du calcul économique et de l'organisation scientifique du travail appliqués à l'échelle de l'entreprise font l'objet d'un véritable déplacement vers l'organisation de l'économie nationale. Le passage de la micro-

conomie d'entreprise à la macroéconomie se fait grâce à la notion de productivité, qui – malgré ses nombreuses acceptions qui ne font pas l'unanimité – devient l'indice de mesure du bien-être individuel et du progrès économique de la population dans un contexte marqué, au lendemain de la Seconde Guerre mondiale, par le dirigisme économique. Dans ses travaux destinés à alimenter les statistiques industrielles ainsi que la recherche sur l'évaluation du « progrès technique », Vincent ne cesse de décliner les problèmes de l'économie nationale aux problèmes (et aux solutions) qui sont propres aux entreprises. C'est ainsi qu'il parvient à définir la comptabilité nationale comme « *un ensemble de méthodes ayant pour but l'application des principes de la comptabilité à l'économie nationale considérée comme un tout* ». Dans ce cadre cognitif, le prix de revient, par exemple, n'est pas seulement un indice de la rentabilité de l'entreprise mais aussi du progrès économique de la société.

Le prisme des techniques et savoirs comptables est donc un moyen pour interroger la façon dont la rationalité technique des ingénieurs se combine avec la rationalité gestionnaire des administrateurs. Dans un paysage industriel en voie de transformation, les ingénieurs sont de plus en plus appelés à une action de coordination administrative qui les pousse à abandonner le paradigme du modèle-machine au profit d'une culture organisationnelle s'inspirant du taylorisme et de la rationalisation. Pour ce faire, ils mettent au service de la gestion d'entreprise ce qu'on pourrait appeler « *l'esprit d'ingénieur* », c'est-à-dire la

pensée calculatoire (mesure, formalisation, calcul) qui est propre à leur formation et qui, en l'occurrence, est tournée résolument vers l'action (Vatin, 2008). Si l'on retient l'hypothèse que la matrice du savoir gestionnaire réside dans cette obsession de la mesure comme condition de la décision (en termes d'optimisation des résultats) qu'on retrouve chez les ingénieurs, la comptabilité et sa grammaire représentent alors un terrain propice à la mise en scène de la rencontre entre deux rationalités distinctes et convergentes.

Le document inédit publié dans ce dossier comme corollaire des recherches empiriques, résume bien cette rencontre. Il s'agit du discours qu'Henri Fayol tient devant le conseil d'administration de la société de Commentry-Fourchambault en février 1898, au moment où il annonce le prolongement du programme de redressement financier et de réorganisation industrielle du groupe entamé une dizaine d'années auparavant. Les chiffres, les taux et les pourcentages qu'il mobilise servent à justifier un projet qui va à l'encontre des anciens choix industriels et financiers (et des intérêts immédiats des actionnaires). La tenue des comptes devient non seulement un élément clef des compétences organisationnelles dont les ingénieurs-administrateurs comme Fayol doivent faire preuve, mais aussi un instrument de légitimation de leur activité ainsi que de la place qu'ils occupent dans les entreprises. Celle-ci s'apparente désormais à la fonction de direction qui, quant à elle, cherche des appuis à la fois matériels et cognitifs pour se consolider.



## Bibliographie

Abbott A. (1988). *The System of Profession: An Essay on the Division of Expert Labor*. Chicago : University of Chicago Press.

Antonelli V., Boyns T. & Cerbioni F. (2009). « The development of cost accounting in Italy, c.1800 to c.1940 ». *Accounting History* 14 (4), pp. 465-507.

Bensadon D., Praquin N. & Touchelay B. (dir.) (2016). *Dictionnaire historique de comptabilité des entreprises*. Lille : Presses universitaires du Septentrion.

Boyns T. & Edwards H.R. (1997). « The Construction of Cost Accounting Systems in Britain to 1900: The Case of the Coal, Iron and Steel Industries ». *Business History* 3, pp. 1-29.

Boyns T. & Edwards H.R. (2017). *A History of Management Accounting: The British Experience*. New York-London : Routledge.

Boyns T., Edwards H.R. & Nikitin M. (1997). *The Birth of Industrial Accounting in France and Britain*. New York-London : Garland.

Burlaud A. & Simon C. (1997). *Le contrôle de gestion*. Paris : La Découverte.

Fleishman R.K. & Tyson T.N. (1993). « Cost accounting during the industrial revolution: the present state of historical knowledge ». *Economic history review* 16 (3), pp. 503-517.

Kaplan R.S. & Johnson H.T. (1987). *Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting*. Boston : Harvard Business School Press.

Henry O. (2012). *Les guérisseurs de l'économie. Sociogenèse du métier de consultant (1900-1944)*. Paris : CNRS Éditions.

Hopper T. & Armstrong P. (1991). « Cost accounting, controlling labour and the rise of

conglomerates ». *Accounting, Organization & Society* 16 (5/6), pp. 405-438.

Lefebvre P. (2003). *L'invention de la grande entreprise. Travail, hiérarchie, marché. France, fin XVIII<sup>e</sup>-début XX<sup>e</sup> siècle*. Paris : Presses universitaires de France.

Lemarchand Y. (2019). « The birth of industrial accounting in France: some curious paradoxes ». *Accounting History Review* 29 (2), pp. 222-241.

Loft A. (1986). « Towards a critical understanding of accounting: the case of cost accounting in the UK, 1914-1925 ». *Accounting, Organization & Society* 11 (2), pp. 137-169.

McKenna C.D. (2006). *The World's Newest Profession: Management Consulting in the Twentieth Century*. Cambridge : Cambridge University Press.

Miller P., Hopper T. & Laughlin R. (1991). « The new accounting history: an introduction ». *Accounting, Organization & Society* 16 (5/6), pp. 395-493.

Noble D.F. (1977). *America by Design: Science, Technology, and the Rise of Corporate Capitalism*. New York : Alfred A. Knopf.

Picon A. (1997). *L'art de l'ingénieur : constructeur, entrepreneur, inventeur*. Paris : Éditions du Centre Georges Pompidou-Le Moniteur.

Pollard S. (1965). *The Genesis of Modern Management: A Study of Industrial Revolution in Great Britain*. Cambridge: Harvard University Press.

Vatin F. (2008). « L'esprit d'ingénieur : pensée calculatoire et éthique économique ». *Revue française de socio-économie* 1 (1), pp. 131-152.

Wren D.A. (2005). *The History of Management Thought*. New York: John Wiley & Sons.

Yates J. (1989). *Control through Communication: The Rise of System in American Management*. Baltimore-London : The Johns Hopkins University Press.

Zimnovitch H. (1997). *Le calcul du prix de revient dans la seconde industrialisation en France*. Poitiers : Thèse de doctorat en sciences de gestion soutenue à Université de Poitiers.

