

Appel à contributions pour la revue *Les Cahiers d'histoire du Cnam*

Dossier thématique :

« Les ingénieurs qui lisent les bilans » : Savoirs techniques et gestionnaires au prisme de la comptabilité industrielle (1850-1950)

Marco Bertilorenzi (DISSGEA, Université de Padoue) et Ferruccio Ricciardi (CNRS, Lise-Cnam)

Date de soumission de vos propositions : 15 juin 2017

Argumentaire

Depuis la deuxième moitié du XIX^e siècle, dans une économie industrielle en pleine évolution, 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^e 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. 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. Parmi ces outils, la comptabilité industrielle 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. Les ingénieurs, en France comme à l'étranger, deviennent ainsi des figures centrales accompagnant la transformation gestionnaire des entreprises. Ce numéro des *Cahiers d'Histoire du Cnam* vise à recueillir des contributions portant sur les liens entre ingénieurs et comptabilité industrielle dans la phase de développement de la grande entreprise industrielle (années 1850-1950).

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^e siècle, lorsque commencent à se diffuser les principes de l'organisation scientifique du travail. En effet, les premières formes de comptabilité des coûts apparaissent avant le milieu du XIX^e 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 (notamment dans les secteurs de la métallurgie et des mines), alors même qu'on retrouve des éléments systématisés de réflexion – dans des manuels et traités spécialisés – au cours des décennies suivantes. Des auteurs comme les français Adolphe Guibault et Eugène Léauthey 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. Ces derniers s'emparent des

techniques d'analyse des coûts car ils recouvrent des enjeux à la fois organisationnels et professionnels.

Mesurer « combien ça coûte » revient en effet 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. Dans la nouvelle *corporate economy* qui s'affirme entre la fin du XIX^e et le début du XX^e siècle, où 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 commencent progressivement à dépasser leur simple tâche technique. 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. 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 des 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). Ce phénomène apparemment marginal soulève plusieurs questions auxquelles l'histoire des techniques et des entreprises n'a su répondre que partiellement, et que ce dossier envisage d'approfondir à travers aussi bien des études empiriques originales que des études critiques sur la littérature managériale disponible.

Nous souhaitons mettre en avant des contributions qui viseraient à répondre à ces questions (liste non exhaustive) pour la période concernée, à savoir entre les années 1850 et 1950 :

- Comment la rationalité technique des ingénieurs alimente-t-elle et façonne-t-elle la rationalité gestionnaire des administrateurs ?
- Quelle est la place de la comptabilité industrielle dans la formation des ingénieurs et techniciens voués à la gestion des affaires d'entreprise ? A partir de quand et dans quels types de formations (écoles généralistes, formations complémentaires, etc.) la comptabilité industrielle est-elle enseignée ?
- Est-ce que le Cnam a joué un rôle particulier dans la genèse et la légitimation des savoirs comptables de l'ingénieur ?
- Comment les traditions comptables « nationales » influent-elles sur l'appréhension et le développement des techniques d'analyse des coûts ? Peut-on à cet égard esquisser des éléments de comparaison internationale ?
- Quels sont les effets de circulation et d'hybridation de savoirs et techniques entre domaines, branches et aussi territoires ?
- Comment le processus d'innovation technique a-t-il influé sur le processus d'approbation de la rationalité gestionnaire ? Avec quel processus de légitimation ?
- Comment les techniques de contrôle des coûts participent-elles à la reconfiguration des enjeux professionnels et organisationnels au sein des entreprises ? Comment

l'ingénieur-technicien s'est-il mué en organisateur-dirigeant en s'appuyant sur la maîtrise des coûts ?

- Comment, en bref, les ingénieurs parviennent-ils à modifier le champ professionnel pour développer de véritables compétences gestionnaires qui deviendront par la suite des éléments constitutifs d'un socle cognitif commun, celui des managers ?

Calendrier :

Envoyer aux coordinateurs du numéro (marco.bertilorenzi@unipd.it; ferruccio.ricciardi@cnam.fr), **une proposition d'article d'une page pour le 15 juin 2017**. Les auteurs sont informés des propositions retenues courant Juillet 2017. Les articles complets sont à renvoyer pour le 15 décembre 2017 (article de synthèse – 25 000 à 45000 signes, ou article long – 45 000 à 75 000 signes). La publication du dossier est prévue pour 2018.

Bibliographie de référence :

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

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

Bertilorenzi M., Passaqui J.-P., Garçon A.-F. (dir.) (2016), *Entre technique et gestion. Une histoire des « Ingénieurs civils des mines » (XIXe-XXe siècles)*, Paris, Presses des Mines.

Burlaud A., Simon C.J. (2013), *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*, vol. XLVI, n° 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.

Hopper T., Armstrong P. (1991), « Cost accounting, controlling labour and the rise of conglomerates », *Accounting, Organization & Society*, vol. 16, n° 5/6, pp. 405-438.

Lefebvre P. (2003), *L'invention de la grande entreprise. Travail, hiérarchie, marché. France, fin XVIII^e-début XX^e siècle*, Paris, PUF.

Loft A. (1986), « Towards a critical understanding of accounting: the case of cost accounting in the UK, 1914-1925 », *Accounting, Organization & Society*, vol. 11, n° 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*, vol. 16, n° 5/6, pp. 395-493.

Pezet A. (2009), « The history of the French Tableau de bord (1885-1975): evidence from the archives », *Accounting, Business & Financial History*, vol. 19, n° 2, pp. 103-125.

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

Zimnovitch H. (1996), « L'émergence des coûts standard aux Etats-Unis : 1830-1930. Pourquoi ? Quel enseignement pour la France ? », *Entreprise et Histoire*, n° 13, pp. 27-52.

Call for papers for a special issue of *Cahiers d'Histoire du Cnam*

“Engineers who read accounts”. Technical and managerial knowledge from the standpoint of cost accounting (1850-1950)

edited by Marco Bertilorenzi (DISSGEA, University of Padua) and Ferruccio Ricciardi (CNRS, Lise-Cnam)

Since the second half of the 19th century, engineers' tasks have been progressively re-oriented to help the rationalisation of supplies, of flows and of human capital. This transition from a mere technical level role to another in which managerial capabilities were included happened in the midst of a broad transformation of the industrial economy and, more specifically, in sectors such as the mining and steel industries. It is no coincidence that at the beginning of the 20th century, two engineers – Frederick Winslow Taylor et Henri Fayol – significantly contributed to the casting of the conceptual kernel of the new science of modern management. Workforce administration went hand in hand with the management of resources, linking the ability to administer current business with skills in forecasting and anticipating. This new management knowledge – still blurred and not yet formalised – was equipped with a range of new tools, such as for instance Gantt charts, flow charts and descriptive forms of job positions. Among these new tools, cost accounting had a special place because it served both to guide the enterprise and to manage the workforce. The organisational needs of the big enterprise included the necessity of knowing and taking control over costs by anticipation, and contributing to the definition of production and investment plans. Both in France and abroad, engineers played a central role in the managerial transformation of the enterprise. In this special issue of the *Cahiers d'histoire du Cnam*, we aim to gather contributions concerning the relationship between engineers and cost accounting during the historical development of major industrial enterprise (1850-1950).

Scholarship has already shown that we can challenge Sidney Pollard's pessimistic vision which argued that the prodromal activities of 'management accounting' could only be found at the beginning of the 20th century, the point at which the principles of scientific management began to be diffused. In fact, the first forms of cost control accounting emerged before the mid-19th century in the UK, France and other industrialised countries. Analysis of accountancy practices that were developed in specific industries, such as mines and steel mills, provide earlier evidence. In the following decades, specialised treaties and handbooks contain the first kernel of theoretical reflection on the practice. Certain authors, such as the French Adolphe Guibault and Eugène Léauthey or the British Emile Garke and Jen M. Fells, for instance, became classic reference points for the discipline. Their works (and their respective translations) circulated among the *milieux* of engineers and production supervisors. The latter captured the techniques of costs analysis because of their double organisation and technical functions. To seize 'how much it costs' is related to the capacity to evaluate the contribution of each productive unit (in today's term, the 'cost centres') and led to greater available control over the workforce. In the new "corporate economy" which coalesced at the turn of the 19th - 20th centuries, when big business emerged with vertically and horizontally integrated firms, engineers progressively started to overcome a simple technical task. They integrated design offices and production-planning departments, specialised in cost calculation,

and focused their attention on the economic dimension of costs, for example concentrating on a correct balance between maintenance costs and machinery values.

Some elements of potential conflict emerged between accountants and engineers: the monopoly over cost control was the nub of a 'jurisdiction battle', not only inside enterprises, but inside the management discipline as a whole, which was still a scientific field under constitution. The mastery of technical details entered both into the value chain and into cost control at the same time in which new technology opportunities were opened by the organisation of innovation and of R&D inside big businesses. By empowering control over production costs, engineers contributed in shaping the industrial accountancy as a key tool in the rational management of enterprises and succeeded in reconfiguring their role in industrial organisation. This phenomenon, which is only apparently marginal, raises many questions to which scholarship from business history and technology history have only partially replied. This special issue aims to address this gap thanks to both empirical research and reviews of literature in the accounting and management history field.

We would like to focus on contributions that respond to these questions (not exhaustive):

- How did the technical rationality of engineers fuel and craft the economic rationality of managers?
- What is the place of cost accounting in engineers' training? From when and where (in which faculties for post-graduate education) has cost accounting been taught?
- What is the specific role of education, in particular, of Conservatoire national des arts et metiers (CNAM) in the genesis and further legitimation of the accountancy knowledge of engineers?
- How have national accountancy traditions interacted with the techniques of cost analysis? Is any international comparison possible?
- What are the effects of the circulation and hybridisation of this knowledge amongst territories, industrial branches and fields?
- How has the process of technical innovation contributed to the empowerment of cost accounting? What is the process of legitimation behind this?
- How did the techniques of cost control reshape the issues of training and organisation for an enterprise?
- How have engineers broadened their professional field in order to place their skills into the common managerial background?

Schedules:

Please send a one-page abstract to the special issue editors (marco.bertilorenzi@unipd.it; ferruccio.ricciardi@cnam.fr) by **June 15, 2017**. Authors will be notified by July 15, 2017. The full article is expected by December 15, 2017 : we welcome both short articles (4000 to 7000 words) and long articles (7000 to 11 000 words).

Bibliography:

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

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

- Bertilorenzi M., Passaqui J.-P., Garçon A.-F. (dir.) (2016), *Entre technique et gestion. Une histoire des « Ingénieurs civils des mines » (XIXe-XXe siècles)*, Paris, Presses des Mines.
- Burlaud A., Simon C.J. (2013), *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*, vol. XLVI, n° 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.
- Hopper T., Armstrong P. (1991), « Cost accounting, controlling labour and the rise of conglomerates », *Accounting, Organization & Society*, vol. 16, n° 5/6, pp. 405-438.
- Lefebvre P. (2003), *L'invention de la grande entreprise. Travail, hiérarchie, marché. France, fin XVIII^e-début XX^e siècle*, Paris, PUF.
- Loft A. (1986), « Towards a critical understanding of accounting: the case of cost accounting in the UK, 1914-1925 », *Accounting, Organization & Society*, vol. 11, n° 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*, vol. 16, n° 5/6, pp. 395-493.
- Pezet A. (2009), « The history of the French Tableau de bord (1885-1975): evidence from the archives », *Accounting, Business & Financial History*, vol. 19, n° 2, pp. 103-125.
- Pollard S. (1965), *The Genesis of Modern Management. A Study of Industrial Revolution in Great Britain*, Cambridge, Harvard University Press.
- Zimnovitch H. (1996), « L'émergence des coûts standard aux Etats-Unis : 1830-1930. Pourquoi ? Quel enseignement pour la France ? », *Entreprise et Histoire*, n° 13, pp. 27-52.