



**HAL**  
open science

## Le calcul des coûts en France dans la deuxième révolution industrielle : un éclairage par les méthodes d'équivalence

Yves Levant, Henry Zimnovitch

### ► To cite this version:

Yves Levant, Henry Zimnovitch. Le calcul des coûts en France dans la deuxième révolution industrielle : un éclairage par les méthodes d'équivalence. La place de la dimension européenne dans la Comptabilité Contrôle Audit, May 2009, France. pp.CD ROM. halshs-00455725

**HAL Id: halshs-00455725**

**<https://shs.hal.science/halshs-00455725>**

Submitted on 22 Feb 2010

**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.

# *Le calcul des coûts en France dans la deuxième révolution industrielle; un éclairage par les méthodes d'équivalence*

## *Costing in France during the second industrial revolution; clarification through equivalence methods*

Yves LEVANT  
Maître de Conférences  
Université des Sciences et Technologies de Lille, LEM CNRS 8179,  
Adresse: 104 avenue du Peuple Belge, 59043 Lille Cedex, France  
Lille Graduate School of Management  
E-Mail: [yves.levant@univ-lille1.fr](mailto:yves.levant@univ-lille1.fr)

Henri ZIMNOVITCH  
Professeur  
Université Paris-Sud 11 PESOR  
Adresse : 54 Bvd Desgranges, 92331 Sceaux, France  
E-Mail : [Henri.zimnovitch@u-psud.fr](mailto:Henri.zimnovitch@u-psud.fr)

**Résumé:** *L'histoire du calcul des coûts a fait l'objet de nombreux travaux sur la période qui court du 19<sup>ème</sup> siècle à nos jours. Tout au long de ces deux siècles, on trouve des exemples d'utilisation des méthodes d'équivalence. Pourtant, celles-ci semblent avoir été quelque peu négligées tant dans la littérature spécialisée que par les historiens de la comptabilité et n'ont fait l'objet d'aucune étude d'ensemble.*

*Notre travail fait apparaître celles-ci en vagues successives dont les méthodes d'équivalence formeraient les crêtes correspondant aux moments où certaines entreprises éprouvent un besoin de simplifier des méthodes de calcul des coûts sophistiquées, qu'elles avaient récemment implantées suite à des avancées théoriques. Nous avons dégagé quatre périodes marquant le progrès des techniques de calcul de coûts : 1880-1910, le moment de la comptabilité industrielle; 1910-1930 : l'influence des méthodes américaines en France ; 1930-1950 : les développements des sections homogènes; 1950-1960, l'apparition des méthodes autonomes d'équivalence. On a pu ainsi repérer, un mouvement de balancier entre une complexité croissante des méthodes et une simplification, recherchée par le principe des équivalences.*

**Mots clés:** *Histoire de la comptabilité, techniques comptables, comptabilité de gestion, méthodes d'équivalence.*

**Abstract:** *The history of costing has been the subject of much research since the 19<sup>th</sup> century. Throughout the past two centuries, we have examples of use of equivalence methods. These however appear to have been somewhat neglected both by the specialist literature and by accounting historians and have never been the subject of a general study.*

*Our work shows how the different costing methods appeared in successive waves, at the crest of which we have equivalence methods, corresponding to the points at which certain businesses felt a need to simplify the over-sophisticated costing methods that they had recently introduced further to theoretical advances. We have defined four periods that mark the progress of costing techniques: 1880-1910, the advent of industrial accounting; 1910-1930: influence of American methods in France; 1930-1950: the development of homogeneous sectors; 1950-1960, the advent of autonomous equivalence methods. We have thus observed a constant fluctuation between the increasing complexity of the methods and the need to simplify them based on the principle of equivalences.*

**Keywords:** *Accounting History, Accounting Techniques, cost accounting, equivalence methods.*

## INTRODUCTION

« Quand une science nouvelle revendique son autonomie, il convient toujours de s'interroger sur les conditions de son apparition, à commencer par l'émergence des questionnements qui l'y poussent ou des connaissances qui l'y autorisent. »

Gérard SIMON, 2008, *Sciences et histoire*, Gallimard, p. 99

Depuis sa conception, il y a quelque vingt ans, la méthode ABC a connu diverses interprétations, de nombreuses applications, et multiples critiques. Sa modernité s'est effacée, même si elle est régulièrement enseignée et fait à présent figure de méthode classique. Kaplan, qui fut à l'origine de la méthode, la qualifie de « traditional ABC » (Kaplan et Anderson, 2004, 2007). Conscient des limites opérationnelles de l'ABC, il en a récemment proposé une version simplifiée, le Time Driven ABC (TDABC)<sup>1</sup>. Dans celui-ci, plusieurs activités sont agrégées, des équations de temps rendent compte de diverses opérations dont la mesure se fait au moyen d'un inducteur unique : le temps. On peut y reconnaître le principe des méthodes d'équivalence.

A quoi correspond cette évolution de l'ABC vers le TDABC ? L'évolution se conçoit généralement comme un progrès du simple vers le complexe, pourquoi dans le cas de cette méthode de calcul de coûts observe-t-on un mouvement inverse ? Afin d'éclairer cette question, il nous a semblé intéressant de revenir sur l'histoire des méthodes de calcul des coûts en cherchant à situer la place occupée par les méthodes d'équivalence. Celles-ci se positionnent-elles toujours après une innovation dont la complexité serait critiquée ? Leur rôle serait-il d'introduire de l'opérationnalité après des développements théoriques dont la mise en œuvre serait jugée trop lourde ?

Les méthodes d'équivalence sont généralement absentes dans les grandes fresques en gestion des coûts telles les publications de : Boyn's, 1997 ; Chatfield, 1974 ; Edwards, 1937 ; Holzer et Rogers (1990), Littleton, 1933 ; Pollard, 1965 ; Solomons, 1952 ; Yamey, 1949. On trouve seulement quelques références à des telles méthodes chez Garner (1954). Encore faut-il s'entendre sur la définition d'une méthode d'équivalence. En première approche, on peut considérer qu'il s'agit « *d'une méthode ayant pour objectif la simplification des calculs en ramenant de manière fictive, partiellement ou pour la totalité du processus, des unités de consommation de ressources ou des productions diverses à un multiple d'une unité de consommation ou d'un produit standard* ». Une analyse approfondie permet de distinguer trois niveaux d'équivalence selon la complexité de la méthode utilisée :

- les méthodes d'équivalence de « *niveau 1* » ou méthodes simplistes. Elles s'attachent à établir des lois de variation de certains coûts (main-d'œuvre, matières premières, énergie, entretien, amortissements,...) en fonction des caractéristiques physiques des produits fabriqués. Pour chaque article, une équivalence est établie avec l'unité de référence (article, produit, service...), dont la pondération permettra de calculer le coefficient d'équivalence global du produit concerné.
- les méthodes d'équivalence de « *niveau 2* ». Elles sont le complément d'autres méthodes de calcul de coûts. Elles permettent le regroupement de charges entre

---

<sup>1</sup> Voir : Bruggeman W, Levant Y, Everaert P, Saens G et Anderson S (2008).

plusieurs centres d'analyse au moyen d'équivalences liées à l'intensité d'utilisation des différents centres d'analyse regroupés.

- les méthodes d'équivalence de « *niveau 3* ». Ce sont des méthodes complexes et autonomes qui visent à obtenir les coûts de revient des produits ou services obtenus dans des processus complexes en calculant des rapports d'équivalence entre ces différents processus de production. Ces rapports d'équivalence permettent de ramener l'ensemble des produits fabriqués à un multiple d'un élément de base et d'unifier ainsi la production.

En ce qui concerne les méthodes reposant sur les équivalences, la fiabilité des calculs dans le temps, repose sur la stabilité de l'homogénéité globale, c'est-à-dire sur le postulat que les rapports des coûts entre les produits ou processus restent constants sur une période pluriannuelle.

En matière de comptabilité des coûts, du début 19<sup>ème</sup> siècle et jusqu'aux années 1870, il se publia en France davantage d'ouvrages qu'ailleurs (Boyns, Edwards et Nikitin, 1997). Cette période était donc désignée pour y chercher l'apparition de méthodes d'équivalence. Certes, on peut en voir des traces sur cette période dans les chemins de fer (Jullien, 1844 ; Proudhon, 1855 ; Chandler, 1977) et dans l'exploitation des mines (De Beelde, 1995). Il s'agit d'approches frustes, celles qui relèvent du 1<sup>er</sup> niveau. Eu égard à notre recherche, nous nous contenterons de dire ici qu'elles répondent à un souci de simplification afin de pouvoir conduire des analyses économiques<sup>2</sup>. Notre propos, tout en restant centré sur la France, portera sur la période suivante, que nous ferons partir de 1880 et conduirons jusqu'aux années 1950, ce qui correspond globalement à la seconde industrialisation (Woronoff, 1994).

Entre 1880 et 1930, la science des comptes triomphe en France. La littérature en matière de comptabilité industrielle fait ressortir un souci de légitimité pour une profession comptable en voie de constitution. Cette préoccupation paraît primer sur la pertinence des informations produites. Les méthodes d'équivalence sont absentes de la littérature, mis à part des références ponctuelles à des méthodes d'équivalence de 1<sup>er</sup> niveau, qui ne se fait pas davantage l'écho des innovations en matière de calcul de coûts (partie 1). Il nous a paru nécessaire de présenter ce que furent les méthodes de calcul de coûts proposées par les ingénieurs aux Etats-Unis à la même époque : définition d'un taux horaire machine, niveau d'activité normale, méthodes d'équivalence de 2<sup>ème</sup> niveau, coût standard (partie 2). Après 1930, la France développa ces méthodes, hormis les coûts standards, mais les événements politiques qui marquèrent ces années, et jusqu'après la guerre, leur donnèrent un tour plus idéologique. Ce fut le cas pour la méthode des Sections Homogènes qui, au-delà de l'imputation des frais indirects, est une méthode d'équivalence de 2<sup>ème</sup> niveau, un aspect longtemps négligé (partie 3). En fait, c'est avec les années 1950 que se développèrent des méthodes d'équivalence autonomes, de 3<sup>ème</sup> niveau, que nous étudierons dans une dernière partie (partie 4). Durant toutes ces périodes subsisteront des méthodes d'équivalence de 1<sup>er</sup> niveau.

---

<sup>2</sup> Pour calculer les différents coûts de transport selon qu'il s'agissait de voyageurs (en tenant compte des classes), de marchandises (fort diverses), de chevaux, l'idée d'avoir recours à des équivalents s'imposa très tôt. On trouve dès 1844 la notion de « wagon kilométrique » avec des tableaux d'équivalence chez Adolphe Jullien (1844). (Nous remercions l'historien François Caron pour nous avoir signalé cette référence). Proudhon reprit d'ailleurs cette démarche dans ses propres écrits (1855). Chandler (1977, p. 117) cite pour les USA l'utilisation de la (tonne/kilomètre) dans les chemins de fer. Au XIX<sup>ème</sup> siècle on trouve également ce genre de pratiques dans l'industrie textile Dubus-Delos (1924, p. 165) et dans les mines (De Beelde, 1995).

Nos sources ont été multiples comprenant divers fonds d'archives privés et publiques, la littérature professionnelle et des ouvrages d'enseignement<sup>3</sup> se rapportant au calcul des coûts. Nous ne nous sommes référés qu'à la littérature publiée. Les travaux de Fleischman (1996) et Boyns, Edwards et Nikitin (1997) ont éclairé le débat sur le rapport entre le volume de publication et les pratiques. En France, tout comme aux USA (Fleischman, 2000), il y aurait eu beaucoup plus de littérature comptable que d'applications, à l'inverse de l'Angleterre. Toutefois, si on a pu croire que la recherche d'un avantage concurrentiel empêcherait la diffusion des pratiques comptables (Garner, 1954; Wells, 1977, 1978), ce ne fut le cas ni au 19<sup>ème</sup> siècle (Boyns et Edwards, 2007) où les mouvements des praticiens dans une région était un facteur de dissémination des pratiques, ni au 20<sup>ème</sup> siècle. Le meilleur exemple en serait la diffusion des techniques de mesure et de calcul de coûts liées au *scientific management*. La constatation de pratiques locales ou professionnelles ou de témoignages d'auteurs/praticiens, nous autorisent donc à penser que ces techniques pouvaient s'être disséminées.

## **1 . LE PRIX DE REVIENT COMPTABLE : 1880-1930**

En France, à partir des années 1880, les comptables nourrirent l'ambition de voir leur profession mieux reconnue et leur discipline accéder au rang de science. La méthode de calcul d'un « vrai prix de revient » fut l'un des éléments du dispositif dont ils usèrent pour asseoir leur respectabilité. Or, à vouloir pousser la comptabilité vers la formalisation, l'abstraction, la théorie, cela eut pour conséquence d'altérer ses qualités de logique, de clarté, d'exactitude, et finit par renvoyer l'image d'un langage mystérieux, abscons. De plus, on observe que la méthode comptable du calcul du prix de revient prit des positions hégémoniques qui empêchèrent la diffusion d'autres méthodes qui émergeaient aux Etats-Unis au tournant du XX<sup>ème</sup> siècle.

### **1.1 La quête des comptables pour une reconnaissance de leur profession**

Lorsque se réunit à Paris en 1880 le premier congrès des comptables français, ceux-ci exercent un métier qui ne bénéficie d'aucune reconnaissance officielle et qui ne jouit d'aucun prestige. Il faut attendre 1945 pour voir apparaître un Ordre des Experts-Comptables et Comptables Agréés (OECCA) sous l'égide d'un gouvernement républicain.

Les arguments que mobilisèrent les représentants de la profession comptable pour justifier leur demande furent multiples. Ils relèvent en grande part de la nécessité, pour les entreprises de fournir une information fiable : à leurs actionnaires pour la distribution des dividendes, aux tiers pour l'équilibre financier, à l'Etat pour l'appréciation des résultats (un impôt sur les bénéfices fut créé en France en 1916),... A ces motifs, s'ajouta le calcul d'un « vrai prix de revient ».

---

<sup>3</sup> Nous avons notamment utilisé les sources du Fonds Ernest Stevelinck à la Bibliothèque de Nantes.

Pour s'en convaincre, il n'est qu'à se reporter à l'abondante littérature qu'ils nous ont laissée et dans laquelle ils confièrent le rôle indispensable que jouait, à leurs yeux, le prix de revient comptable, d'une part, dans la santé des affaires et, d'autre part, pour garantir la scientificité de la comptabilité.

C'est ce qu'illustre cet énoncé type : « *la connaissance du prix de revient est indispensable au chef d'entreprise ; l'établissement du prix de revient est un des principaux services que rend la comptabilité* » (Julhiet, 1922, p.126). Cette citation empruntée à un auteur comptable de l'époque se retrouve fréquemment en des termes similaires sous la plume de ses confrères.

Elle s'apparente à un syllogisme dont les prémisses sont :

1. La comptabilité permet d'établir le prix de revient
2. Connaître le prix de revient est indispensable

Ce qui logiquement implique que la comptabilité est indispensable.

Si le prix de revient était jugé indispensable au chef d'entreprise pour la bonne conduite de ses affaires, il l'était également pour la comptabilité, selon ses théoriciens, car « *la loi de la permanence de l'inventaire des valeurs à leur prix de revient est la loi capitale de la science des comptes* » (Guilbault et Leautey, 1889, p. 478). Or, en s'efforçant de faire reconnaître la comptabilité comme science, la profession cherchait à renforcer ses positions pour réclamer qu'elle soit uniquement accessible à des membres dont la compétence serait certifiée par un diplôme d'Etat délivré à l'issue d'une formation reconnue.

Le risque étant qu'à prétendre au rang d'une science, justifiée par sa seule logique interne — comme les mathématiques en fournissent le modèle — et dont l'utilité pour l'industriel se déduirait des vérités fécondées par la comptabilité en partie double, on aboutisse à une disjonction entre théorie et pratique.

## 1.2 Une promesse non tenue

Léautey et Guilbault, véritables saints patrons de la comptabilité entre 1880 et 1930, fonctionnent selon la pétition de principe quand ils écrivent dans la préface de leur *Science des comptes* : « *par la permanence du prix de revient des valeurs de l'inventaire, tout s'éclaircit dans l'esprit de qui échange ou produit. L'entrepreneur quelconque suit ses opérations avec une exactitude mathématique, il sait où il va, il peut s'avancer ou s'arrêter à temps, il est maître de son entreprise, il cherche les améliorations dont sa comptabilité lui démontre la nécessité* » (Guilbault et Leautey, 1889, p. X). Nous allons voir qu'ils raisonnent en tenant pour vrai ce qu'il s'agit de démontrer.

Un témoignage, représentatif de l'opinion des ingénieurs de l'entre-deux-guerres, peut nous aider à le comprendre : « *d'une manière générale, pour l'ingénieur de fabrication ou pour le chef d'atelier, la comptabilité représente une collection de "paperasses" et de livres variés, permettant de savoir ce que les clients doivent à l'entreprise ou de fixer ce que l'entreprise doit aux fournisseurs et de déterminer également l'avoir en caisse. L'impression de beaucoup de techniciens est que la comptabilité ne peut donner sur la marche de l'affaire que des indications approchées, souvent fantaisistes et parfois embrouillées* » (Nottin, 1927, p

11). On est loin de la clarté et de l'exactitude, revendiquées pour la comptabilité par Guilbault et Léautey.

Lorsque des archives nous permettent de pénétrer dans les entreprises<sup>4</sup>, c'est un jugement semblable qui est recueilli. Ainsi, chez le constructeur automobile Marius Berliet, l'un des pionniers du taylorisme en France, le compte rendu d'une réunion de travail en 1917, nous permet d'entendre que « *la plupart des méthodes pour l'établissement des prix de revient ont été inventées par des comptables pour le plus grand bénéfice des financiers [alors] que la principale fonction comptable [devrait être] de mettre le chef d'atelier en état de connaître perpétuellement s'il fabrique ou non le plus économiquement possible, ce qui n'arrive pas dans 99% des tenues de livres ordinaires où les renseignements n'arrivent pas ou arrivent trop tard pour en tirer encore profit utile* »(FAMB)<sup>5</sup>; un constat qui se faisait l'écho de celui des experts en efficience américains qui travaillaient aux innovations sur le prix de revient (Gantt, 1915).

Nous avons dit l'intérêt que les comptables portaient au prix de revient. Nous venons de voir, qu'en la matière, la comptabilité était loin de satisfaire les attentes des industriels. Il nous reste à examiner si la méthode comptable de calcul du prix de revient n'a pas freiné la diffusion d'autres méthodes que nous savons avoir été inventées au début 20<sup>ème</sup> siècle.

### 1.3 Un discours hégémonique

Si, sur la période 1880-1930, aucune autre méthode comptable ne porta d'ombre à la technique de la partie double ; il en va autrement du procédé extra comptable qui permet d'établir notamment des devis. Le discours comptable adopta à son endroit un ton offensif dont la citation suivante fournit un aperçu : « *une des causes de la ruine de beaucoup d'entreprises est dans l'indétermination des prix de revient. Un prix de revient résultant d'une bonne comptabilité est exact, un prix de revient par devis ne peut être exact qu'accidentellement. Dans le premier cas on a obtenu la vérité [...]. Dans le second cas on a simplement fait un calcul de probabilités et obtenu une approximation que les faits contredisent fréquemment.* » (Guilbault et Léautey, 1889, p. 13). On retrouve ici notre syllogisme qui va de l'utilité du prix de revient pour impliquer celle de la partie double, mais, au-delà, apparaît la critique de ce qui est calculé en extra comptable, en dehors de la partie double.

Le souci d'exactitude du prix de revient impliquait que la totalité des charges fussent intégrées au calcul du prix de revient. L'idée d'intégrer des frais sur une base théorique, prévisionnelle, comme c'est le cas avec les standards, n'était pas dans l'esprit du prix de revient comptable. Alors que les comptables connaissaient depuis longtemps la notion de prix d'ordre ou prix de convention qui permet de passer les écritures sans attendre, ou sans faire l'effort, de connaître le prix auquel est payée telle charge entrant dans la fabrication, le sentiment était : « *en opérant ainsi on se met en contradiction avec le principe fondamental de la Comptabilité qui est la permanence des valeurs d'inventaire à leur prix de revient, on retombe dans l'empirisme et dans l'arbitraire* » (Bournisien, 1909, p. 134).

---

<sup>4</sup> Voir Zimnovitch (2001).

<sup>5</sup> Fonds de l'association Marius Berliet.

On est fondé de penser que cette attitude a, pour le moins, inhibé toute velléité d'innover dans la direction des coûts standard. La réflexion que fit en avril 1919 le chef de la comptabilité chez Renault, Meurisse, est significative à cet égard : alors que le responsable du service des prix de revient caressait une idée proche du coût pré-établi, Meurisse contesta la capacité à le prévoir de façon satisfaisante du fait des loupés et autres variations rencontrés au quotidien dans la fabrication ; de fait, il écrivit à la direction : « *on m'objectera probablement que le service des prix de revient tient compte de ces considérations dans l'établissement des prix. Cela n'est pas possible de le faire de façon rationnelle, car, [...] s'il tient compte de ces aléas, il sera obligé de le faire d'une façon théorique ou empirique et ne pourra en aucun cas, prouver les résultats accusés.* »<sup>6</sup>.

Ce refus de l'approximation, de l'empirisme, cet attachement à l'exactitude, ne fut pas non plus favorable au développement de méthodes d'équivalence alors que sur la même période en Grande-Bretagne et aux Etats-Unis notamment, l'idée apparaissait. Nous n'en avons trouvé trace dans la littérature francophone que sous la plume de Joseph Trossen (1935, p. 79), auteur belge, et encore de façon lapidaire.

## **2. L'INFLUENCE DES METHODES AMERICAINES EN FRANCE 1910-1930**

Le problème de répartition des frais généraux progressera avec la diffusion des méthodes des ingénieurs américains incorporant des solutions faisant appel aux équivalences.

### **2.1 Les problématiques de l'imputation des frais généraux fin 19ème**

Dès que l'esprit s'essaie à calculer le coût d'un objet, il se heurte à la difficulté d'identifier certaines charges qui le composent, à commencer par celles dont on a usées pour différents objets sans bien savoir auxquels d'entre eux les rattacher. L'amortissement des machines qui concourent à la transformation de plusieurs produits, les salaires des ingénieurs et techniciens qui sont requis pour leur bon fonctionnement, les salaires de l'encadrement qui assure la coordination de l'organisation, en offrent des exemples. Au fur et à mesure de la complexification des processus industriels liés au développement des techniques les managers et comptables voyaient monter la part des frais généraux dans le total de leurs charges y compris dans les coûts de production. Aussi de nouveaux problèmes se posèrent : que faut-il comprendre dans les frais généraux ? Faut-il inclure dedans des dotations aux amortissements ? Des intérêts sur les capitaux engagés ? Puis, comment les répartir ? (voir Zimnovitch, 1997, pp. 94-103). Différentes méthodes de répartition des frais généraux étaient utilisées à la fin dix neuvième siècle : pourcentage des charges de main d'œuvre directe, pourcentage des charges de main d'œuvre directe associé à un pourcentage des matières premières,.....Aucune d'entre elles ne donnait satisfaction.

Si l'on peut discerner une forme de déterminisme dans la logique d'imputation des charges indirectes qui tient à la production de masse, à la montée des frais fixes et de la concurrence, il ne faut toutefois pas négliger l'importance des hommes dans les progrès

---

<sup>6</sup> Archives Renault, AN 91 AQ.



réalisés, c'est particulièrement vrai pour ceux que les ingénieurs américains réalisèrent au tournant du vingtième siècle<sup>7</sup>. Le seul vocable de taylorisme en dit long à cet égard (l'inverse est vrai comme nous le verrons quand nous étudierons l'apparition des méthodes autonomes d'équivalence dans les années 1950).

## 2.2 L'invention de la méthode du « Taux horaire machine » par les ingénieurs américains

Aux Etats-Unis<sup>8</sup> le Capitaine H Metcalfe, *American Army Ordnance Officer*, publie en 1885 un des premiers livres de comptabilité industrielle dans ce pays. Cet ouvrage, *The Cost of Manufactures* (Metcalfe, 1885) fut suivi d'une communication en 1886 devant l'*American Society of Mechanical Engineers* (Metcalfe, 1886) où il présenta un mécanisme d'imputation des charges indirectes en découpant l'entreprise en départements<sup>9</sup>. Il répartissait les charges indirectes par département et divisait pour chacun d'eux le total de leurs charges par le nombre de journées de fonctionnement de l'année précédente. C'est ce taux journalier qui permettait de calculer le coût des travaux réalisés par chaque département. Par la suite un autre ingénieur, Alexander H Church (1866-1936), un Anglais qui s'était installé aux Etats-Unis en 1910 comme ingénieur-conseil (Scorgie, 1993), perfectionna cette méthode et la vulgarisera plus largement. Dès 1901, Church dans une série d'articles publiés dans la revue « *The engineering Magazine* » (Church, 1901, 1902, 1909) proposa une méthode de calcul horaire de coûts machine en trois étapes, en utilisant des « *scientific production center* ». Pour ce faire, dans un premier temps, il divisait l'entreprise en « *production centers* » qui peuvent être une ou un type de machines ou bien un poste de travail (c'est à dire en regroupements respectant l'homogénéité de la méthode<sup>10</sup>). Dans un deuxième temps il répartissait, entre ces centres, les charges indirectes de production en fonction de clés de répartition : surface occupée, consommations, ..... Enfin, le total des charges des « *production centers* » était imputé aux coûts des produits en fonction des taux horaires. Ces taux horaires étaient obtenus

---

<sup>7</sup> Un article américain de 1921 énumère 350 ouvrages de comptabilité industrielle aux USA : A bibliography of cost books, NACA Bulletin, vol 2, n° 10, April. Il n'est par ailleurs pas utile d'insister sur le rôle que joua le calcul des coûts dans l'émergence de la grande entreprise managériale (Chandler, 1977).

<sup>8</sup> Il faut noter que, parallèlement en France il y avait des réflexions sur le sectionnement de l'entreprise. On peut citer : Degrange (1824), de nombreux manuels consacrés à l'agriculture (Lemarchand, 1998), les travaux de Toussaint dans l'entreprise Schneider au Creusot (Toussaint, 1900) et les réflexions menées dans les arsenaux et constructions navales (Lemarchand, 1998).

<sup>9</sup> D'autres problèmes apparaissent également à cette époque dans la modélisation des systèmes de calcul de coûts tels la distinction entre les centres de regroupement de coûts « producteurs » travaillant directement pour des fabrications et les centres « fournisseurs de services » travaillant au profit des autres centres et donc la nécessité de procéder à une répartition en cascade des charges associées à ces centres. Garner (1954) renvoie pour le traitement de ce problème à Nicholson (1913) mais aussi à Webner (1917) et Taylor.

<sup>10</sup> Un centre de regroupement de frais généraux ou charges indirectes dans un système de calcul de coûts est un regroupement qui doit être constitué de telle sorte que l'ensemble des charges qui le concernent puissent être ramenées à une unité permettant de mesurer et d'imputer à chacun des produits fabriqués la part de ces charges qui lui incombent effectivement. Ceci permet de respecter l'homogénéité du système de calcul de coûts. C'est le principe « d'équiproportionnalité » c'est-à-dire que toutes ses ressources doivent être utilisées dans les mêmes proportions pour toutes les activités afin d'éviter les erreurs d'agrégation qui se produisent quand le coût agrège des ressources qui sont consommées par les objets de coûts dans des proportions différentes (Datar et Gupta, 1994, p568).

en divisant total des charges des « production centers » par le nombre d'heures machines considéré comme normal pour la période de référence.

La complexification des processus industriels conduisit à la multiplication des « production centers », ce qui rendit très difficile la mise en œuvre de la méthode du « Taux horaire machine ». Les méthodes d'équivalence s'imposèrent alors comme une alternative raisonnable.

### 2.3. L'utilisation de méthodes d'équivalence

Taylor qui a mis en place de nombreuses comptabilités industrielles aux USA (Chandler, 1977, p. 412 ; Aitken, 1960 ; Chen et Pan, 1980 ; Wells M C, 1982) aurait modifié la méthode des « production centers » de Church afin d'en simplifier l'utilisation au moyen d'une méthode d'équivalence (Garner, 1954, p. 196)<sup>11</sup>. Cette méthode appelée « cost numbers method », conçue alors qu'il travaillait pour le Bethlehem Steel (Epstein, 1978), nous est rapportée, entre autres, par Atkins dans la revue *Industrial Management* (Atkins, 1923a). Cet article est repris dans l'appendix A de son ouvrage « *Industrial Cost Accounting For executives* » (Atkins, 1923b). Egalement, Keely dans une communication présentée au « Philadelphia meeting of the American Society of Mechanical Engineers » le 8 février 1913 et publiée dans deux magazines professionnels (Keely, 1913a,b), nous présente cette méthode. On peut également citer le témoignage de Copley (1923). Dans cette méthode, les charges sont réparties dans un premier temps dans des départements dont certains sont auxiliaires c'est-à-dire : « *which aid indirectly in the manufacture of the product, but do not work upon the material going into it in the sense of changing its form* » et qui seront eux-mêmes déversés dans des centres principaux. L'affectation des charges aux différents produits est faite dans chaque département. Pour chacun d'eux, l'unité de répartition des charges est l'heure machine. Toutefois, il faut considérer, d'une part, que le regroupement pris est un département et non une machine ou un même groupe de machines et, d'autre part, qu'il faut respecter ce que l'on peut assimiler au principe d'homogénéité de la méthode. Taylor prend en compte toutes les charges indirectes affectées à chaque machine (amortissement, assurance, taxes.....) dans un atelier et calcule pour chaque machine de cet atelier le poids de ses charges par rapport au total des charges de même nature pour les autres machines du département. C'est ce qu'il appelle un « cost-number ». Dans les étapes suivantes de calcul des coûts, le temps pris en compte pour la répartition est le temps réel machine multiplié par le cost number » ce qui donne un « cost number charge ». C'est le total des « cost number charge » dans chaque département qui servira de base à la répartition des frais généraux<sup>12</sup>. Dans cette méthode, des « production centers » liés à des machines sont regroupés et donc les calculs de répartition des frais généraux sont simplifiés. En contrepartie, pour le calcul des taux horaires machine les temps d'utilisation des machines dans un même centre de

---

<sup>11</sup> Des doutes subsistent toutefois sur la filiation avec Church. Taylor n'a pas publié d'écrits comptables et s'il est couramment admis par les auteurs ayant travaillé sur ses archives, que Taylor a travaillé sur les systèmes comptables durant les années 1880-1890, il est difficile d'affirmer qu'il se serait inspiré des travaux de Church publiés en 1901.

<sup>12</sup> Il apparaît donc que Taylor n'a pas toujours utilisé l'heure de main d'œuvre directe comme unité d'œuvre, même s'il l'utilise de manière habituelle pour répartir les frais généraux.

regroupement sont pondérés par les coûts respectifs d'utilisation et de maintenance de ces machines. L'homogénéité est maintenue par cet artifice.

Un autre auteur, Webner (1917, 1924), propose une méthode appelée « point method ». Selon celle-ci, les frais généraux d'un centre de regroupement de coûts sont répartis en fonction d'un taux d'équivalence entre les produits, lui-même lié à leur consommation d'heures de main d'œuvre directe (MOD). Weber donne comme nom à cette méthode le « Point Method » car les différents produits sont exprimés en points en fonction des heures de MOD consommées, par rapport au produit étalon qui est celui qui nécessite le plus de MOD.

## **2.4 La diffusion des méthodes de calcul des coûts des ingénieurs américains en France**

En France, il fallut attendre la Première Guerre mondiale pour que la méthode du taux horaire machine commence à être connue. D'abord dans la littérature : dans les livres de Charpentier (1919) et Blandin (1928), également dans des revues professionnelles telle la Revue de la Métallurgie<sup>13</sup> organe de diffusion des tayloriens français depuis 1915. Plusieurs indices tendent à accréditer qu'elle connut des applications dans des entreprises. Par exemple, le fait que plusieurs ingénieurs américains soient venus en France après l'appel lancé en 1917 par Louis Loucheur, alors ministre de l'armement, pour contribuer à l'effort de guerre en exposant les idées nouvelles en matière d'organisation. Certains s'implantèrent même en France, s'installant comme consultants (Moutet, 1992, 1997). On peut citer Clarence Bertrand Thompson (1882-1969), maître de conférences à Harvard de 1911 à 1917. A son arrivée en France, où il séjourna jusqu'en 1930 il créa à Paris le premier bureau d'organiseurs-conseils et publia trois éditions d'un ouvrage consacré aux méthodes américaines de calcul de coûts (Thompson, 1920, 1924 et 1928). Egalement, Paul Atkins, marié à une française qui séjourna en France entre 1924 et 1925 et enseigna le calcul des coûts à HEC-JF<sup>14</sup>. Il publia un ouvrage en français sur l'enseignement du calcul des prix de revient (Atkins, 1925) issu de sa thèse de doctorat soutenue en France à l'Université de Paris. Par ailleurs, en dehors de leur présence sur le territoire, les ouvrages des ingénieurs américains sur le calcul des coûts étaient tout au moins diffusés en France, sinon traduits (Lemarchand, 1998). Outre les ouvrages d'Atkins et les trois éditions de l'ouvrage de Thompson ci-dessus mentionnés, ceux de Charles Buxton Going et Henry Lawrence Gantt furent traduits dans les années vingt par André Blandin un ingénieur civil de l'école des Mines chez l'éditeur Payot dans le cadre d'une collection dédiée aux questions de gestion des entreprises « La bibliothèque de l'entreprise ».

Toutes ces idées sur le calcul des coûts furent aussi largement diffusées par les échanges d'expériences dans le cadre de la formation d'un vaste complexe militaro-industriel issu de la Première Guerre (Lemarchand, 2002).

---

<sup>13</sup> Par exemple la traduction de l'article de Gantt par Nusbaumer : « Des relations entre la production et les dépenses d'une usine », Revue de la Métallurgie, 1915, pp. 1066-1068.

<sup>14</sup> Ces conférences ont du marquer car Jean Milhaud dans son ouvrage « Chemins faisant » (Milhaud, 1956, p. 122) y fait référence et prétend qu'elles sont restées célèbres.

### 3. LE PRIX DE REVIENT UNIFORME : 1930-1950

Contrairement aux affirmations de Johnson et Kaplan (1987), après 1925 la comptabilité de gestion a évolué aussi bien aux USA (Ezzamel, Hoskin et Macve, 1990 ; Vollmers, 1996), qu'en France (Lemarchand, 1998).

#### 3.1 La France et les méthodes de taux horaires machine

En France, ce n'est qu'en 1945, nous l'avons dit, que les comptables virent leur statut pleinement reconnu par l'Etat. C'est dire, qu'entre 1930 et 1945, la méthode de calcul comptable du prix de revient ne disparut pas — elle conserve encore aujourd'hui une place dans la comptabilité de gestion, fort réduite — mais elle cessa alors d'être hégémonique et passa même au second plan pour laisser le premier rôle à la méthode de calcul du prix de revient uniforme qui rencontra en France une pluralité d'intérêts.

A la base du prix de revient uniforme, on retrouve le même souci d'imputation des charges indirectes que nous avons évoqué pour les Etats-Unis. Certes, le développement économique en France entre 1896 et 1930 n'attint pas celui observé outre-Atlantique. Il permit toutefois un doublement de la production industrielle (Ambrosi 1969, p. 511), de sorte que les historiens de l'économie en parlent comme de la « Belle époque de l'industrie ».

Dans ce contexte, on note très logiquement qu'au sein des entreprises françaises, mais aussi des établissements militaires (arsenaux,...), une réflexion sur l'imputation des charges indirectes soit apparue alors. Ainsi la Maison Renault fut le lieu de diverses réflexions sur la question à partir de 1917 (Rapport Meurisse de 1918, AN 91 AQ 169 et 170 ; *Bulletin des Usines Renault*, en 1920, sur les frais généraux). Elles devaient en susciter d'autres — notamment chez certains de ses confrères — qui aboutissaient à la conclusion : « *Avec les machines modernes les frais généraux peuvent atteindre jusqu'à huit fois la valeur de la main-d'œuvre. Aussi il est dangereux de prendre comme base la valeur de la main d'œuvre, [...] il y a lieu de déterminer pour chaque atelier ou chaque groupe important de machines semblables toutes les dépenses horaires suivantes [...]* » (FAMB, 1921).

Marius Berliet s'était adjoint dès 1915 un ingénieur en efficacité anglais, Eggerton Banks, très au fait des idées de Taylor (FAMB) et nous avons dit que plusieurs ingénieurs venus des Etats-Unis publièrent des ouvrages qui furent diffusés à partir de 1918. Dans ceux-ci, la question des prix de revient est abordée, notamment avec la méthode des taux horaires. La notion de *cost numbers*, façon Taylor, n'est pas reprise à la lettre mais on retrouve son esprit dans ces propos de Going-Buxton : « *on réunit souvent les machines en classes et l'on calcule les taux horaires de chacune des classes au lieu d'opérer individuellement pour chaque machine* » (1922, p. 136).

#### 3.2. La méthode des sections homogènes et ses dérivées

Nous venons de voir qu'il existait en France, au début 20<sup>ème</sup> siècle, une demande au sein de certaines entreprises pour que le prix de revient comptable évolue afin d'intégrer de façon plus réaliste le poids des frais généraux. Parallèlement, les ingénieurs tayloriens avaient

développé des méthodes susceptibles de satisfaire cette demande. Pour réduire le nombre de centres nécessaires à un découpage au niveau de la machine, voire de l'établi, des mécanismes d'équivalence furent parfois proposés dans la logique des *cost numbers*. L'existence outre-Rhin de systèmes semblables laisse à penser qu'il ne s'agit pas d'une invention strictement américaine (Trossen, 1935, pp. 79-86 et pp. 188-190). On peut même s'interroger pour savoir si le terme d'invention correspond à ce qui apparaît davantage comme la traduction logique d'une évolution économique liée à la montée du machinisme, par des professionnels possédant la même culture technique.

Des remarques qui valent tout autant pour la méthode des Sections Homogènes qu'Emile Rimailho (1864-1954), polytechnicien, officier, ingénieur, dirigeant d'entreprises<sup>15</sup>, conçu en 1927, sous l'initiative de la Commission Générale d'Organisation Scientifique du Travail (CGOST, renommée par la suite : CEGOS en 1936<sup>16</sup>), une émanation de la Confédération Générale de la Production Française (CGPF)<sup>17</sup>. L'objectif était alors de mieux connaître le prix de revient. Il ne fit que reprendre le traditionnel découpage de l'entreprise en regroupements de charges afin de rendre plus logiques les corrélations entre ressources monétaires et produits fabriqués<sup>18</sup>. La méthode proposée est celle qu'il avait mise en place à la CGCEM d'après ses observations dans les arsenaux militaires français. Il établit un premier rapport en 1927 publié en 1928 par la CGPF. Comme d'autres modèles imaginés jusque-là, l'imputation des frais fixes en fonction d'un niveau d'activité normale fut prise en compte, d'abord sous le nom de « prix de revient technique » puis sous l'appellation d'« imputation rationnelle », encore en vigueur de nos jours<sup>19</sup>.

L'originalité de la méthode Rimailho tient, notamment, à la logique d'homogénéité dans sa définition de ce qu'il appellera des sections, « sections d'atelier » en 1927 puis « sections homogènes » en 1928. Il définit une section d'atelier de façon différente d'un regroupement de machines identiques et des personnes exécutant toutes des tâches identiques. Ce ne sont pas des ateliers tayloriens, mais « *la réunion de ressources solidaires, non parce qu'elles sont identiques mais parce qu'elles sont solidaires* » (Bouquin, 1997, p. 71). En effet, le système comptable de Rimailho n'était en fait que la partie émergée d'un projet social de management des entreprises. Dans ce projet, les Sections Homogènes étaient des unités de base de l'organisation, des « *équipes solidaires à gestion autonome* » (Dubreuil et Rimailho, 1939, p. 114). Rimailho connaissait les expériences sociales des usines Bat'a et les écrits de Hyacinthe Dubreuil<sup>20</sup> avec qui il fera paraître un ouvrage (Dubreuil et Rimailho, 1939)<sup>21</sup>. Dans un tel regroupement l'homogénéité est respectée :

---

<sup>15</sup> Principalement la CGCEM, une entreprise de construction et de réparation de matériel de chemin de fer. Pour une biographie de Rimailho, voir : Lemarchand, 1998.

<sup>16</sup> Pour une histoire de la CEGOS, voir : Dard, 1999.

<sup>17</sup> La CGPF était le précurseur du MEDEF.

<sup>18</sup> Si Rimailho peut être classé parmi les ingénieurs tayloriens (Moutet, 1997, p. 34) il prétendait que Taylor n'avait fait que reprendre les méthodes de appliquées dans les manufactures d'armes françaises.

<sup>19</sup> Le « prix de revient comptable » étant considéré comme un cas particulier du « prix de revient technique » ou « prix de revient d'imputation rationnelle ».

<sup>20</sup> Fils d'un ouvrier-manœuvre, syndicaliste, Hyacinthe Dubreuil (1883-1971) prône la création d'*ateliers autonomes*, économiquement et financièrement, pour favoriser l'apprentissage de la gestion du travail. Cette organisation donnerait, selon lui, à l'ouvrier les moyens d'accomplir son existence sur les trois plans, économique, intellectuel, et moral, faute de quoi il sera toujours vain d'espérer atteindre la paix sociale.

<sup>21</sup> Il publia également ses idées sur ce thème dans: Rimailho, 1936, 1947.

*« Une section pour être homogène, est constituée de telle manière que les différentes spécialités professionnelles qui la composent, soient en principe, employées dans la même proportion pour tous les travaux exécutés par la section et que les éléments de valeur différente, y compris le matériel, qui s'y rencontrent dans chaque spécialité soient employés eux-mêmes dans la même proportion sur tous les travaux. Une section pourra, par exemple comprendre à la fois des fraiseurs, des raboteurs, des perceurs, si la valeur relative du travail de fraisage, de rabotage, de perçage est, d'une manière générale, la même pour tous les travaux confiés à la section » (Rimailho, 1928, p. 66).*

Toutes les charges, hors celles de matière première, sont regroupées dans les sections. Certaines sont dites productrices de fabrication et sont réparties directement aux produits, d'autres, dites « auxiliaires », se déverseront dans les précédentes. Un autre concept propre à Rimailho, est l'unité d'œuvre qui dérive des Sections Homogènes. L'unité de commune mesure qui va permettre d'imputer aux produits les charges recueillies dans une Section Homogène est le temps : *« la définition même des sections homogènes permet de considérer tous les travaux confiés à une section comme conduisant à des dépenses dont l'inégalité n'est plus fonction que de l'inégalité du temps employé à leur exécution »* (Rimailho, 1928, p. 69). Le « taux horaire » ou « heure de section » est obtenu en divisant le total des charges des sections par le nombre d'heures de main d'œuvre directe effectuées dans les sections<sup>22</sup>. C'est l'homogénéité qui permet cette utilisation *« Si la section montage a coûté 15000 francs et a fait 1000 heures de travail, chaque heure de monteur a coûté 15 francs. L'application de ce coût moyen sera d'autant plus légitime que la section sera plus homogène »* (Rimailho, 1947, p.36).

L'homogénéité résultant, par construction, dans les Sections Homogènes, donne ainsi la possibilité de réduire le nombre de centres de frais et de surmonter la critique qui était faite, par exemple, à la méthode de Church, jugée excellente sur le principe mais trop difficile à mettre en œuvre. Ce qui revient à raisonner par équivalence. Le moyen de cette réduction était le principe des équivalences :

*« Si l'Etablissement considéré produisait perpétuellement un objet et un seul .....L'Etablissement de production serait réduit à un seul organisme homogène ou à une section homogène.....Comme la pratique ne se réalise jamais le cas théorique, si nous voulons en conserver la notion qui semble commode, nous n'avons d'autre solution que de décomposer l'Etablissement ...en section homogènes qui, elles fonctionnent alors comme le cas théorique »,CEGOS, 1938, p. 78*

De nouvelles réflexions furent lancées au début des années 1930 dans le cadre d'un comité d'études de la CEGOS. Elles aboutirent à la publication en 1938 par la CEGOS d'une brochure : *« Une méthode uniforme de calcul des prix de revient. Pourquoi ? Comment »* présentant un modèle de calcul de coûts, inspiré des travaux de Rimailho, qui deviendra le

---

<sup>22</sup>Si Rimailho était un adepte de la valeur-travail : « Tout ce qui se vend nous est originairement « donné » gratuitement et prend des « valeurs » successives représentées par le coût des travaux humains incorporés les uns après les autres » (Rimailho, 1947, II, p. 34), « lorsqu'une machine fait tout le travail à elle seule, c'est malgré les apparences, de la main d'œuvre qu'elle coûte, en fait le remboursement de ce qu'elle a faite » (Rimailho, 194, II, p. 316), il évoque néanmoins d'autres facteurs de répartition tels : des kilos, un nombre de pièces, un pourcentage de chiffre d'affaires, etc. Il parle alors « d'unité tâche ».

modèle de référence de la comptabilité analytique française (intégrée dans les plans comptables français de 1942, 1957 et 1982- Standish, 1990) jusque dans les années 90<sup>23</sup>.

Cependant cette institutionnalisation de la méthode des Sections Homogènes s'accompagnera, parallèlement à la montée en puissance des comptables face aux ingénieurs<sup>24</sup>, de l'appauvrissement technique de la méthode, notamment affaiblissant le maintien de l'homogénéité. Tout d'abord, dès 1938, la CEGOS apportera quelques modifications techniques. Entre autres, elle définira la « Section Homogène » comme : « *un groupe de moyens de production tel que les opérations qu'il effectue aient une commune mesure à laquelle ses dépenses puissent être rapportées* » (CEGOS, 1937, p. 78); « *il faut que toutes ses dépenses puissent être ramenées à une unité commune appelée unité d'œuvre* » Parenteau<sup>25</sup> (1952, p. 51). Rimailho critiquera cette déformation de son idée originelle :

*« Dans le livre Une méthode uniforme d'établissement des prix de revient, la CEGOS caractérise l'homogénéité de la section par la mesure commune de son unité d'œuvre. La condition n'est pas suffisante : c'est ainsi qu'une section de laminoir n'a pas la même homogénéité et, par la suite, la même unité d'œuvre selon qu'elle exécute une commande nécessitant plusieurs passes ou une autre n'en recevant qu'une seule.....La section est restée la même mais elle cesse d'être homogène si on l'emploie indifféremment pour l'un ou l'autre rôle »* (Rimailho, 1947, p. 216).

On ne peut que l'approuver. Définir l'homogénéité par l'existence d'une unité d'œuvre, c'est confondre la cause et l'effet (Bouquin, 1995, p. 65).

Le plan comptable 1942 fera également évoluer la méthode (Martin, 1948, pp. 74-76) en affectant directement au prix de revient de chaque produit les charges qui lui sont directes sans les faire transiter par les sections homogènes<sup>26</sup>. Cela permet de réduire considérablement le nombre de ces sections sans réduire l'homogénéité de la méthode. Toutefois, il renverra aux comités d'organisation<sup>27</sup> le soin de déterminer par profession les « règles conventionnelles d'imputation » c'est-à-dire les « unités d'œuvre ». Les plans comptable 1947 et 1957 estimeront souhaitable que les Sections Homogènes correspondent à une division réelle de l'entreprise, tout en admettant qu'il n'y ait pas toujours de correspondance. Il faudrait alors utiliser des « Sections fictives » (PCG 1947) ou « Sections de calcul » (PCG 1957). Enfin le Plan comptable 1982 (PCG), le dernier plan comptable incorporant la comptabilité analytique, découpe l'entreprise en « Centres d'analyse » correspondant à des entités fonctionnelles, éventuellement scindées en Sections si les centres assumaient plusieurs activités<sup>28</sup>.

---

<sup>23</sup> Cette méthode portera le nom de « méthode Rimailho » ou « méthode CEGOS », puis « méthodes des Sections Homogènes » et enfin « méthode des centres d'analyse », la référence à ses concepteurs disparaissant complètement fin des années 1970.

<sup>24</sup> L'effacement des ingénieurs sera consacré par le plan comptable 1947, entérinant la disparition de la « comptabilité industrielle » au profit de la « comptabilité analytique ».

<sup>25</sup> Un des artisans des plans comptables Français de 1942 et 1947 et assurant des formations à la CEGOS.

<sup>26</sup> Cette évolution sera reprise par la CEGOS.

<sup>27</sup> Les comités d'organisation étaient la structure de base de l'économie dirigée mise en place par le régime de Vichy à partir de 1940. Leur objet est le recensement des entreprises, des stocks, de la main d'œuvre, l'élaboration des programmes de production et de proposer les prix de vente.

<sup>28</sup> Un découpage comptable, se superposant au découpage fonctionnel, s'il est unique, offre de nombreux avantages pour le contrôle de gestion mais risque de remettre en cause l'homogénéité. Ce problème préoccupait également les comptables américains durant ces mêmes années (Vollmers, 1996, pp. 187-188).

Rimailho a fait une contribution importante pour les méthodes de calcul de coûts en étant un des premiers à poser explicitement le problème de leurs conditions d'homogénéité<sup>29</sup>. Pourtant ce ne fut pas cet aspect de sa méthode qui allait retenir l'attention, mais l'interprétation que lui, et d'autres, en donnèrent dans la mise au point d'un prix de revient uniforme, pierre de touche d'une idéologie qui, pour une certaine élite, qu'on peut nommer technocratie, devait permettre de surmonter les crises qui secouèrent le pays entre 1930 et 1945. Si en 1928 l'objectif était de perfectionner les méthodes de calcul des coûts en 1937 l'objectif de la CEGOS qui présentait une méthode uniforme de calcul de coûts était tout autre même si les rédacteurs s'inspiraient très fortement des idées de Rimailho.

### 3.3 Une fonction technocratique

Ce qui révèle la fonction technocratique du prix de revient uniforme, c'est la foi en une méthode servie par un corps de techniciens aptes à donner « la bonne réponse », celle qui conciliera les intérêts divergents notamment entre capital et travail. De même que le prix de revient comptable est surdéterminé par la volonté des comptables de justifier le statut de leur profession, on peut discerner derrière le prix de revient uniforme le désir, chez certains ingénieurs, non seulement d'accéder à une position d'arbitre entre patron et ouvrier, idée déjà présente chez Taylor, mais plus encore, de s'ériger comme responsable de la chose publique. Ce qu'exprimait Coutrot, polytechnicien, industriel, organisateur et, comme Rimailho<sup>30</sup>, théoricien du prix de revient en écrivant : « *c'est aux ingénieurs qu'il incombe de construire des sociétés meilleures car se sont eux et non les juristes ou les hommes politiques qui détiennent les méthodes nécessaires* » (Dard, 1993, p. 56).

Ce furent les événements politiques et sociaux de 1936 qui permirent à la méthode des sections homogènes l'opportunité de rencontrer un écho auprès d'un large milieu de responsables d'entreprises. En effet, désorientés par l'augmentation du coût du travail qui résulta des Accords Matignon, les patrons se tournèrent vers leur organisation syndicale pour les aider à affronter la situation. La CGPF, par le canal de la CEGOS, proposa dans la brochure *Une méthode uniforme de calcul des prix de revient. Pourquoi ? Comment ?* (1938) des règles communes inspirées de la méthode des sections homogènes, qui, était-il dit, « constituent un guide précieux évitant des tâtonnements coûteux, permettent l'assainissement de la concurrence par la suppression des erreurs de calcul, rendent possible les comparaisons, facilitent une justification des variations de prix devant la clientèle et les pouvoirs publics » (CEGOS, 1938, pp. 37-39). Une nouvelle fonction était assignée au prix de revient : celle d'argument pour se justifier auprès de diverses « parties prenantes » à l'entreprise : clients, syndicats, Etat.

Du côté des pouvoirs publics, le tout nouveau ministre de l'Economie, Charles Spinasse, encouragea cette voie en donnant naissance au Centre national d'organisation

---

<sup>29</sup> Il évoque également le problème qui reviendra ultérieurement dans les méthodes d'équivalence : la stabilité de cette homogénéité, c'est-à-dire les conditions de maintenance de ces méthodes : « *c'est une équipe homogène que l'on constitue, elle sera plus ou moins stable, variant éventuellement d'une commande à l'autre* » Rimailho, 1939, p. 139.

<sup>30</sup> Il n'est pas indifférent de noter pour notre propos que parmi les points communs entre Rimailho et Coutrot il y a leur appartenance à la CEGOS qui publia 1928, le rapport Rimailho : *Etablissement des prix de revient*.



scientifique du travail (COST) dont il confia la direction à Jean Coutrot. Mais il fallut attendre le gouvernement de Vichy, dans lequel Spinasse fut un temps ministre, pour qu'une nouvelle impulsion soit donnée à la fonction technocratique du prix de revient avec la charte de la production.

### 3.4 L'opérationnalité par les équivalences

Une étape supplémentaire des Sections Homogènes, appelé aussi méthode CEGOS, fut franchie avec la publication des plans comptables français 1942 et surtout 1947 qui prescrivait son emploi par les entreprises (Lemarchand et Leroy, 2000). Il y a loin de la coupe aux lèvres et, en vérité, les applications restèrent limitées.

D'abord l'ambition technocratique ne se réalisa que dans de rares secteurs économiques, on peut citer la sidérurgie (Meyssonnier, 2001). En revanche, plusieurs syndicats professionnels prirent l'initiative de proposer à leurs adhérents une méthode uniforme de calcul du prix de revient faite par la CEGOS en tout cas dans l'esprit des Sections Homogènes (Lauzel, 1959). Une critique s'élevait toutefois pour dénoncer la difficulté de sa mise en œuvre afin de satisfaire aux critères d'homogénéité.

« Or, la méthode de 1942, comme celle de la CEGOS exige, pour aboutir à des prix de revient satisfaisant, la création d'un nombre minimum de sections sensiblement proportionnel au degré de complexité de l'entreprise. Dans les entreprises complexes, ce nombre pourrait être tel qu'il ferait obstacle à l'exécution du calcul dans des délais raisonnables » (Martin, 1952, p. 76).

Aussi fut-il proposé de la coupler avec des méthodes d'équivalence afin d'alléger les calculs en réduisant le nombre de Sections. C'est d'ailleurs la principale utilisation de ces méthodes que propose la CEGOS<sup>31</sup> dans une de ses brochures de formation dans les années 1950 :

« Les méthodes indiciaires (reposant sur les équivalences) sont, avant tout, des systèmes commodes de répartition de groupes de dépenses entre des articles ou des sections de reclassement. Ce n'est que dans certains cas extrêmes qu'ils constituent à proprement parler des systèmes de gestion autonomes et même alors ils se limitent à des systèmes très globaux » (CEGOS, p.1).

et dans les différentes éditions d'un cours professé à la CEGOS par Parenteau (1945, 1946, 1947, 1952, 1961 et 1967) sous le nom d' « unité d'œuvre complexe » : « L'unité d'œuvre peut être ...un coefficient d'équivalence ou une unité pondérée ».

Thorens (1954) et Bourquin (1954), proposèrent de calculer de manière extra comptable des rapports de coûts probables entre les produits et donc des coefficients d'équivalence. Bloch (1962), retint comme unité d'œuvre le temps relatif aux opérations concernant un article type avec, pour les autres articles, un barème donnant des équivalences en unités-types

---

<sup>31</sup> La CEGOS à cette époque est devenue un des plus grands cabinets de conseil et de formation de l'après guerre.

qui étaient multipliées par les fabrications du mois. Audoye (1955) proposa la méthode des « nombres caractéristiques ». Cela faisait référence à une unité d'œuvre équivalente valable pour toutes les activités de l'entreprise qui, dans la méthode des Sections Homogènes, permettait d'attribuer à chaque bien produit une valeur normative comparable caractérisant la structure technique et économique de son prix de revient (Audoye, 1955, p. 35).

De telles méthodes furent ainsi proposées par des syndicats professionnels jusque dans les années 1970 : Chambre syndicale nationale des fabricants de confiserie (1960), Association internationale de la teinture textile (1967), Syndicat national du caoutchouc, des plastiques et des industries qui s'y rattachent (1972).

Parallèlement pendant cette période on trouve encore trace dans la littérature destinée à l'enseignement (voir entre autres : Martin, 1948) des références à des méthodes d'équivalence de premier niveau.

## **4. LES METHODES AUTONOMES D'EQUIVALENCE APRES 1950**

Face à l'inadaptation des méthodes de calcul de coûts complets alors proposées, la période de croissance et inflationniste des années 1950 favorisera le développement de méthodes autonomes reposant sur les équivalences.

### **4.1. Les conditions d'apparition**

Dès lors que nous avançons une autonomie pour les méthodes d'équivalence, la citation de Simon (2008, p. 99), historien des sciences, que nous avons placée en exergue, nous invite à nous « *interroger sur les conditions de [leur] apparition, à commencer par l'émergence des questionnements qui l'y poussent ou des connaissances qui l'y autorisent.* » (Simon, 2008, p. 99). Cela ne signifie pas que le rôle des créateurs doive être écarté, mais qu'il faut examiner également d'autres facteurs car « *le terrain de l'innovation ne dépend pas seulement du sujet innovant* » (Simon, 2008, p. 111).

En ce qui concerne les méthodes d'équivalence simplistes que nous avons déjà rencontrées, et que l'on croise encore après 1950, comme un document du *Conseil National du Patronat Français* en 1957 (CNPF, 1957), il n'est fait aucune référence précise à un « inventeur ». Pour ce qui concerne les deux méthodes autonomes reposant sur les équivalences qui apparaissent entre 1950 et 1960, l'une d'elle, la méthode des points, n'a pas de paternité reconnue, alors que l'autre, la méthode GP, est signée par les initiales de son nom : Georges Perrin.

Au-delà des individus<sup>32</sup>, la France connaît au début des années 1950 une très forte croissance industrielle, un souci d'organisation, de gestion rationnelle (c'est l'ardente obligation du Plan) et une volonté de faire entrer le pays dans l'ère du management ; autant de facteurs qui sont favorables à l'innovation en matière de calcul de coûts (Boulat,

---

<sup>32</sup> La diffusion d'innovations en comptabilité de gestion peut être comprise en adoptant plusieurs perspectives. L'influence des aspects économiques, le rôle des individus, mais également celui des réseaux d'acteurs. Cette dernière approche insiste sur les intérêts des différents groupes d'acteurs humains et non humains ; elle a été notamment appliquée pour comprendre la diffusion de la méthode GP et ABC (Alcouffe et alii, 2007)

2006). La comptabilité analytique, comme on appelle alors la comptabilité des coûts, fait l'objet de nombreux ouvrages et articles. Il s'agit de présenter la méthode devenue classique des Sections Homogènes et celle des coûts standards venue des Etats-Unis (Carmona, 2007).

Mais toutes deux sont critiquées. La première pour son coût et sa lourdeur, la seconde pour son inadaptation en période d'inflation galopante. Suite à la guerre de Corée, le prix des matières premières importées en 1951 fut multiplié par 2,5 et celui des produits industriels augmenta de plus de 70% ! (Ambrosi, 1969, p. 212). Dans pareille conjoncture, l'analyse des écarts de prix par rapport à un standard perdait sa pertinence alors que l'utilisation et la maîtrise des standards dans l'organisation des ateliers (Chatzis, 1990) facilitait la détermination des rapports d'équivalence. Le terrain était dès lors propice pour une méthode de compromis, une méthode mixte :

*« Les difficultés de la méthode classique, qui est assez coûteuse, il faut bien le reconnaître, et les dangers de la méthode standard dans notre malheureux pays dont la monnaie ressemble à un feu follet, ont conduit les praticiens à chercher un moyen terme. Ce moyen terme, c'est la méthode mixte ou plus exactement les méthodes mixtes, qui sont innombrables. »* (Thibert, 1952, p.9).

Cette méthode mixte c'est la méthode autonome d'équivalence dont la méthode des points offre l'exemple.

#### **4.2 La méthode des points**

Elle fut présentée lors d'une série de conférences données dans le cadre de cycles de formation, en 1951 puis en 1952, au CNAM de Paris par Mrs Thibert et Martin(1951, 1952). On en retrouve également une présentation dans une publication de Laugier datée de 1957<sup>33</sup>.

Cette méthode utilise des rapports constants et utilise une analyse au niveau des postes de travail. Le point s'y présente, comme unité de mesure de faits techniques identiques et sert à hiérarchiser les coûts unitaires (ou chacun des faits élémentaires compris dans un ensemble de faits identiques). On donne au coût élémentaire une valeur en points (100 par exemple) et on affecte tous les autres coûts unitaires des coefficients calculés à partir de cette base. Pour les matières, soit on rapporte tout à un étalon (kilo de matière d'un produit donné,...) soit on utilise un coefficient de conversion : nomenclature chiffrée en prix réels/nomenclature chiffrée en prix standard si les matières entrant dans la même commande n'appartiennent pas à la même famille technique. Lorsque les temps de fabrication sont connus avec précision, ils peuvent être retenus comme base de calcul, l'heure de fabrication est assimilée à un point. Le coût du point est obtenu en divisant les coûts totaux par le nombre total de points. Connaissant le nombre de points affecté à une production donnée, calculer le coût de cette fabrication est donc égal au coût du point multiplié par le nombre de points consommés par cette fabrication.

La division d'observation choisie est plus fine que la section. C'est le poste de fabrication auquel est associé le coût du point : l'unité d'œuvre étant l'heure de production. Au coût de production ainsi déterminé s'ajoutent notamment les frais budgétés généraux ramenés à un coût horaire budgété. La stabilité de cette méthode repose sur le principe de stabilité des rapports constants :

---

<sup>33</sup>Cité par Lauzel (1973, p.133).

« Si on prend le coût de l'heure de l'heure de travail d'une section comme étalon base de comparaison, les rapports des coûts à l'heure des autres sections comparées à cette base sont des constantes invariables jusqu'au moment où les procédés de travail et les installations de l'entreprise seront renouvelés et profondément modifiés. Tout repose sur la constance du rapport qui matérialise cette hiérarchie, mais cette constance subsiste même en cas de variations monétaires » « Il en découle une hiérarchie de rapports entre les différentes fabrications qui ne change qu'avec les modifications des méthodes de production ». (Thibert, 1952, p. 20).

### 4.3 La méthode GP

La méthode GP est l'œuvre de Georges Perrin<sup>34</sup>. Au lieu de rechercher la meilleure ventilation possible et de considérer que les frais totaux de l'entreprise sont les seuls à pouvoir être calculés sans ambiguïté, il déplace le problème en la modélisant pour en faire une entreprise mono-productrice.

Cette unification se fait en déterminant « l'effort de production » qui représente tous les efforts directs et indirects de production nécessaires à la fabrication. Cette notion est homogène car, quels que soient les produits fabriqués, et quels que soient leurs modes de fabrication, l'unité choisie pour mesurer l'effort de production est le GP<sup>35</sup>. Son choix est arbitraire, conventionnel, car sans incidence sur le calcul des coûts. Il peut correspondre soit à une machine particulière soit à une pièce déterminée qui sera dénommée « article de base ». La méthode détermine la consommation de ressources de chaque poste de travail dans les conditions habituelles d'exploitation (optique coût standard), un poste étant défini comme « un ensemble de moyens matériels et humains nécessaires à la réalisation d'une opération ».

Chaque poste se voit ainsi attribuer des frais de fonctionnement (une consommation de ressources directes) par unité d'œuvre, c'est-à-dire un coût direct unitaire hors achats incorporés aux produits et dépenses spécifiques à un client, ce que les auteurs appellent encore un « taux de poste ». Les coûts des postes sont ensuite exprimés en GP. Pour chaque poste, est calculé un indice de poste, c'est-à-dire le rapport de sa consommation de ressources

---

<sup>34</sup> Né le 6 novembre 1891. Diplômé de l'école Centrale. Il se retire durant la seconde guerre mondiale dans sa propriété du château de Chéronvilliers, dans l'Eure. Georges Perrin profite de cette période pour formaliser sa méthode de détermination des coûts de revient industriels : la « méthode GP ». Pour une biographie plus détaillée voir : Levant et de la Villarmois, 2004. Selon ses propres propos ses sources d'inspiration auraient été non seulement les « unités d'œuvre » de la méthode des « sections homogènes » (cf ci-dessus) mais également les points Bedaux et les recherches sur les équivalents travail en URSS. Bedaux un consultant américain d'origine française (Levant et Nikitin, 2009) avait mis au point dans les années 1920 un système de régulation et de rémunération reposant sur le temps de travail humain. Sa méthode permettait d'exprimer le temps standard de toute activité en « points Bedaux », ou unités « B ». Parallèlement, en URSS, entre 1920 et 1921, avaient eu lieu des tentatives de remplacement de la monnaie par un équivalent en heures de travail: le T.R.O.U.D (Bogomazov, 1966 ; Mazdorov, 1972 et Sokolov, 1996). L'« unité de travail normale » choisie correspond au travail en 100 000 kilogramme-mètres, Stroumiline l'a nommé en abrégé « T.R.E.D » (« troudovaia edimitsa » ou « unité de travail »). C'est la valeur de ce qu'un travailleur peut produire dans la journée.

<sup>35</sup> La validité de la méthode repose sur le principe des « constantes occultes ». Quelles que soient les variations des prix unitaires, les consommations résultant des diverses opérations élémentaires restent, entre elles, dans des rapports constants dans le temps.

à celle du processus de base (de l'unité de valeur ajoutée). L'indice de poste est donc égal au taux de poste divisé par le « taux de base ».

Le coût des différents processus est également estimé puis exprimé en GP, un processus étant une utilisation spécifique des différents postes (une gamme opératoire). Les différents produits et processus sont ensuite calculés eux-mêmes en GP, en fonction de leurs consommations des processus. Toute l'activité de l'entreprise se trouve ainsi mesurée en GP<sup>36</sup>.

Le « coût de la valeur ajoutée » de n'importe quel produit peut ainsi être obtenu à tout moment. Il est égal au coût du GP multiplié par le nombre de GP de production du processus exprimé en équivalents GP. Le prix de revient d'un article se calcule en sommant le coût des matières incorporées aux produits vendus, les dépenses spécifiques à un client et les coûts de la valeur ajoutée qui le concerne.

D'abord diffusée par le cabinet créé par G Perrin en 1945, la méthode GP le fut, après 1975, par le cabinet LIA, tout d'abord sous le nom de la méthode UP et depuis 1995, sous le nom de méthode UVA. De nombreux articles la concernant furent publiés dans des revues professionnelles par G Perrin jusqu'à son décès, en 1958, puis par son épouse S Perrin qui assura avec les éditions Dunod la publication en 1962 de l'ouvrage posthume de Georges Perrin « prix de revient et contrôle de gestion par la méthode GP » (Perrin, 1962). Toutefois, la méthode GP n'a connu qu'un succès limité. Environ 150 à 200 applications « GP » ont été réalisées en France, dont 60 du vivant de G Perrin. Sur le plan international, d'autres applications ont été réalisées : en Angleterre, en Belgique, au Brésil, en Italie, au Maroc, en RFA, en Suisse et aux USA.

Pendant cette période encore, on trouve encore trace dans la littérature professionnelle (voir entre autres : CNPF, 1957 ; CEGOS, non daté) et celle destinée à l'enseignement (voir entre autres : Martin, 1952 et Thibert, 1951, 1952), des références à des méthodes d'équivalence de premier niveau. Cependant la réflexion s'était approfondie pour l'établissement des coefficients d'équivalence. On cherchait désormais à prendre en compte, non pas un, mais divers éléments de coûts sur lesquels reposeraient les équivalences. Aussi, des réflexions apparaissent sur l'utilisation des méthodes statistiques pour rechercher les meilleurs regroupements de charges possibles. Toutefois, suite aux travaux pionniers de Dean (1937), seule sera proposée l'utilisation de la régression multiple avec cependant peu d'applications, compte tenu de l'absence d'outils informatiques dans la plupart des entreprises.

## CONCLUSION

D'abord méthode de simple bon sens au 19<sup>ème</sup> siècle, alors qu'il s'agit de ramener une diversité de produits à un étalon unique pour simplifier le raisonnement économique ; les méthodes d'équivalence évoluent au cours du premier 20<sup>ème</sup> siècle vers un deuxième niveau afin de réduire le nombre de centres d'analyse, les *cost centers*, et simplifier ainsi le travail

---

<sup>36</sup> Lors de chaque période, le coût de l'UVA est établi. Il est déterminé à partir de l'ensemble des charges de la comptabilité financière de la période. Si C est le montant des charges de la comptabilité générale, A le montant des achats incorporés aux produits, D le montant des dépenses spécifiques-clients et  $Q_{UVA}$  la production d'UVA

sur la période, on a :  $Coût\ de\ l'UVA = \frac{C - (A + D)}{Q_{UVA}}$ .

comptable. Ce ne sera qu'après les années 1950, que des méthodes autonomes verront le jour, avec un succès toutefois mesuré (Levant et de la Villarmois, 2007).

Cette complexité croissante des méthodes d'équivalence avec le temps, même si l'on peut observer quelques rémanences de méthodes simplistes, peut être mise en parallèle avec l'évolution des méthodes de calcul de coûts que nous avons observée. Certes, la tendance lourde est celle d'une complexité croissante, mais elle est rythmée par des pauses au cours desquelles sont proposées des variantes, les méthodes d'équivalence, visant à simplifier les innovations survenues. En vérité, ce schéma correspond à une évolution qui ne se ferait qu'en fonction de besoins économiques. Nous avons vu que d'autres causes étaient venues modifier le cours de cette évolution. Nous avons ainsi mis en évidence l'incidence d'un facteur corporatiste puis d'un facteur idéologique. On a pu percevoir les luttes d'influence entre ingénieurs et comptables. Ces derniers semblent avoir triomphé avec l'introduction de la « comptabilité analytique » dans le PCG 1947, alors que l'on parlait jusqu'ici de « comptabilité industrielle ». Il est toutefois indéniable que ce sont les ingénieurs et leurs publications qui ont joué un rôle déterminant dans la construction des pratiques de la comptabilité de gestion (Epstein, 1978; Fleischman, 2000; Sowell, 1973 ; Wells, 1978). D'ailleurs, gardant leurs méthodes dans les bureaux d'études et dans les ateliers, ils reviendront plus tard.

Ce schéma reste-t-il valable pour d'autres pays ? La question serait d'autant plus intéressante à poser pour les Etats-Unis que des méthodes d'équivalence de 2<sup>ème</sup> niveau sont apparues au début 20<sup>ème</sup> siècle, au moment où se développaient les méthodes de taux horaire, et on en voit une résurgence avec le TDABC, qui fait suite à la diffusion de l'ABC dans les années 1990. Une réflexion complémentaire serait de chercher le parallèle qui a pu exister entre les méthodes de coûts standards qui apparaissent outre-Atlantique entre 1900 et 1920 et la méthode des *cost number* proposée par Taylor ou la méthode d'équivalence développée par Webner.

Enfin, pour la France, il conviendrait de mieux cerner l'évolution, dans l'entre-deux guerres, du concept des sections homogènes et de sa parenté avec les méthodes d'équivalence.

## Bibliographie

- Alcouffe, S., Berland, N., Levant, Y. (2007), Actor-networks and the diffusion of management accounting innovations: A comparative study, *Management Accounting Research*, 19(1): 1-17.
- Audoye, J-M. (1955), La méthode des nombres caractéristiques, *Revue Française de Comptabilité*, n° 2, juin : 35-45.
- Ambrosi, C. (1969), *Histoire et géographie économiques*, Paris, Delagrave.
- Aitken, H.G. (1960), *Taylorism at Watertown Arsenal*, Cambridge, Harvard University Press.
- Atkins, P. M. (1923a), The Taylor Method of Expense and Burden Distribution *Industrial Management*, October: 217-223.
- Atkins, P.M. (1923b), *Industrial Cost Accounting for Executives*, New York, Mc Graw Hill.
- Atkins, P.M. (1925), *L'enseignement de la comptabilité des prix de revient dans les universités et écoles supérieures aux Etats Unis*, Paris, Eyrolles.
- Blandin, A. (1928), Le calcul des prix de revient dans l'industrie, *Revue belge des sciences commerciales*.
- Bloch, G. (1962), Conséquences commerciales d'une étude de rentabilité et de prix de revient dans une entreprise fabriquant une grande variété d'articles, *Travail et méthodes*, nov : 59-60.
- Bogomazov, G.G. (1966), «L'élaboration de la théorie de la comptabilité des coûts de main d'œuvre dans littérature économique de la période du communisme militaire », *Journal de l'université de Leningrad*, n°5, pp. 5-13. Богомазов Г.Г. (1966) "Теоретическая разработка проблемы учёта затрат общественного труда в экономической литературе периода военного коммунизма"- Вестник Ленинградского Университета, Сер. Экономика, философия и право.- Вып. 1- Л. - N°5

- Bournisien, J. (1909), *Précis de comptabilité industrielle appliquée à la métallurgie*, Feid et fils.
- Boulat, R. (2006), *Jean Fourastié, la productivité et la modernisation de la France années trente-cinquante*, Thèse de doctorat, Université de Franche-Comté.
- Bouquin, H. (1995), Un aspect oublié de la méthode des sections ; Les enjeux d'une normalisation privée de la comptabilité de gestion, *Revue Française de Comptabilité*, n° 271, octobre : 63-71.
- Bouquin, H. (1997), *Le contrôle de gestion*, Paris, PUF.
- Bourquin, M. (1954), *Traité de comptabilité industrielle*, Paris, Dunod.
- Boyns T, Edwards J.R., Nikitin, M. (1997), The development of industrial accounting in Britain and France before 1880: a comparative study of accounting literature and practice, *The European Accounting Review*, 6(3): 393-437.
- Boyns, T., Edwards J.R. (2007) *The development of cost and management accounting in Britain*, in CS Chapman, AG Hopwood and MD Shields (eds) *Handbook of Management Accounting Research*, Oxford, Elsevier, p. 987-1052
- Bruggeman, W., Levant Y., Everaert P., Saens G., Anderson S. (2008), Cost modeling in logistics using time-driven ABC: Experiences from a wholesaler, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(3): 172-191.
- Carmona, S. (2007) *The history of management accounting in France Italy, Portugal, and Spain*, in C.S Chapman, A. G Hopwood etd M. D Shields (eds) *Handbook of Management Accounting Research*, Oxford, Elsevier, p. 923-940
- Chandler, A.D. (1977), *The Visible Hand. The Managerial Revolution in American Business*, Cambridge, Harvard University Press.
- CEGOS, (1938), *Une méthode uniforme de calcul des prix de revient. Pourquoi Comment ?* PR 53, Paris, CEGOS.
- CEGOS, (années 1950/1960), *Méthodes indiciaires*, document de formation ronéoté.
- Charpentier, P (1918), *Organisation industrielle*, Paris, Dunod.
- Chatfield, M. (1974), *A history of accounting though*, Huntingdon, R. E Krieger Publishing
- Chatzis, R. (1990), Searching for standards: French engineers and the time and motion studies of industrial operations in the 1950', *History and Technology*, 15: 233-261.
- Chen, R.S., Pan, S.D. (1980), Frederick Winslow Taylor's Contribution to cost Accounting, *The Accounting Historians Journal*, Fall: 1-19.
- Church, A.H. (1901), The proper distribution of establishment charges, *The Engineering Magazine*, vol 21: 508-517, 725-734, 904-912;
- Church, A.H. (1902), The proper distribution of establishment charges, *The Engineering Magazine*, vol 22: 31-40, 231-240, 367-376.
- Church, A.H. (1909), Organisation by production factors, *The Engineering Magazine*, vol.38: 15-26, 184-194, 361-370, 557-570, 703-715, 863-873.
- Cnpf, (1957), *Méthodes rationnelles de calcul*, document ronéoté, 40 pages, Paris.
- Copley, F.B. (1923) Frederic W Taylor, *Father of Scientific management*, 2 vol, réed, London, Routledge-Thoemmes, 1993.
- Dard, O. (1993), *Les novations intellectuelles des années trente : l'exemple de Jean Coutrot*, Thèse, IEP de Paris
- Dard, O. (1999), *Jean Coutrot de l'ingénieur au prophète*, Paris, Presses Universitaires franc-comtoises.
- Datar, S., Gupta M. (1994), Aggregation, Specification and Measurement Errors in Product Costing, *The Accounting Review*, 69(4), October: 567-591.
- Dean, J. (1937), Correlation analysis of cost variation, *The Accounting Review*, March: 55-60.
- De Beelde, I. (1995), Accounting theory and practice: cost accounting in the Belgian coal industry during the first half of the twentieth century, *Accounting Business and Financial History*, 5 (1): 71-108.
- Degrange, E. (1824), *Tenue des livres des maîtres de forges* Paris, Aimé André.
- Detoeuf, A. (1937), introduction de : CEGOS (1938), *Une méthode uniforme de calcul des prix de revient. Pourquoi Comment ?*, PR 53, Paris, CEGOS.
- Dubreuil, H., Rimailho E. (1936), *Deux hommes parlent du travail*, Paris, Grasset.
- Dubus-Delos, M.L. (1927), *Comptabilité des textiles*, Paris, Guy Le Prat.
- Edwards, R.S. (1937), *A survey of French contributions to the study of cost accounting during the 19<sup>th</sup> century*, London, Gee & Co Ltd.
- Epstein, M. (1978), *The Effect of Scientific Management on the Development of Standard Costing*, New York, Arno Press
- Ezzamel, M., Hoskin, K., Macve, R.H. (1990), Managing it all by numbers: a review of Johnson and Kaplan's Relevance Lost, *Accounting and Business Research*, 20(78): 153-166.
- Fleischman, R.K. (2000), Completing the triangle : Taylorism and the paradigms, *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 13 (5): 597-623

- Fleischman, R.K. (2003), *The theory/practice schism in cost accounting history: new insights from archival research*, in *Doing Accounting History*, Fleischman, Radcliffe S & Shoemaker, PA New York, Elsevier
- Garner, S.P. (1954), *Evolution of cost accounting to 1925*, Alabama, University of Alabama Press.
- Garry, H.S. (1903), *Factory Costs*, *The Accountant*, July, 25: 954-960.
- Going-Buxton, C. (1922), *Principes d'organisation industrielle*, Paris, Payot
- Guilbault, A., Leautey, E. (1889), *La science des comptes mise à la portée de tous*, Paris, Librairie comptable et administrative.
- Holzer, H.P., Rogers, W. (1990), The origins and developments of French costing systems (as reflected in published literature), *The Accounting Historians Journal*, 17(2): 57-71.
- Julhiet, E. (1922), *Cours de finance et comptabilité dans l'industrie*, Paris, Librairie de l'enseignement technique.
- Johnson, H.T., Kaplan R.S. (1987), *Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting*, Boston, Harvard Business School Press
- Jullien, A. (1844), *Du prix des transports sur les chemins de fer*, Paris, APC.
- Kaplan R.S., Anderson, S.R. (2004), Time-Driven Activity Based Costing, *Harvard Business Review*, Nov, 82(11):131-138.
- Kaplan, R.S., Anderson, S.R. (2007), *Time-Driven ABC*, Boston, Harvard Business School Press.
- Keely, R.R. (1913a), Overhead Expense Distribution, *The Engineering Digest*, July: 301-304.
- Keely, R.R. (1913b), Overhead Expense Distribution», *Journal of American Society of Mechanical Engineers*, June: 983-996.
- Lauzel, P., Cibert, A. (1959), *Le plan comptable commenté*, Paris, Foucher.
- Lauzel, P. (1973), *Comptabilité analytique*, 2<sup>ème</sup> édition, Paris, Sirey.
- Lemarchand, Y (1998), *Aux origines du modèle français de comptabilité de gestion, la méthode des sections homogènes et l'œuvre du lieutenant-colonel Rimailho*, Rapport AFC-FNEGE.
- Lemarchand, Y. (2002), «The military origins of the French management accounting model, a return to the mechanism of accounting change», *Accounting History*, 7(1): 23-57.
- Lemarchand, Y., Leroy, F. (2000), L'institutionnalisation d'une pratique de gestion: l'introduction de la comptabilité analytique en France, *Finance, Contrôle, Stratégie*, 3(4): 83-111.
- Levant, Y., Nikitin, M. (à paraître, 2009), Charles Eugène Bedaux (1886-1944) : "Cost killer" or Utopian Socialist?, *Accounting Business and Financial History*.
- Levant, Y., de la Villarmois, O. (2007), Le Time-Driven ABC : la simplification de l'évaluation des coûts par le recours aux équivalents : un essai de positionnement, *Finance, Contrôle, Stratégie*, 10(1) : 149-182.
- Levant, Y., de la Villarmois, O. (2004), Georges Perrin and the GP cost calculation method : the story of a failure, *Accounting Business and Financial History*, 14 (2): 151-181.
- Littleton, A. C. (1933), *Accounting evolution to 1900*, New York, American Publishing Co.
- Martin, A.J. (1948), *Les notions fondamentales de la comptabilité analytique d'exploitation*, Paris, Delmas.
- Martin, A. J. (1952), *Comptabilité analytique d'exploitation*, Paris, Delmas.
- Mazdorov, V.A. (1972), *Histoire du développement de la comptabilité dans l'union Soviétique*, Moscou.
- Маздоров В.А. (1972) "История развития бухгалтерского учёта в СССР (1917-1972)"- Москва: Финансы
- Metcalfe, H. (1885), *The Cost of Manufactures*, New-York, 1<sup>st</sup> ed, 3<sup>rd</sup> ed 1907, John Willey and Sons.
- Metcalfe, H. (1886), The Shop-order system of accounts, *Transactions of Society of Mechanical Engineers*, vol 7: 440-468 et discussion: 469-488.
- Meyssonnier, F. (2001), Le calcul des coûts de revient dans la sidérurgie (de la seconde guerre mondiale à la nationalisation), *Comptabilité, Contrôle, Audit*, 7(1) : 5-22.
- Milhaud, J. (1956), *Chemins faisant*, Paris, Paris, Hommes et Techniques.
- Moutet, A. (1992), *La rationalisation industrielle dans l'économie française au 20ème siècle. Etude sur les rapports entre changements d'organisation technique et problèmes sociaux (1900-1939)*, thèse de doctorat, Université Paris X.
- Moutet, A. (1997), *Les logiques de l'entreprise. La rationalisation dans l'industrie française de l'entre-deux-guerres*, Paris, Editions de l'EHESS.
- Nicholson, J.L. (1913), *Cost Accounting, Theory and Practices*, New York, The Ronald Press Company.
- Nottin, L. (1927), Comptabilité et technique, *Bulletin du CNOF*, n° 3
- Parenteau J. (1945), *Calcul des prix de revient et comptabilité industrielle*, Paris, 1<sup>ème</sup> éd, CEGOS.
- Parenteau, J. (1946), *Calcul des prix de revient et comptabilité industrielle*, Paris, 2<sup>ème</sup> éd, CEGOS.
- Parenteau, J., Charmont, C. (1949), *Calcul des prix de revient et comptabilité industrielle*, Paris, 3<sup>ème</sup> éd, Neuilly sur Seine, Hommes et Techniques.
- Parenteau, J., Charmont, C. (1952), *Calcul des prix de revient et comptabilité industrielle*, Paris, 4<sup>ème</sup> éd, Neuilly sur Seine, Hommes et Techniques.



- Parenteau, J., Charmont, C. (1961), *Calcul des prix de revient et comptabilité industrielle*, Neuilly sur Seine, Hommes et Techniques.
- Parenteau, J., Charmont, C. (1967), *Calcul des prix de revient et comptabilité industrielle*, Neuilly sur Seine, Hommes et Techniques.
- Perrin, G. (1962), *Prix de revient et contrôle de gestion par la méthode GP*, Paris, Dunod.
- Pollard, S. (1965), *The genesis of modern management*, Cambridge, MA, Harvard University Press.
- Proudhon, P.J. (1855), *Des réformes à opérer dans l'exploitation des chemins de Fer*, Paris, Garnier.
- Rimailho, E. (1927), *Etude sur le prix de revient dans les constructions mécaniques*, Paris, CGPF-CGOST, Archives Saint-Gobain. PAM 45892 B.
- Rimailho, E. (1928), *Etablissement des prix de revient*, Paris, Paris, CGPF-CGOST.
- Rimailho, E. (1936), *Organisation à la Française*, Paris, Delmas.
- Rimailho, E. (1947), *Chacun sa part*, 2 vol, Paris, Delmas.
- Scorgie, M. E. (1993), Alexander Hamilton Church: his family and early life, *ABACUS*, 29(1): 52-74.
- Solomons, D. (1952), *The historical development of costing*, in: D Solomons, (Ed), *Studies in Costing*, London, Sweet & Maxwell, p. 1-52.
- Sowel, E.M. (1973), *The Evolution of the Theories and Techniques of Standards Costs*, Tuscaloosa, University of Alabama Press.
- Standish, P. (1990), «Origins of the Plan comptable général: a study of cultural intrusion and reaction», *Accounting and Business Research*, 20(80): 337-351
- Sokolov, Y.V. (1996) *Histoire de la comptabilité*, Moscou. Соколов Я.В. (1996) "Бухгалтерский учёт от истоков до наших дней" - Москва: ЮНИТИ
- Taylor, F.W. (1947), *Scientific Management*, Harper and Row, New York, reprint of: Taylor's Testimony Before the Special House Committee.
- Simon, G. (2008), *Sciences et histoire*, Paris, Gallimard
- Thibert, R. (1951-1952), « La Mesure de la productivité par l'emploi des prix standard, méthode des points, un exemple avec utilisation d'un équipement à cartes perforées dans une industrie de construction mécanique complexe », Paris, Conservatoire des Arts et Métiers. Bnf V-18579(1951) et Bnf 4-V-18579 (1952).
- Thorens, R (1954), *Prix de revient et décompte d'exploitation*, Neufchâtel, Delachaux et Niestle
- Thompson, C.B. (1920), *Méthodes américaines d'établissement des prix de revient en usines*, Paris, Payot.
- Toussaint, V. (1900), *Organisation des ateliers mécaniques et en particulier des ateliers de construction mécanique*, in Congrès international de mécanique appliquée, 19-25 juillet 1900, tome1, Paris, Dunod, p.1-32.
- Trossen, J. (1935), *Le calcul des prix de revient industriels*, Luxembourg, Luja-Beffort.
- Vollmers, G.L. (1996), «Academic Cost Accounting from 1920-1950: Alive and Well», *Journal of Management Accounting Research*, vol 8: 183-199
- Webner, F.E. (1917), *Factory Accounting*, Chicago, LaSalle Extension University.
- Webner, F.E (1924), *Factory Overhead*, Washington, The White Press Company.
- Wells, M.C (1982), «Taylor's contribution to cost accounting : a comment», *The Accounting Historians Journal*, Fall, 9(2): 69-77.
- Wells, M.C. (1978), *American Engineers' Contributions to Cost Accounting*, New York, Arno Press.
- Woronoff, D. (1994), *Histoire de l'industrie en France*, Paris, Seuil.
- Yamey, B.S. (1949), «Scientific bookkeeping and the rise of capitalism», *The Economic History Review*, Second Series, 1(2 et 3): 99-113.
- Zimnovitch, H. (1997), *Le calcul du prix de revient dans la seconde industrialisation en France*, Thèse, Université de Poitiers.
- Zimnovitch, H. (2001), Berliet, the obstructed manager: too clever, too soon?, *Accounting Business and Financial History*, 11(1): 43-58.
- Zimnovitch, H. (1997), The development of standard costing at Saint-Gobain, 1920-1960: forty years of quarantaine», *Accounting Business and Financial History*, 7(3): 345-365.