



**HAL**  
open science

# L'IMPUTATION DES CHARGES INDIRECTES EN FRANCE DE 1914 AUX ANNEES 1950 : L'EVOLUTION VERS LA SIMPLICITE.

Yves Levant, Henri Zimnovitch

► **To cite this version:**

Yves Levant, Henri Zimnovitch. L'IMPUTATION DES CHARGES INDIRECTES EN FRANCE DE 1914 AUX ANNEES 1950 : L'EVOLUTION VERS LA SIMPLICITE.. Comptabilités et innovation, May 2012, Grenoble, France. pp.cd-rom. hal-00690929

**HAL Id: hal-00690929**

**<https://hal.science/hal-00690929>**

Submitted on 24 Apr 2012

**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.

# ***L'IMPUTATION DES CHARGES INDIRECTES EN FRANCE DE 1914 AUX ANNEES 1950 : L'EVOLUTION VERS LA SIMPLICITE.***

Yves LEVANT

Professeur

IAE Lille/Lille Graduate School of Management/

Univ lille nord de France, LEM CNRS 8179/, LSMRC

Adresse 104 avenue du Peuple Belge, 59043 Lille Cedex, France

E-Mail: [yves.levant@orange.fr](mailto:yves.levant@orange.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'imputation des charges indirectes est un des problèmes majeurs du calcul de coût dont nombreux travaux historiques ont éclairé l'évolution. En s'intéressant aux solutions qui furent proposées en France sur la période qui va de 1914 aux années 1950, l'article montre qu'il s'agit à chaque fois de trouver un équilibre entre trois exigences : un souci de précision, un besoin d'opérationnalité pour le personnel administratif et comptable, une intelligibilité pour les dirigeants et ingénieurs qui décident du modèle qui sera installé dans leur entreprise. Le rôle des différentes méthodes d'équivalence qui furent imaginées entre 1914 et les années 1950 permet de vérifier les termes de ce compromis.

Pour comprendre les raisons qui ont conduit à l'émergence de ces nouvelles méthodes, les profonds changements idéologiques, politiques, économiques et sociaux, survenus alors, sont rappelés en soulignant leur influence sur les fonctions qui étaient assignés au coût. Au-delà de ces forces, l'article montre le déterminisme logique mais aussi la part des individus dans cette histoire de l'allocation des frais généraux.

**Mots clés:** *Histoire, calcul des coûts, charges indirectes, méthodes d'équivalence, France.*

***The History of Allocation for Common Costs in France between 1914 and the 1950s via the Evolution of equivalent methods***

**Abstract :** The allocation of common costs constitutes one of the major problems of costing, and numerous past studies have contributed to the understanding of its evolution. This article examines the approaches proposed in France between 1914 and the 1950s, and shows that each new method has sought to strike a balance between three requirements: Precision, operational ease for administrative and accounting personnel as well as intelligibility for the managers and engineers who decide on the choice of model to be used. The effects of this compromise can be determined by examining the role of the various equivalence methods devised between 1914 and the 1950s.

To understand what led to the emergence of these new methods, we briefly refer to the profound ideological, political, economic and social changes of the period, highlighting their influence on the functions assigned to costing. Furthermore, the article shows not only the logical determinism of this history of allocation of common costs, but also the role played by individuals involved.

**Key words:** *History, costing, common costs, equivalence methods, France*

« Tel est effectivement l'ordre des choses, qu'on ne cherche jamais à fuir un inconvénient sans tomber dans un autre »

Machiavel Nicolas, Le prince, chapitre 21

## 1. Introduction

L'évolution des méthodes d'imputation des charges indirectes<sup>1</sup> a régulièrement été abordée dans les ouvrages classiques traitant de l'histoire des méthodes de calcul de coûts [Littleton (1933), Edwards (1937), Solomons (1952), Yamey (1949), Pollard (1965), Parker (1969), Chatfield (1971, 1974), Chandler (1977), Wells (1978), Johnson et Kaplan (1987), Holzer et Rogers (1990)]. Les caractéristiques des différentes techniques et leurs modifications successives y sont essentiellement présentées comme une réponse aux besoins des managers pour s'adapter aux changements de l'environnement économique. Parallèlement à ces grandes fresques, il existe de multiples textes traitant de l'apparition d'une technique de calcul des coûts dans des pays et des périodes spécifiques<sup>2</sup>. Toutefois, malgré leur intérêt, ces dernières études, du fait du champ réduit de leur objet de recherche, n'avancent pas d'hypothèse qui pourrait être transposée dans une perspective générale. L'ambition première de cet article est de proposer une vision globale de l'évolution des méthodes d'imputation des charges indirectes en faisant apparaître le déterminisme interne à leur logique de répartition. Pour faire ressortir cette dynamique, comme pour les grands auteurs de l'histoire comptable des coûts, les causes économiques nous ont paru tenir une part importante, il nous a néanmoins semblé nécessaire de les élargir en mobilisant également d'autres facteurs : sociaux, politiques et idéologiques, sans omettre le rôle que plusieurs personnalités ont joué.

Concernant la logique interne de l'évolution des méthodes d'imputation des charges indirectes, l'objectif de ce papier est de montrer qu'elle serait l'expression d'un équilibre instable, du fait de l'insatisfaction chronique liée à une tension entre trois forces, à laquelle les méthodes d'imputation des charges indirectes chercheraient de répondre. Cette tension peut se

---

<sup>1</sup>Dans la littérature anglo-saxonne portant sur les coûts, les termes de *common costs*, *joint costs*, *burden*, *overhead*, sont souvent utilisés indifféremment, tout comme en français ceux de frais généraux, charges indirectes, non sans que subsistent des ambiguïtés malgré les nombreux efforts qui furent apportés par de nombreux auteurs comptables (Zimnovitch, 1997) ; il ne sera pas fait de distinction entre ces termes dans le reste de l'article.

<sup>2</sup> Pour se limiter au calcul des coûts sur la période qui court de 1914 aux années 1950, on citera, par exemple, les travaux de Bhimani, (1993) sur l'introduction du scientific management dans les usines Renault, de Zimnovitch (1997), concernant l'apparition des coûts standards en France, de Dugdale & Jones (2003), concernant l'apparition du direct costing en UK entre 1950 et 1975, d'Ahmed et Scapens (2000) sur l'émergence of uniform costing en Grande Bretagne, de Lemarchand (2002) sur la méthode française des section homogènes, de Boyns, de Matthews and Edwards (2004) concernant les méthodes de calcul de coûts dans la British chemical industry, sur la période 1870-1940, de Fleischman, Boyns et Tyson (2008) montrant l'apparition des coûts standards en Grande Bretagne, ...

résumer, selon nous, à un arbitrage entre : la précision avec laquelle on cherche à imputer les charges, la simplicité des moyens administratifs qu'il est nécessaire de mobiliser pour rendre opérationnel le dispositif et la complexité théorique du modèle, son intelligibilité, qui doit être compris par les managers à qui revient la décision de l'utiliser<sup>3</sup>. On retrouve la difficulté inhérente d'une information sur les coûts qui n'ambitionne pas la vérité mais la pertinence et, de ce fait, doit arbitrer entre exactitude et utilité, entre la fonction que l'on veut faire jouer à l'information et le prix qu'on est prêt à la payer (Zelinschi, 2008). Il s'agit-là d'un choix classique en comptabilité (on le retrouve par exemple aux fondements du cadre conceptuel de l'IASB et du FASB avec les notions de pertinence et de fidélité) et d'une problématique typique des sciences de gestion, que l'on peut définir comme « un dilemme récurrent auquel sont confrontés les managers » (Nikitin, 2006, p.96), qui se rattache à une réflexion épistémologique pour laquelle, l'important est de reconnaître à travers la succession des méthodes, « la persistance du problème au sein d'une solution qu'on croit lui avoir donnée » (Macherey, 2009, p. 55)<sup>4</sup>. Toutefois la résolution provisoire de ces tensions ne peut se faire qu'en fonction des différentes situations historiques dans lesquelles des méthodes d'imputation des charges indirectes émergent.

Si cet article n'a pas pour objet principal les méthodes d'équivalence, leur étude et leur évolution nous permettront de comprendre le problème que pose le compromis fragile, toujours critiquable, auquel peut arriver une méthode d'imputation des frais généraux qui cherche un équilibre. Les méthodes d'équivalence, présentent pour caractéristique commune la simplification des calculs en ramenant de manière fictive les entreprises multi-produits ou multi-activités à des entreprises ne produisant qu'un seul produit ou qu'un nombre très restreint de familles de produits. Elles supposent que l'on peut ramener l'ensemble de la production à un multiple d'un article étalon. Elles sont toutefois assez hétérogènes et nous

---

<sup>3</sup> Cette différence de perspective explique que nous ne soyons pas intéressé dans cet article au problème de l'imputation rationnelle des charges fixes alors que pour J. M. Clark's son « étude de l'imputation des charges indirectes est principalement une étude des capacités oisives de production » ; « *study of overhead cost will be largely a study of unused powers of production* » (1923, p. 1)

<sup>4</sup> Il peut paraître excessif de convoquer l'épistémologie pour une question technique comme l'imputation des charges indirectes, mais le problème que nous soulevons se rattache bien, toute proportion gardée, à celui dont font état différents philosophes des sciences comme l'un d'eux, René Thom, le dit : « fondamentalement, je crois que la démarche scientifique renvoie toujours à un problème central, une sorte d'aporie fondatrice. La science cherche à la résoudre, elle trouve des solutions qui, au bout d'un certain temps, apparaissent comme fondamentalement illusoire. On recommence alors, avec un petit perfectionnement, et on finit par découvrir que lui aussi est illusoire, et ainsi de suite. Le problème fondamental demeure, et avec lui l'aporie... » (2009). Ce que confirme Paul Valéry : « Une science réelle n'est pas un système de réponses. Au contraire, c'est un système de problèmes qui demeurent toujours ouverts. Les axiomes fondamentaux d'une science sont les déterminations partielles des problèmes. » (1973, p. 833).

proposons de les classer en trois niveaux selon leur ordre d'apparition chronologique (cf tableau 1). Il existe des traces de « méthodes d'équivalence de niveau 1 », dès le 19<sup>ème</sup> siècle, quand il s'est agi d'utiliser une unité de référence en fonction de la seule consommation de certains coûts (matières premières, main-d'œuvre,...) dont la pondération permettait de calculer un coefficient d'équivalence global. Les « méthodes d'équivalence de niveau 2 » furent créées dans la première moitié du vingtième siècle. Ce sont des méthodes de calcul de coûts complets (méthodes des « cost number » et du « point method », méthode française des sections homogènes<sup>5</sup> et méthode Cegos) qui utilisent le principe des équivalences en appui, de façon accessoire, afin de permettre le regroupement de centres d'analyse et simplifier les calculs. Enfin, des méthodes, indépendantes des solutions d'imputation précédentes, qui calculent des coûts de revient en utilisant des rapports d'équivalence entre les différents processus d'une production complexe, sont apparues au début des années 1950 ; nous les avons baptisées : « méthodes d'équivalence de niveau 3 ». Cette chronologie dans l'émergence ne signifie pas pour autant qu'une nouvelle méthode chasse la précédente, on voit au contraire celle-ci se maintenir au côté de celle qui apparaît comme innovante.

Tableau 1 : Typologie des méthodes d'équivalence

Période d'émergence (des méthodes d'équivalence en France)	Caractéristiques	Exemples
<p><u>Avant 1914</u></p> <p>-les méthodes d'équivalence de « niveau 1 » ou méthodes empiriques.</p>	<p>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.</p>	<p>Le « wagon kilométrique » chez Adolphe Jullien (1844), repris par Proudhon (1855). On a également des cas dans l'industrie textile (Dubus-Delos 1924) et dans les mines (De Beelde, 1995)</p>
<p><u>1914-1950</u></p> <p>-les méthodes d'équivalence de « niveau 2 » complémentaires au taux horaire</p>	<p>Elles viennent en complément de méthodes d'imputation des charges indirectes dans des centres d'analyse calcul de coûts. Elles permettent le regroupement de centres d'analyse au moyen d'équivalences.</p>	<p>Méthodes : « Sections Homogènes » « Cegos »</p>
<p><u>Années 1950</u></p> <p>-les méthodes d'équivalence de « niveau 3 » ou méthodes autonomes</p>	<p>Ce sont des méthodes, indépendantes des solutions d'imputation précédentes, qui calculent des coûts de revient en utilisant des rapports d'équivalence entre les différents processus d'une production complexe. Ces rapports d'équivalence permettent de réduire l'ensemble des produits fabriqués à un multiple d'un élément de base, il n'y a dès lors plus de frais généraux puisque toutes les charges sont ramenés à un élément.</p>	<p>Méthodes : des points, GP</p>

Nous avons limité notre étude au cas de la France, car c'est là que les premières techniques utilisant les méthodes d'équivalence furent, à notre connaissance, le plus développées. En ce qui concerne la période étudiée, nous l'avons faite démarrer en 1914, auparavant l'imputation des frais généraux se faisait de façon fruste : elle se limitait à l'emploi d'un coefficient global, nous y reviendrons rapidement dans la première section. A l'autre extrémité, nous nous sommes arrêtés dans les années 1950, après que les méthodes autonomes d'équivalence apparaissent, mais avant que le direct costing, qui fut importé alors des Etats-Unis, ne se diffuse en France. Certes, avec celui-ci la tendance à la simplification prend un autre tour mais, au-delà de la question des charges indirectes, qui nous occupe ici, le direct costing impliquerait que l'on s'interroge sur la distinction entre charges variables / charges fixes, une problématique économique qui diffère de celle que nous avons choisie de traiter ici.

En ce qui concerne notre méthodologie, l'histoire des méthodes de répartition des charges indirectes que nous proposons est centrée principalement sur leur connaissance<sup>6</sup> au travers l'étude de la littérature les concernant. En effet, outre que la mesure de l'adoption des innovations est très délicate, voire impossible, à opérer dans le cadre de travaux historiques, l'importance des canaux de communication (revues académiques, professionnelles, ouvrages...) dans le processus de diffusion des innovations en général et des des méthodes de calcul de coûts en particulier a été largement soulignée (Alcouffe et al, 2008 ; Malmi, 1999 ; Bjornenak, 1997; Rogers, 1995 ; Abrahamson and Fairchild, 1999). Tout au moins, les contenus de ces publications révèlent des problèmes concernant les méthodes en place et des tentatives de réponses qui sont faites<sup>7</sup>. Cet article est basé tant sur des sources écrites, que sur des sources orales. En effet, toutes sortes de matériaux, d'indices, de traces (Ginzburg, 2011) sont utiles à l'historien : « *L'histoire se fait avec des documents écrits, sans doute. Mais elle peut se faire, elle doit se faire, sans documents écrits... Avec tout ce que l'ingéniosité de l'historien peut lui permettre d'utiliser...* » (Febvre, 1953, p.428)

---

<sup>6</sup> La dissémination d'une innovation managériale peut être divisée en deux grandes phases: la *connaissance* entendue comme "*the process by which an innovation is communicated through certain channels over time among members of a social system.*" (Rogers, 1995, p. 5) qui précède l'*adoption*, c'est-à-dire l'utilisation effective de l'innovation par les entreprises (Abrahamson, 1996, 1997).

<sup>7</sup> Les débats ne sont pas simplement académiques. Les premiers recrutements de Professeurs en Sciences de gestion datent des années 1970 en France, tout comme l'expression : sciences de gestion. Le débat est aussi entre professionnels : comptables, consultants, experts- comptables.

Diverses sources imprimées ont été mobilisées : journaux professionnels, rapports de syndicats professionnels, des manuels d'enseignement, et des fascicules d'organismes de formation professionnelle publiés en France. Pour ces trois dernières sources, nous avons utilisé les ressources du Fonds Ernest Stevelinck à la bibliothèque universitaire de Nantes qui comprend la plus importante collection d'ouvrages de technique comptable et d'histoire de la comptabilité en France. Egalement, nous avons consulté des archives, telles celles de la Chambre de commerce et d'Industrie de Paris où se trouve la collection des études de cas du CPA<sup>8</sup> destinés à la formation des cadres, les archives de Jean Coutrot<sup>9</sup> et les archives privées de la famille Perrin<sup>10</sup>. Par ailleurs, nous avons consulté les archives des sociétés Renault et Berliet où non seulement nous avons pu connaître les méthodes de répartition des charges indirectes observées, mais également lire les débats concernant ces méthodes. Notre choix de ces deux grandes sociétés, à la pointe de la seconde révolution industrielle en France, se justifie par le fait qu'elles furent au début du vingtième siècle des lieux privilégiés en matière d'innovation sur le calcul de coûts, comme les archives qui nous sont parvenues en témoignent, et furent l'objet d'exemples pour d'autres organisations. Le second type de sources que nous avons utilisées pour appréhender l'évolution des méthodes de calcul de coûts en France depuis les années 1950 a été des interviews de témoins. Nous avons interviewé des consultants : trois dirigeants de la Cegos<sup>11</sup>, le fils de Georges Perrin

L'article débute en 1914 et va jusqu'aux années 1950, au cours de cette période, quatre nouvelles méthodes d'imputation des charges indirectes ont émergé pour corriger une faiblesse en terme de précision ou de difficulté de mise en œuvre ou d'intelligibilité qui faisait l'objet d'une critique. Nous avons distingué quatre parties qui sont structurées pareillement : dans un premier temps, nous décrivons les modifications techniques d'imputation qui étaient intervenues et, dans un second temps, nous les mettons en regard des événements qui conduisirent à revoir la solution préconisée précédemment. Ainsi, entre 1914 et 1928 (section 2) voit-on le taux horaire machine émerger pour apporter davantage de précision dans le suivi des frais généraux, au moment où la seconde industrialisation augmente le poids des

---

<sup>8</sup> Le Centre de perfectionnement aux affaires de Paris (CPA) est un grand établissement d'enseignement supérieur technique privé français créé en 1929 par la [chambre de commerce et d'industrie de Paris](#). Il est destiné à la formation des cadres et managers. Il est également un des principaux éditeurs de cas francophone pour l'enseignement du management dans l'enseignement supérieur et pour la formation des cadres.

<sup>9</sup> Polytechnique-educated industrialist and a fervent supporter of Taylorism, Jean Coutrot is one of the most eccentric of French engineers/managers in the inter-war period.

<sup>10</sup> Georges Perrin fut l'inventeur de la méthode GP

<sup>11</sup> Pour une histoire de la CEGOS, voir : Dard, 1999.

immobilisations dans la structure des prix de revient ; puis, à partir de 1928, jusqu'en 1936 (section 3), Rimailho va proposer une méthode de sections homogènes qui permet de faciliter le travail administratif en regroupant plusieurs centres et en respectant, selon lui, un esprit d'organisation à la française, de 1936 à 1950 (section 4), la méthode Cegos va rendre plus simple d'accès la logique de Rimailho en ne mettant plus l'accent sur l'homogénéité mais en prônant un regroupement par grandes fonctions, la méthode sera ainsi plus aisée à comprendre par tous, à un moment où les organisations patronales et les pouvoirs publics veulent que toutes les entreprises adoptent une méthode uniforme de calcul. Enfin, dans les années 1950 (section 5), les idées américaines sur le management feront de l'ombre aux méthodes d'imputation antérieures, jugées trop compliquées et peu adaptées à la prise de décision, ce qui sera favorable aux coûts standards mais aussi aux méthodes autonomes d'équivalence, compte tenu de l'inflation qui frappa alors la France.

## **2. L'imputation des charges indirectes par le moyen des taux horaire machine en France 1914-1928**

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, notamment celles dont on a usées pour différents produits sans bien savoir auxquels d'entre eux les rattacher ; l'amortissement des immobilisations, les salaires de l'encadrement qui assure la coordination de l'organisation, en offrent des exemples... Dans les premiers traités de comptabilité industrielle en France, au début 19<sup>ème</sup> siècle, quand le montant de ces frais était faible, on se contentait de les porter directement au débit du compte pertes et profit (Nikitin, 1992, p. 383 ; Parenteau, 1946, p. 9). Cependant, à mesure de la complexification des processus industriels, les dirigeants, ingénieurs et comptables voyant augmenter la part des frais généraux dans le prix de revient, conçurent différentes méthodes de répartition des frais généraux « au moyen d'un coefficient proportionnel aux dépenses soit de matière, soit de main d'œuvre, soit des deux réunies » (Léautey & Guilbault, 1889, p. 308). Un procédé que l'on retrouve dans les ouvrages traitant du calcul du prix de revient qui furent publiés de la fin 19<sup>ème</sup> jusqu'à la Première Guerre mondiale (Zimnovitch, 1997, p. 104-110). Sur cette même période, d'une trentaine d'années, une autre méthode se faisait jour aux Etats-Unis, celle du taux horaire machine. En France, à titre de trace, on retrouve ce mécanisme tant dans des publications que dans des entreprises à partir des années 1900 ; mais il ne connaîtra une diffusion qu'à compter de 1918.



Il est vraisemblable qu'un déterminisme logique, corrélé à la production de masse, à la montée des frais fixes, à la concurrence, préside à une imputation des charges indirectes transitant par des centres de coûts de plus en plus nombreux pour gagner en précision. On retrouve dans cette démarche l'un des fondements de la méthode selon Descartes : « diviser chacune des difficultés que j'examinerais en autant de parcelles qu'il se peut, et qu'il serait requis pour mieux les résoudre » (p. 39, 1637). S'interrogeant sur l'apparition de la méthode des taux horaires en France, on ne peut donc exclure que cette méthode ait pu être conçue indépendamment des efforts qui furent déployés aux Etats-Unis. Il est néanmoins avéré que sa diffusion en France fut largement influencée par des publications d'ingénieurs tayloriens. Cet aspect sera étudié dans une première section. Il est également certain que des entreprises pionnières en matière d'organisation de leur production, c'est le cas de Renault, exercèrent une influence dans l'évolution de l'imputation des charges indirectes en fonction du type de machine utilisé. C'est ce que nous étudierons dans une seconde section.

### **2.1. Le rôle des ingénieurs tayloriens dans la diffusion en France des taux horaire**

En France, il fallut attendre la Première Guerre mondiale pour que la méthode du taux horaire machine, commence à être connue. Selon cette méthode, dans un premier temps, l'entreprise est divisée 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>12</sup>). Dans un deuxième temps on répartit, 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 » est imputé aux coûts des produits en fonction des taux horaires. Ces taux horaires sont obtenus en divisant le total des charges accumulées dans les « production centers » par le nombre d'heures machines considéré comme normal pour la période de référence.

Accueillie avec la bienveillance des idées d'un pays symbolisant la nouvelle rationalisation industrielle, aiguillée par le besoin de l'organisation de l'effort de guerre, la méthode du taux horaire machine fut à la fois importée par des ingénieurs tayloriens

---

<sup>12</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).

américains et traduite dans des ouvrages comme ceux de Charpentier (1919) et Blandin (1928) et également dans des revues professionnelles telle la *Revue de la Métallurgie*<sup>13</sup>, organe de diffusion des tayloriens français depuis 1915. Des 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, 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). Il y a également Paul Atkins, marié à une française, il séjourna en France entre 1924 et 1925 où il fut professeur à l'école HEC-JF<sup>14</sup>. Il soutint une thèse à la Sorbonne sur l'enseignement du calcul des prix de revient qui fut ensuite publiée (1925). 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, ingénieur des Mines, dans une collection thématique d'ouvrages sur la gestion « La bibliothèque de l'industriel » chez l'éditeur Payot.

## **2.2. Le rôle d'entreprises pionnières en France dans la diffusion des taux horaire**

A côté des publications par des ingénieurs tayloriens, deux autres initiatives méritent d'être évoquées pour comprendre l'évolution en France de l'imputation des charges indirectes au moyen de taux horaire machine peu avant 1918 : celle qui fut prise au sein des imprimeurs et celle qu'on trouve dans la firme de Louis Renault. Quelques autres exemples pourraient être cités, celui des fondeurs notamment (Moutet, 1992), mais ils ne possèdent pas la même dimension symbolique et ne connurent pas la même portée.

---

<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> HEC JF était à l'époque une école de management bien connue. Ces conférences ont dû marquer car Jean Milhaud dans son ouvrage « Chemins faisant » (Milhaud, 1956, p. 122) y fait référence et prétend qu'elles sont restées célèbres.

L'exemple des imprimeurs est emblématique à plus d'un titre. C'est un métier qui nécessite l'utilisation de machines coûteuses, dont le niveau de technicité s'est élevé à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle ; le personnel qui y travaille est hautement qualifié ce qui bien sûr pèse sur les charges mais qui le rend ouvert à de nouvelles techniques d'organisation. Enfin c'est une profession qui ressentit très tôt le besoin de se prémunir contre des prix de vente sacrifiés du fait d'une méconnaissance du prix de revient. Cela explique que dès le tournant du 20<sup>ème</sup> siècle on voit, aux Etats-Unis, la profession promouvoir en son sein une méthode de calcul des coûts selon la méthode du taux horaire (Powell, 1926). Un imprimeur en France, Delmas, a suivi ce développement, se rendant à différents congrès que ses confrères tenaient outre-Atlantique dont certains traitaient spécifiquement du calcul des coûts (Lemarchand & Le Roy, 2000). Il en tirera notamment un livre qui traite de la répartition des frais généraux par centres de coûts (Delmas, 1900).

Cet exemple symbolise l'évolution dans l'imputation des charges indirectes en France : l'influence américaine est clairement présente, mais on ignore si cette initiative fut de quelconque effet. Pour le cas de la méthode utilisée par la firme Renault, la situation est inverse : le rôle des Etats-Unis n'est pas clair, mais on peut voir clairement l'influence qu'elle exerça sur d'autres organisations. L'industrie automobile française fut au début 20<sup>ème</sup> siècle l'un des fers de lance de l'organisation scientifique du travail (Moutet, 1997, p. 89-110) et Renault le premier d'entre eux. La firme de Billancourt présente de surcroît l'avantage d'avoir fait, sur cette période, l'objet de travaux de qualité (Fridenson, 1972) y compris sur la question comptable (Bhimani, 1992). De plus, la disponibilité d'archives et la mise à jour d'éléments relatifs à la question de l'imputation des frais généraux pour calculer le prix de revient rend le cas particulièrement instructif pour notre propos. Louis Renault vendit sa première voiture en 1898 et à coup d'innovations, de vision industrielle dans un marché d'hyper-demande, il hissa son entreprise parmi les plus importantes en France à la veille de la Première Guerre. Les commandes de l'Armée pendant le conflit prolongèrent la croissance et c'est durant cette période que la comptabilité connut une réforme qui devait lui permettre d'imputer ses frais généraux de façon plus précise, au moyen de taux horaire machine (Zimnovitch, 1997).

Quelles furent les raisons qui présidèrent à ce mouvement. Dans les arguments qu'employa Meurisse, responsable de la réorganisation de la « comptabilité – Frais généraux » à partir de 1916, pour calculer les prix de revient avec davantage de précision, il

mentionnait le besoin de justifier les prix de vente envers l'Armée<sup>15</sup>. Mais, pour atteindre cet objectif, a-t-il conçu par lui-même le mécanisme en détaillant précisément l'imputation des charges indirectes ? Ou s'est-il inspiré de lectures d'ouvrages écrits par l'un de ces ingénieurs tayloriens dont nous avons parlé plus haut ? La référence qu'il fait à la méthode que Taylor préconise dans son livre « La Direction des Ateliers »<sup>16</sup> plaiderait dans ce sens. Mais dans cette note, il évoque une méthode de coefficients, sur laquelle il passe rapidement, et n'indique pas le traitement qu'il propose concernant l'imputation des frais généraux. Il n'est pas impossible qu'il soit parvenu par son propre raisonnement à une méthode dont on trouve trace en France depuis le 18<sup>ème</sup> siècle dans la Compagnie des Indes ou dans des comptes de forges. Les ouvrages de comptabilité agricole au 19<sup>ème</sup> font également état d'un sectionnement de l'entreprise proche de la logique des taux horaire et, toujours sur cette période, les frères Schneider adoptèrent un raisonnement similaire pour suivre leurs usines métallurgiques et les arsenaux militaires firent de même (Lemarchand, 1998).

S'il n'est pas possible de trancher pour savoir si la méthode mise au point chez Renault en 1917 pour l'imputation des charges indirectes fut inventée par Meurisse ou si celui-ci s'inspira de méthodes américaines (sans doute une combinaison des deux), il est sûr qu'elle connut une certaine publicité, en interne et à l'extérieur de l'entreprise. Plusieurs numéros du *Bulletin des Usines Renault* s'y réfèrent pour faire apparaître, chiffres à l'appui (voir tableau en annexe), l'importance des frais généraux par rapport aux frais de main-d'œuvre et le danger qu'il y a à suivre la méthode commune du coefficient global<sup>17</sup>. Le *Bulletin officiel de la Chambre syndicale des constructeurs d'automobile* s'en fit l'écho dès janvier 1918, on retrouve d'ailleurs chez l'un de ses membres, le constructeur Marius Berliet, une étude s'y rapportant (mais qui ne donna lieu à aucune application<sup>18</sup>). En revanche, les

---

<sup>15</sup> « Les résultats obtenus, et sans aucun truquage auront donc un caractère absolument officiel et pourront servir à toutes justifications de prix envers l'Armée, le cas échéant, ce qui a son importance en ce moment. » AN 91 AQ 39. Alain MICHEL, Rapport Meurisse du 15 / 2 /1918, « Coefficients de frais généraux 1917- 1918 ». Rappelons que le problème des bénéfices de guerre fut posé dès 1915 en France (Touchelay, 2011).

<sup>16</sup> Projet d'organisation comptable daté du 1<sup>er</sup> juin 1916. AN 91 AQ 39. Alain MICHEL.

<sup>17</sup> Le *Bulletin des Usines Renault* (titre qui renvoie au *Bulletin de la Grande Armée* que Napoléon fit publier pour rapporter ses conquêtes...) était un bi-mensuel qui parut à partir du 1<sup>er</sup> août 1918 et le premier numéro fut consacré aux frais généraux, d'autres suivirent (notamment le N° 40, du 15 mars 1920 qui traite des frais généraux dans les ateliers d'usinage et de montage).

<sup>18</sup> Marius Berliet était séduit par les idées de Taylor, il s'était adjoint dès 1915 un ingénieur en efficacité anglais, Eggerton Banks, bon connaisseur de l'organisation scientifique du travail et notamment très conscient de l'enjeu des frais généraux, ainsi peut-on lire dans les archives des propos en résonance avec le taux horaire machine : « 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

instructions que suivirent à partir de 1919 les établissements constructeurs de l'Artillerie dans la tenue de leur comptabilité industrielle s'inspiraient de la note de Renault sur les frais généraux et dans le manuel du cours, *Administration et comptabilité*, que le général Delavallée dispensait à l'Ecole supérieure technique d'artillerie (1928, p. 52-66), cette note sur l'établissement des frais généraux est reproduite (Lemarchand, 2000, p. 89)<sup>19</sup>.

La montée des charges indirectes a incité, à l'instar de ce qui s'était passé aux Etats-Unis, à leur imputation plus précise dans le coût de revient en France à partir du début 20<sup>ème</sup> siècle. Soit pour mieux les contrôler, soit pour justifier d'un tarif, soit pour établir une norme professionnelle et lutter contre l'avitissement des prix. A ces arguments, il conviendrait d'ajouter le rôle que jouèrent les ingénieurs dans ces développements, nul doute que leur rationalité les motivait à concevoir des méthodes d'imputation plus avancées que le coefficient global, d'autant qu'ils voyaient dans cet outil un moyen de légitimer leur rôle dans l'organisation (Moutet, 1997). Enfin, on ne peut négliger les effets d'un mimétisme, d'une imitation de modèles utilisés par des concurrents dont la réussite impressionnait. A l'échelle d'un pays, c'est le cas du sentiment des entreprises françaises à l'égard de celles outre-Atlantique, au niveau d'une profession c'est le cas chez les constructeurs automobiles (Zimnovitch, 1997, p. 433-447).

### **3. L'entrée en scène des méthodes d'équivalence de niveau 2 : 1928-1936**

Nous avons vu qu'au début du vingtième siècle, au sein des entreprises françaises, mais aussi des établissements militaires, une réflexion sur l'imputation des charges indirectes fut engagée afin d'intégrer de façon plus précise leur poids dans les processus industriels. Cela conduisit à la multiplication des « production centers » et rendait très difficile la mise en œuvre de la méthode. Aussi, aux Etats-Unis, comme en Europe, l'idée apparut d'utiliser des méthodes d'équivalence (de niveau 2, voir *supra*) afin de faciliter une mise en œuvre plus opérationnelle.

---

*déterminer pour chaque atelier ou chaque groupe important de machines semblables toutes les dépenses horaires suivantes [...] » (Zimnovitch, 1997)*

<sup>19</sup> Le Ministre de l'Armement, Albert Thomas, fut tenu au courant de cette note alors que la guerre n'était pas encore terminée, comme en témoigne un mémo de 3 pages conservé dans ses archives personnelles. Mais, c'est après la Guerre que les établissements militaires de l'Etat se préoccupèrent de calculer avec précision leurs prix de revient, en imputant soigneusement leurs frais généraux, car ils durent se justifier de leur compétitivité à l'égard de l'industrie privée qui se retrouvait avec des capacités oisives de production et faisait pression pour que cesse une concurrence qu'elle jugeait déloyale (Lemarchand, 2000, II).

### 3.1. Les amendements des cost centers

Au début du 20<sup>ème</sup> siècle, aux Etats-Unis, des mécanismes d'équivalence furent imaginés pour réduire le nombre de centres nécessaires dans la logique des *cost numbers*<sup>20</sup>. Taylor, qui mit en place de nombreuses comptabilités industrielles (Chandler, 1977, p. 412 ; Aitken, 1960 ; Chen et Pan, 1980 ; Wells M C, 1982), modifia ainsi la méthode des « production centers » afin d'en simplifier l'utilisation (Garner, 1954, p. 196)<sup>21</sup>. Selon cette logique, les charges sont réparties dans un premier temps dans des ateliers. Puis, toutes les charges indirectes affectées à chaque machine (amortissement, assurance, taxes.....) d'un atelier sont prises en compte ce qui permet de calculer pour chacune le poids de ses charges et de rapporter ce montant au total des charges des autres machines de l'atelier. 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 atelier qui servira de base à la répartition des frais généraux<sup>22</sup>. 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). Webner 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). On peut aisément avancer que ces méthodes incorporant des solutions faisant appel aux équivalences, qui s'imposaient alors aux USA comme une alternative raisonnable, furent importées en France par les ingénieurs tayloriens américains qui vinrent s'y installer. 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

---

<sup>20</sup> 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.

<sup>21</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). 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).

<sup>22</sup> Il apparaît donc que Taylor n'a pas toujours utilisé l'heure de main d'œuvre directe comme unité d'oeuvre, même s'il l'utilise de manière habituelle pour répartir les frais généraux.

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). Nous en avons aussi trouvé trace de méthodes similaires dans la littérature francophone sous la plume de Joseph Trossen (1935, p. 79) et de Blairon (1926, p.176).

Parallèlement, un Français, Emile Rimailho (1864-1954), ingénieur diplômé de l'école polytechnique<sup>23</sup>, officier, ingénieur, dirigeant d'entreprises<sup>24</sup>, conçut en 1927 une méthode de calcul du prix de revient, sous l'initiative de la Commission Générale d'Organisation Scientifique du Travail (CGOST<sup>25</sup>), une émanation de la Confédération Générale de la Production Française ( la CGPF est une organisation que le patronat créa au lendemain de la Première Guerre mondiale pour fédérer les différents syndicats patronaux, faire progresser leurs mandats dans la gestion de leurs établissements, promouvoir et représenter leurs intérêts auprès des pouvoirs publics et des syndicats de salariés). Rimailho reprit le traditionnel découpage de l'entreprise en regroupements de charges afin de rendre plus logiques les corrélations entre ressources monétaires et produits fabriqués<sup>26</sup>. La méthode qu'il proposa était celle qu'il avait mise en place à la CGCEM, dont il assurait la direction, et qu'il avait pu observer précédemment lors d'affectations dans des arsenaux militaires français.

Au-delà du découpage de l'entreprise qu'on retrouve dans bien d'autres techniques de calcul de coûts sur cette période, l'originalité de la méthode Rimailho réside dans la logique d'homogénéité de ce qu'il nommera « sections d'atelier » en 1927 puis « sections homogènes » en 1928. Il distingue une section du simple regroupement de machines identiques ou des personnes exécutant 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). Dans un tel regroupement l'homogénéité est respectée :

---

<sup>23</sup> L'École polytechnique, fondée en 1794, est la plus renommée des [écoles d'ingénieurs françaises](#).

<sup>24</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>25</sup> The CGOST (general commission of the OST – Organisation Scientifique du Travail (Scientific Labour Organization) founded in 1926 was an employers organization. CGOST became Cegos in 1936.

<sup>26</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.

*« 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 matières premières, 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. 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, par construction, 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 (cf supra les propos de Going-Buxton 1922), jugée excellente sur le principe mais trop difficile à mettre en œuvre. Le moyen de cette réduction est le principe des équivalences. La méthode des sections homogènes est donc une méthode d'équivalence de 2<sup>ème</sup> niveau dans laquelle l'heure de main d'œuvre directe, ou plus tard l'unité d'œuvre (cf infra), est l'unité d'équivalence.

*« 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*

Cette méthode deviendra le modèle de référence de la comptabilité analytique française (intégrée dans les plans comptables français de 1942, 1957 et 1982).

### **3.2. L'organisation a la française, le prix de revient social**

Le système comptable de Rimailho n'est que la partie émergée de son projet social de management des entreprises. Le calcul des coûts n'étant pour lui qu'un instrument de mesure permettant de mettre en œuvre une organisation originale, adaptée au génie français, du travail et de sa rémunération.

*« On ne saurait établir des lois de l'organisation sociale du travail sans le secours d'un instrument aussi précis que possible mesurant la part de chacun dans les résultats »*  
Rimailho, 1939, p.113

Inspiré par le catholicisme social<sup>27</sup>, membre de l'Union Sociale des Ingénieurs Catholiques, Rimailho pensait avoir un rôle social à jouer dans l'entreprise et la société, se comportant comme un « ingénieur social » à l'instar de ce que préconisait Emile Cheysson<sup>28</sup>, l'un de ses anciens :

*« Le chef a besoin d'une préparation spéciale. Tout en restant ingénieur technique et un commerçant, il doit se doubler d'un ingénieur social, c'est-à-dire joindre à de fortes*

---

<sup>27</sup> Le catholicisme social est une doctrine apparue au début de la [Révolution industrielle](#), qui vise à promouvoir une [politique sociale](#) conformément aux [enseignements de l'Église](#), ou même à bâtir une nouvelle société humaniste à base chrétienne, en opposition au [libéralisme économique](#).

<sup>28</sup> Jean Jacques Émile Cheysson, (1836-1910), ingénieur, universitaire et réformateur social [français](#). [Polytechnicien](#), il fut directeur des [usines du Creusot](#), puis professeur d'économie politique et sociale à l'[École libre des sciences politiques](#) et professeur d'économie industrielle à l'[École des mines](#),

*connaissances professionnelles celles qui concernent les institutions destinées à asseoir la prospérité de l'entreprise sur le bien-être des ouvriers qu'elle emploie* » (Cheysson, 1897<sup>29</sup>)

Dans la mise en œuvre de la rationalisation, Rimailho revendiquait une exception française :

*« Il faut en France, faire appel aux qualités foncières de notre race si vibrante à l'appel du bon sens et du cœur. Tous les auteurs qui écrivent sur la rationalisation exposent les meilleurs moyens d'unir le capital, la main d'œuvre et la science, mais ils parlent de cette union un peu trop comme un mariage de raison et paraissent trop souvent oublier que, pour qu'une union soit féconde, il est bon d'inviter aux noces l'animateur par excellence, l'amour »*, (Rimailho, 1929<sup>30</sup>)

L'instrument de mesure social, pour Rimailho, c'est la méthode de calcul des prix de revient par *Sections homogènes*. Les ouvriers y sont regroupés en équipes dans les ateliers, chaque *Section* a sa tâche déterminée, qu'elle accomplit sous un commandement unique, l'autonomie de la section étant respectée aussi complètement que c'est possible et utile. Cependant, les *Sections homogènes* n'étaient pas de simples divisions comptables, mais de véritables unités de base de l'organisation ; des « *équipes solidaires à gestion autonome* » (Dubreuil et Rimailho, 1939, p. 114) et :

*« N'en déplaise à Taylor, qui a cru devoir opposer sa méthode dite fonctionnelle à ce qu'il appelait la méthode militaire, nous retrouvons le groupement militaire des unités, fruits d'une expérience militaire. Il n'échappera pas qu'une telle organisation donne à la Section une personnalité propre dans la préparation comme dans l'exécution du travail. Elle développe le sentiment des responsabilités et donne naissance à l'esprit d'équipe, engendrant l'émulation féconde pour la qualité du travail et la discipline par dévouement au chef unique et tout proche (prenant le nom de Chef du groupe artisanal). L'initiative ne se heurte plus à l'indifférence d'un chef inconnu trop lointain. »* Rimailho, 1936, p.17.

---

<sup>29</sup> "Le rôle social de l'ingénieur", *La réforme sociale*, 1er octobre 1897, cité par Thépot André, "Les ingénieurs du corps des Mines, le patronat et la seconde industrialisation", in Lévy-Leboyer Maurice (dir.), *Le patronat de la seconde industrialisation*, Cahiers du mouvement social, n° 4, Paris, Éditions ouvrières, 1979, p. 238.

<sup>30</sup> « Rationalisation : dans quelle mesure adapter la formule américaine à l'industrie française, Exposé du Colonel Rimailho », *Comité National d'Etudes économiques et politiques*, résumés des séances, Séance no 410, 16 décembre 1929. Cité par Lemarchand (1998)

La *Section* permet à tous les ouvriers de collaborer à, l'organisation en participant à la définition des tâches et à la fixation des temps sur la base de l'ouvrier moyen. L'objectif étant d'obtenir le meilleur rendement par la collaboration et non par la crainte ou la surveillance.

*« Plus se développe cet esprit d'équipe, meilleurs sont les résultats, plus s'impose l'obligation de rendre équitablement justice au dévouement de chacun, d'autant mieux qu'il se produit sous les yeux du chef de section et de coéquipiers finalement peu nombreux. »* Rimailho, 1936, p.17.

Ces idées d'équipe autonome n'étaient pas récentes. On peut en trouver trace aux Cristalleries de Baccarat durant les années 1860 (Nikitin, 1994) et sous l'appellation de méthode des « petits patrons » chez certains constructeurs automobiles comme chez Peugeot (Zimnovitch, 1997). Toutefois, ce qui certainement le plus inspiré Rimailho sont les expériences sociales tchèques des usines Bat'a qu'il connaissait et les écrits de Hyacinthe Dubreuil avec qui il fera paraître un ouvrage (Dubreuil et Rimailho, 1939)<sup>31</sup>.

#### **4. La méthode cegos et ses avatars : 1936-1950**

La Cegos va apporter des modifications à la méthode de Rimailho que nous allons dans un premier temps mettre en évidence et dont nous fournirons, dans un second temps, les raisons qui sont différentes selon que l'on se positionne avant ou après 1940.

##### **4.1. L'évolution dans la méthode d'imputation**

En considérant la méthode du coefficient global comme le degré de précision le plus élémentaire dans l'imputation des frais généraux, mais le plus simple d'application et le moins complexe sur le plan théorique, le taux horaire machine ressort comme poussant très loin l'allocation, plus loin que les sections homogènes qui, du fait des regroupements opérés,

---

<sup>31</sup> Hyacinthe Dubreuil (1883-1971), fils d'un ouvrier-manœuvre, syndicaliste, prôna 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 serait toujours vain d'espérer atteindre la paix sociale. En 1936 il publia un ouvrage sur l'expérience Bat'a : *L'exemple Bat'a, la libération des initiatives individuelles dans une entreprise géante* (Dubreuil, 1936).

perd quelque peu en précision mais demande moins de travail au personnel comptable et administratif du fait d'un nombre réduit de colonnes. Mais cette simplicité d'application, notons-le, est obtenue par le concept d'homogénéité qui ajoute une difficulté sur le plan théorique nuisant à l'intelligibilité de la méthode pour les managers. On peut illustrer cette logique par le tableau suivant :

Méthode émergente en France	Précision d'imputation	Simplicité d'application	complexité théorique
Avant 1914 Méthode du Coefficient global	--	++	--
1914-1928 Taux horaire machine	++	--	+
1928-1936 Méthode des Sections homogènes	+	-	++

La méthode des Sections Homogènes qui avait été conçue par la colonel Rimailho dans le cadre d'une action patronale visant à promouvoir l'organisation scientifique du travail, va connaître, suite aux mouvements sociaux et politiques que la France traverse, à partir de 1936, des modifications qui vont affaiblir sa technicité. Entre autres, la définition de la « Section Homogène » va devenir « *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) ; dans laquelle Rimailho verra une 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>32</sup>. Cela permet de réduire considérablement le nombre de ces sections sans réduire l'homogénéité de la méthode. Toutefois, il renverra à des comités d'organisation<sup>33</sup>, que le gouvernement de Vichy avait créés pendant l'occupation de la France, le soin de déterminer 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)<sup>34</sup>.

Ces différentes modifications introduisent des imprécisions par rapport à la méthode Rimailho mais simplifient évidemment son application et rendent plus faciles à comprendre son mécanisme pour ceux à qui son choix de l'adopter revenaient. Nous allons voir que dans la période qui allait suivre, cette qualité allait peser. Déjà la méthode du taux horaire avait soulevé des réticences comme nous le dit Bertrand-Thomson, l'un des ces ingénieurs tayloriens installés en France :

*« l'impression générale créée par ma méthode du taux horaire des machines et qui subsiste parmi les directeurs de la plupart des usines est que cette méthode est une invention nouvelle des plus mystérieuses et des plus compliquées »* (1924, p. 56).

Mais la méthode Rimailho avait aussi soulevé des incompréhensions comme il le dit lui-même : *« nous avons l'obligation d'insister sur l'importance de l'homogénéité de la section, car nous ne nous sommes pas toujours fait comprendre au cours de l'enquête »* (Cegos, 1928, p. 66). Or les attentes à l'égard des fonctions du prix de revient allaient

---

<sup>32</sup> Cette évolution sera reprise par la CEGOS.

<sup>33</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>34</sup> 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 assument plusieurs activités, ce qui éloigne encore davantage des idées de Rimailho.

connaissent à partir de 1936 des changements rendant plus nécessaires sa compréhension, son opérationnalité, aux dépens de la précision dans l'imputation des frais généraux.

## 4.2 Incidence du politique sur la fonction du prix de revient

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>35</sup> qui permet, en réduisant le nombre de centres de coûts, de soulager le travail administratif des comptables. Pourtant cet aspect de sa méthode resta confidentiel. Quand Rimailho conçut sa méthode, en 1928, la fonction principale qui était assignée au prix de revient était « technique ». Encore au début des années trente, le prix de revient s'inscrivait dans une démarche d'organisation scientifique<sup>36</sup> pour laquelle la rationalité dans l'imputation des frais généraux primait. Mais avec les crises politiques, sociales, idéologiques, qui secouèrent la France entre 1936 et 1950, les fonctions du prix de revient sur lesquels il fut mis l'accent visèrent à réguler la concurrence au sein d'une profession, à justifier le prix de vente auprès des tiers (Etat, syndicats, opinion publique), à servir d'outil de gestion au service d'une économie dirigée. Nous allons voir que ce furent ces objectifs que les promoteurs d'une méthode uniforme de calcul de coûts recherchaient, même s'ils s'inspiraient, pour partie, des idées de Rimailho. En matière d'imputation des charges indirectes, il convient de discerner deux périodes : celle entre 1936 et 1940 au cours de laquelle prédomine l'incitation à adopter une convention ; puis, après 1940, quand la démarche technocratique se veut dirigiste.

### 4.2.1. Une convention : 1936-1940

---

<sup>35</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>36</sup> Dans le cadre de la commission sur le prix de revient lancé par la Cegos en 1928, Rimailho écrit : « la connaissance des [prix de revient] a pour nous, en premier leur une valeur d'enseignement technique. Elle n'en servira pas moins à fixer le prix de vente. » (1928, p. 22). Cinq ans plus tard, lorsque la Cegos relance une commission sur le sujet, toujours présidée par Rimailho, la fonction technique est même renforcée au détriment de l'aide à la décision en matière de prix de vente comme il est dit dans cette note rédigée par l'un des membres de la commission, M. Landauer, dirigeant d'entreprise : « le prix de revient ne peut servir à fixer les prix de vente, quel peut être son rôle ? Le prix de revient scientifiquement établi, est le plus sûr, presque l'unique instrument de contrôle de la gestion », ce sur quoi surenchérit le représentant de Renault, M. Lapiquonne, qui ajoute : « Si le prix de revient a, dans l'industrie, un intérêt primordial, ce n'est pas parce qu'il permet de fixer le prix de vente, [mais car il sert] à déterminer un progrès continu dans l'entreprise. » (Archives J. Coutrot, AN 468 AP 3 dossier N° 6)

Suite à l'accession du Front populaire au pouvoir en 1936, les organisations patronales signèrent avec les représentants du monde du travail les Accords Matignon qui entraînaient d'importantes hausses des charges salariales pour leurs mandants. De nombreux dirigeants d'entreprise, désorientés, se tournèrent vers leur organisation syndicale pour les aider à affronter la situation (Ehrmann, 1959 ; Kolboom, 1986). C'est dans ce climat que le département qui s'occupait à la CGPF des prix de revient, 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).

L'objectif poursuivi n'était pas de s'approcher de la façon la plus précise possible du prix de revient, d'en chercher la « vérité » comme souvent auparavant, mais de définir une convention d'imputation des charges indirectes qui soit compréhensible et applicable par le plus grand nombre d'entreprises pour calculer un coût complet. Le philosophe Pascal dit tout de cette démarche dans cette Pensée : « Lorsqu'on ne sait pas la vérité d'une chose, il est bon qu'il y ait une erreur commune qui fixe l'esprit des hommes » (Sur l'esprit et le style, 18).

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 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.

#### *4.2.2. Une fonction technocratique : après 1940*

Comme nous l'avons vu en 3.1., la méthode d'imputation des charges indirectes qui va être préconisée après 1940, notamment au travers des plans comptables, sera très proche de celle qui fut présentée par la Cegos en 1938. Ce qui change c'est que l'initiative d'une organisation

patronale pour inciter ses adhérents à une méthode va tendre à devenir une obligation technocratique imposée par l'Etat<sup>37</sup>.

L'évolution technocratique, c'est-à-dire vers un gouvernement servi par un corps de techniciens aptes à donner « la bonne réponse » plutôt que par des politiciens, ne s'est pas faite brusquement en 1940. Le mouvement remonte en France, au moins, avec la Première Guerre, et se poursuit bien après la Seconde (Kuisel, 1984). Mais il est net que le mouvement s'est accéléré avec la défaite. Celle-ci a ouvert une opportunité aux idées prônées déjà avant guerre par les « planistes », qui voulaient substituer à l'anarchie libérale une économie coordonnée par des techniciens, qui voulaient remplacer l'affrontement entre le capital et le travail par une collaboration de classes au sein de corporations. Plusieurs figures patronales incarneront ce mouvement : Ernest Mercier, Jean Coutrot, Auguste Detœuf (Kuisel, 1967 et 1975 ; Dard, 1993). Polytechniciens, comme Rimailho, ils s'intéresseront au calcul du prix de revient avec, en visée, la création d'un plan comptable qui s'imposerait à toutes les sociétés. C'est le sens de ce que réclamait Detœuf en 1941 :

*« Il faut donc, pour chaque profession, fixer sur quelles bases seront établies toutes les évaluations [...]. Cela exige un type de comptabilité industrielle tenu par tous les industriels, assez uniforme pour que les prix de revient professionnels puissent être aisément calculés »* (Detœuf, 1941, p. 18).

C'est ce que reprenait le Plan Comptable 1942 qui prévoyait d'en rendre l'application obligatoire. Le Plan comptable 1947 ne fut, lui, que facultatif (hormis pour certaines entreprises). On peut voir dans cette évolution de la méthode des sections homogènes, une marque de son institutionnalisation (Lemarchand & Le Roy, 2000).

## **5. Les méthodes autonomes d'équivalence après 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.

---

<sup>37</sup> L'aspect obligatoire dans la méthode de calcul des prix de revient avait déjà fait son apparition en 1939 pour les entreprises travaillant pour la Défense nationale (Zimnovitch, Cahier d'Histoire de l'Aluminium, 1997, p. 23).



## 5.1. La méthode des points et la méthode GP

Si la méthode Cegos (que l'on peut considérer comme une méthode des sections homogènes abâtardie, amputée des idées propres à Rimailho sur l'organisation française) continua d'exister dans les années 1950, un nouveau type de méthodes d'équivalence émergea alors. Deux méthodes firent leur apparition pour satisfaire une nouvelle demande de simplicité : la méthode des Points et la méthode GP. Ce sont des méthodes que l'on peut qualifier de 3<sup>ème</sup> niveau car indépendantes d'un quelconque centre de regroupement de charges (donc autonomes, voir tableau). Cependant, malgré une analyse poussée au niveau du poste de travail, cela s'accompagna d'une précision moindre dans l'imputation des charges indirectes en raison des hypothèses de stabilité des rapports qu'entretenaient différents processus de protection et d'une complexité théorique accrue comme on peut le voir dans tableau ci-dessous :

Méthode émergente en France	Précision	Simplicité d'application	complexité théorique
1928-1936 Sections homogènes Equivalence Niveau 2	+	-	++
1936-1950 Méthode Cegos Equivalence Niveau 2	-	+	+
1950-1960 Thibert et GP Equivalence Niveau 3	-	++	++

La méthode des Points fut présentée pour la première fois par Mrs Thibert et Martin lors d'une série de conférences données dans le cadre de cycles de formation, en 1951 puis en 1952, au CNAM<sup>38</sup> de Paris.

<sup>38</sup> The Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM) is a prestigious French management school, founded in 1794.

Elle utilise des rapports constants et une analyse au niveau des postes de fabrication.

« *Le point se présente comme une unité de mesure de faits techniques identiques et qui sert à hiérarchiser les coûts unitaires, où chacun des faits élémentaires est compris dans un ensemble de faits identiques* » (Lauzel 1973, p. 133).

La division d'observation choisie est le poste de fabrication auquel est associé un nombre de points consommés (points de salaires, de matière première et de frais).

Pour calculer le coût du *point de salaires*, on divise le total des salaires par le nombre d'heures de salaires des différents postes, ces heures étant pondérées par des coefficients de qualification. Les points de salaires correspondent aux heures consommées pondérées par la qualification.

Le coût du *point matière* est le coût réel du kilogramme de matière d'un produit donné. Chaque consommation de matière est traduite en kilogramme de cette matière de référence au moyen d'un coefficient de conversion défini au départ.

En ce qui concerne les charges indirectes les auteurs posent le principe que si on prend le coût de l'heure de travail d'une section (charges indirectes divisées par le nombre d'heures de travail) comme étalon de base, le coût de l'heure des autres postes de travail rapporté à cette base reste constant tant que les procédés de travail et les installations de l'entreprise ne sont pas renouvelés, ni profondément modifiés. Cette constance subsiste même en cas de variations monétaires. Au départ, on détermine donc le coût du *point frais* qui est égal au montant des charges indirectes consommées par 1/100 d'heure du poste de travail choisi comme étalon. En faisant le même calcul pour tous les autres postes de travail, on peut déterminer des coefficients d'équivalence qui ne changeront pas tant que des modifications importantes n'interviendront pas. Pour chaque période, les heures consommées par poste de travail sont saisies. Elles sont converties en « points frais » par le biais des coefficients d'équivalence. Le coût du point frais d'une période sera égal au montant total des charges indirectes réelles divisé par le nombre total de points frais. Connaissant le nombre de points affecté à une production donnée, faire le calcul du coût de cette fabrication revient à multiplier les coûts des points (matière, salaires et frais) par le nombre de points respectifs 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 :

*« 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).

La méthode GP est l'œuvre de Georges Perrin (1891-1958). Il a modélisé l'entreprise pour la réduire en une entité mono-productrice à l'aide d'une unité commune de mesure de l'effort de production : le GP<sup>39</sup>. Celui-ci correspond soit à une machine particulière soit à une pièce déterminée, dénommée « article de base ». La méthode consiste à identifier préalablement la consommation de ressources de chaque poste de travail dans les conditions habituelles d'exploitation (optique coût standard). Le poste est défini comme un ensemble de moyens matériels et humains nécessaires à la réalisation d'une opération, c'est-à-dire une opération élémentaire :

*« L'opération élémentaire théorique de travail doit se comprendre comme étant une opération définie dans ses moindres détails. Pour une opération de tour, par exemple, il faudra préciser le type de la machine, la dureté du métal travaillé, la nature et l'affûtage des outils, les vitesses et profondeur de coupe, etc. Une différence dans l'une de ces spécifications forme une autre opération. »* (Perrin, 1962, p. 35)

---

<sup>39</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.

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 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>40</sup>.

Le « coût de la valeur ajoutée » de n'importe quel produit est ainsi 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 est la somme du coût des matières incorporées aux produits vendus, des dépenses spécifiques à un client et des coûts de la valeur ajoutée qui le concerne. La précision de la méthode repose sur ce que Georges Perrin a appelé le principe des constantes occultes : « *Quels que soient les prix, les efforts de productions dégagés par les diverses opérations élémentaires théoriques de travail d'une usine sont dans des rapports constants dans le temps* » (Perrin, 1962, p.33), c'est-à-dire la stabilité des rapports de production dans le temps. Il s'agit-là d'une hypothèse qui permet de simplifier les calculs mais qui, bien sûr, contient une part d'approximation.

La méthode GP permet également de résoudre le problème de l'inflation, comme on peut le voir dans deux études de cas proposées par le Centre de Perfectionnement aux Affaires : l'un de 1958 (« Le Syndicat des Fabricants de Fils et Câbles »<sup>41</sup>), l'autre de 1960 (cas « Sauvegrain et Cie »), dans lequel il est dit que la méthode GP permet de « remplacer le franc comme unité de mesure, ce qui neutralise ainsi les effets de l'inflation »<sup>42</sup>. Revers de la

---

<sup>40</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 :  $Coût\ de\ l'UVA = \frac{C-(A+D)}{Q_{uva}}$ .

<sup>41</sup> Cas CPA OF 3619 et OF 3889.

<sup>42</sup> Cas CPA OF 3889, p.2.

médaille, l'intelligibilité, pour qui n'est pas sorti d'une grande école, du système GP est mise en cause, ainsi l'auteur de ces cas, de Ponfarcy, relève « le caractère confus de la méthode qu'il tente d'éclairer »<sup>43</sup>.

## 5.2. Les conditions d'apparition

Dès lors que nous avançons une autonomie pour les méthodes d'équivalence, il convient de 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). Pour ce faire, il convient de retrouver le climat économique, idéologique dans lequel se trouvait la France au début des années 1950. On note une très forte croissance industrielle, un souci d'organisation, de gestion rationnelle (c'est l'ardente obligation d'une planification de l'économie) et une volonté de faire entrer le pays dans l'ère du management ; autant de facteurs favorables à l'innovation en matière de calcul de coûts (Boulat, 2006).

A cette demande correspond une offre nouvelle en matière de comptabilité des coûts, celle qui est en usage aux Etats-Unis. On sait qu'avec le plan Marshall des aides substantielles furent accordées aux Européens, sous réserve qu'ils fassent progresser leurs conditions de production en s'inspirant des méthodes américaines de gestion (Bossuat, 1992). C'est dans cet esprit que furent lancés à partir de 1950 les « missions de productivité » qui permirent à nombre de responsables, y compris dans le domaine comptable, de visiter des entreprises outre-Atlantique et d'assister à des cycles de conférence présentant les dernières innovations dans leur secteur technique (Kuisel, 1988). Un nouvel état d'esprit apparut : celui du management. L'uniformisation du calcul du prix de revient fut jugée vouée à l'échec compte tenu de « la difficulté d'introduire la notion d'objectivité dans l'uniformisation du calcul du prix de revient », des défauts de la méthode des sections homogènes du fait de la « complexité du travail comptable », d'un « regroupement des dépenses uniquement dans le but de faciliter leur répartition, sans mettre l'accent sur les relations fonctionnelles de cause à effet » (6<sup>ème</sup> congrès national de l'Ordre des experts-comptables, 1951).

Les missionnaires revinrent de leur voyage, ayant constaté que « les entreprises visitées avaient sacrifié l'exactitude à la simplicité », en vantant la méthode des coûts standards dont ils notèrent qu'il ne s'agit pas là « de techniques particulièrement compliquées et coûteuses ». Une critique va toutefois être émise du fait de son inadaptation en période d'inflation

---

<sup>43</sup> Cas CPA OF 3889, Discussion, p. 1.

galopante. En effet, 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 et la méthode GP offrent l'exemple. Nous avons vu les causes économiques, idéologiques qui ont favorisé l'émergence de ces méthodes car *« le terrain de l'innovation ne dépend pas seulement du sujet innovant »* (Simon, 2008, p. 111), mais cela ne signifie pas que le rôle des créateurs doive être écarté<sup>44</sup>.

En ce qui concerne les méthodes autonomes reposant sur les équivalences qui apparaissent entre 1950 et 1960, l'une d'elle, la méthode des points, n'a pas de véritable paternité reconnue, alors que l'autre, la méthode GP, est signée par les initiales de son nom : Georges Perrin dont la personnalité n'est pas étrangère aux caractéristiques de la méthode. Fils d'un ingénieur de Centrale, diplômé lui-même de cette école, il occupa dans l'entre-deux guerres divers postes de direction d'usine dans les secteurs du textile et de la mécanique. Fort de son expérience professionnelle, il formalisa sa méthode de détermination des coûts de revient industriels : la « méthode GP ». Il consacra le reste de sa vie, avec l'aide de son épouse qui continuera son œuvre<sup>45</sup>, à la diffusion et à la promotion opiniâtre de sa méthode. On retrouve dans celle-ci un souci de précision dans l'imputation des charges indirectes

---

<sup>44</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)

<sup>45</sup> Elle assura notamment la publication de son ouvrage posthume présentant la méthode GP (Perrin, 1962)

combiné à une élégance dans la solution choisie, facilitant sa mise en œuvre, qui sont les marques de l'ingénieur rationnel et pragmatique.

## 6. Conclusion

L'histoire de l'imputation des charges indirectes en France entre 1914 et les années 1950 illustre le dilemme auquel le gestionnaire est confronté en matière de calcul des coûts car il doit arbitrer entre la précision, la simplicité d'application et la complexité théorique. Au cours de la Première Guerre mondiale, la logique du taux horaire machine émerge en France et accroît considérablement la précision de la méthode du coefficient global. Ensuite, la précision va continûment régresser au profit de la simplicité d'application grâce à l'utilisation des méthodes d'équivalence, quitte à rendre parfois plus complexe la méthode en usant des concepts, comme l'homogénéité (niveau 2) ou les constantes occultes (niveau 3). Ce qui peut en définitive se résumer dans le tableau qui suit :

Méthode émergente d'imputation	Précision	Simplicité d'application	complexité théorique
<u>1914-1928</u> Taux horaire machine	++	--	+
<u>1928-1936</u> Sections homogènes Equivalence niveau 2	+	-	++
<u>1936-1950</u> Méthode Cegos Equivalence niveau 2	-	+	+
<u>1950-1960</u> Thibert GP Equivalence niveau 3	-	++	++

Peut-on avancer l'hypothèse que la méthode d'imputation des charges indirectes serait le résultat constant d'un arbitrage entre trois variables qui, en reprenant les initiales de chaque terme (Résultat, Précision, Simplicité et Complexité), pourrait s'écrire  $R = P + S + C$  ? Toute nouvelle méthode se présentant pour corriger la critique dont l'une des trois composantes ferait l'objet, conduirait, pour respecter l'équilibre, à dégrader l'une des deux autres caractéristiques. C'est ce que nous avons constaté pour nos quatre périodes retenues qui correspondent à l'émergence d'une solution nouvelle sous l'effet d'abord d'un mimétisme

(par rapport aux méthodes utilisées dans un pays ou par un leader professionnel), puis d'une volonté d'affirmer une organisation nationale, suivi d'évènements politiques, et enfin idéologiques ou/et économiques. Nous avons également indiqué qu'un déterminisme logique ou l'action de personnalités spécifiques (Meurisse, Rimailho, Detoef, Perrin) étaient susceptibles d'influencer le choix. Une méthode d'imputation serait l'expression d'un équilibre instable, du fait de l'insatisfaction chronique liée à une tension entre trois forces, prêt à se modifier sous l'effet d'un évènement extérieur, qu'il soit économique, politique, social ou idéologique, et relayé par la volonté d'une ou de plusieurs individualités.

Si la recherche d'invariance est fréquente en histoire, et constitue sans doute l'une de ses missions<sup>46</sup>, il convient toutefois d'être prudent car « les évènements historiques possèdent une richesse et une complexité irréductibles, qui rendent au moins improbable l'énonciation de lois véritables, du fait de la quantité de paramètres en jeu dans chaque situation » (Boyer, 1992, p. 23). L'historiographie dont nous nous réclamons veut que les enseignements de l'histoire donnent plus de recul pour accueillir les innovations et prémunissent des modes auxquelles sont soumises “ *the a-historical, engineering, problem-solving approach by means of mechanical models and devices* ” (Hobsbawn, 1997, p. 47), au rang desquels le calcul des coûts figure, mais ne considère évidemment pas que l'avenir soit la seule répétition du passé. Pour savoir si la régularité que nous avons dégagée vaut pour une période différente de celle que nous avons étudiée, nous ne disposons que d'intuitions. Le direct costing qui s'est diffusé en France dans les années 1960 prolonge la recherche de simplicité, identifiée précédemment, en dégradant davantage la précision dans l'imputation des charges indirectes (puisque celles qui sont fixes ne sont tout bonnement pas prises en compte) et permet d'accroître la simplicité. L'innovation suivante en matière de méthode d'imputation des charges indirectes est la méthode ABC, elle émerge en France dans les années 1990 ; elle s'inscrit contre les méthodes simplistes et cherche à retrouver de la précision dans l'imputation des charges indirectes ; mais elle accroît la charge de travail administratif. Enfin, avec le TD ABC apparus ces dernières années, on assiste à un retour des méthodes d'équivalence pour apporter davantage d'opérationnalité ; au prix d'une complexification théorique. Selon ce scénario, notre règle se verrait confirmée, mais il ne s'agit-là que de pistes de recherches. Elles pourraient porter sur la période qui va de 1960 à nos jours et gagneraient à dépasser, d'une part, le cadre des frais généraux, pour intégrer également la variabilité des charges, et, d'autre

---



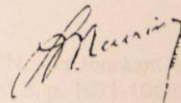
part, celui de la France, pour s'élargir au plan international. Au final, l'enseignement auquel on parviendrait serait en vérité celui que Machiavel énonçait il y a cinq siècles : « on ne cherche jamais à fuir un inconvénient sans tomber dans un autre ; la prudence ne consiste qu'à examiner, à juger les inconvénients et à prendre comme bon ce qui est le moins mauvais. »

Figure 1

Ate- liers	Désignation	Main-d'œuvre productive	Frais généraux totaux	Coefficient
76	Tours & barres .....	22.642,--	84.066,75	4,71
77	Tournage obus 75 .....	37.055,80	131.746,45	4,55
78	Réparation - aviation .....	18.617,25	74.366,05	4,99
79	Emboutissage - obus .....	31.365,30	253.521,65	9,03
83	Emboutissage des chassis....	31.787,55	97.635,85	4,07
82	Fonderie - fonte mécanique	14.909,40	74.605,--	6,--
87	Charpente en fer -batiments	34.165,15	86.890,20	3,54
105	Macelles .....	49.431,15	99.860,45	2,99
106	Fraisage artillerie .....	21.614,--	104.279,45	5,82
107	Usinage-berceaux d'artillerie	18.535,95	135.817,15	8,29
130	Cellules .....	70.801,95	112.917,70	2,59
121	Poids lourds usinage .....	100.510,75	519.592,70	4,19
122	Montage moteurs série et canions .....	110.037,10	304.680,35	3,74
		2.903.267,50	9.616.048,94	
		<u>12.516.316,44</u>		

Coefficient moyen :  $\frac{12.516.316,44}{2.903.267,50} = 4,32$  ou  $1 = \underline{4,32}$

BILLANCOURE, le 15 Février 1918 .



Meurisse rapport du 15 février 1918 : *coefficients des frais généraux*, AN 91 AQ 39. *Bulletin des Usines Renault*, 1918, no.1, 17.

## Fonds d'Archives

Archives de la famille Perrin

Archives Jean Coutrot (Archives nationales)

Archives de la Chambre de commerce de Paris : Centre de Perfectionnement des Affaires.

Renault Archives nationales 91AQ 39

Berliet, Fonds Marius Berliet, avenue d'Esquirol, Lyon

Fonds Ernest Stevelinck, Bibliothèque universitaire de Nantes

## Sources bibliographiques

Abrahamson, E. 1996. Management fashion, *Academy of Management Review*, 21, no. 1: 254-285.

Abrahamson, E. 1997. The Emergence and Prevalence of Employee Management Rhetorics: The Effects of Long Waves, Labor Unions, and Turnover, 1875 to 1992. *Academy of Management Journal*, 40, no. 3: 491-533.

Abrahamson, E. and Fairchild, G. 1999. Management Fashion: Lifecycles, Triggers, and Collective Learning Processes. *Administrative Science Quarterly* 44, no. : 708-740.

Ahmed, M. N. and Scapens, R.W. 2000. Cost allocation in Britain : toward an institutional analysis. *The european accounting review* 9, no. 2: 159-204.

Alcouffe, S., Berland, N. and Levant, Y. 2007. *Actor-networks and the diffusion of management accounting innovations: A comparative study*. *Management Accounting Research* 19, no. 1: 1-17.

Aitken, H.G. 1960. *Taylorism at Watertown Arsenal*. Cambridge: Harvard University Press.

Ambrosi, C. 1969. *Histoire et géographie économiques*. Paris : Delagrave.

Atkins, P. M. 1923. The Taylor Method of Expense and Burden Distribution *Industrial Management*, October: 217-223.

Atkins, P.M. 1923. *Industrial Cost Accounting for Executives*. New York: Mc Graw Hill.

Bertrand-Thompson, C. 1924. *Méthodes américaines d'établissement des prix de revient*. Paris : Payot.

Bhimani, A. 1992. *Accounting, Control and Culture: a Social Analysis of Change in three French Companies, 1702-1939*. Phd Thesis, London School of Economics.

Bhimani, A. 1993. Indeterminacy and the specificity of accounting change: Renault 1898-1938. *Accounting, Organizations and Society*, 18, no. 1: 1-39.

Bjornenak, T. 1997. Diffusion and accounting: the case of ABC in Norway, *Management Accounting Research*, 8, no. 1: 3-17.

Blairon, H. 1926. *Cours complet de comptabilité des industries manufacturières*. Bruxelles : Revue Belge des Sciences Commerciales.

Blandin, A. 1928. Le calcul des prix de revient dans l'industrie. Bruxelles : *Revue belge des sciences commerciales*.

Bossuat, G. 1992. *La France, l'aide américaine et la construction européenne, 1944-1954*. Paris : Comité d'Histoire Economique et Financière de la France.

Boulat, R. 2006. *Jean Fourastié, la productivité et la modernisation de la France années trente-cinquante*. Phd Thesis : 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*, no. 271 : 63-71.

Bouquin, H. 1997. *Le contrôle de gestion*. Paris: PUF.

Boyer, A. 1992, *L'explication en histoire*. Lyon : PUL.

Boyns, T., Matthews, M.D. and Edwards, J.R. 2004. 'The development of costing in the British chemical industry, c.1870-c.1940', *Accounting and Business Research*, 34, no. 1: 3-24.

Cegos, 1928. *Etablissement des prix de revient*. Paris : CGPF-CGOST.

Cegos, 1938. *Une méthode uniforme de calcul des prix de revient. Pourquoi Comment ?* PR 53, Paris : Cegos.

Cegos, (years 1950/1960). *Méthodes indiciaires*. Working Paper, Paris : Cegos.

Chandler, A.D. 1977. *The Visible Hand. The Managerial Revolution in American Business*. Cambridge: Harvard University Press.

Charpentier, P. 1918. *Organisation industrielle*. Paris: Dunod.

Chatfield, M. 1971. The origins of cost accounting. *Management Accounting*, June: 11-14.

- 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. and Pan, S.D. 1980. Frederick Winslow Taylor's Contribution to cost Accounting. *The Accounting Historians Journal*, Fall: 1-19.
- Cheysson, E. 1887. *La statistique géométrique*. Publication du Génie Civil.
- Copley, F.B. 1923. Frederic W Taylor, *Father of Scientific management*. 2 vol, réed, London: Routledge-Thoemmes, 1993.
- Clark, J.M. 1923. *Studies in the economics of overhead cost*. Chicago: University of Chicago Press.
- 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. and Gupta M. 1994. Aggregation, Specification and Measurement Errors in Product Costing. *The Accounting Review* 69, no. 4: 567-591.
- 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, no. 1: 71-108.
- Descartes, R. 1966, *Discours de la méthode*. Paris : Garnier-Flammarion.
- Detoeuf, A. 1941, in *Le prix de revient dans l'économie actuelle*. Paris : Cegos.
- Dubreuil, H. 1936. *L'exemple de Bat'a: la libération des initiatives*. Paris : Grasset.
- Dubreuil, H. and Rimailho E. 1939. *Deux hommes parlent du travail*. Paris : Grasset.
- Dubus-Delos, M.L. 1927. *Comptabilité des textiles*, Paris, Guy Le Prat.
- Dugdale, D. and Jones, T.C. 2003. Battles in the costing war: UK debates, 1950-1975. *Accounting Business & Financial History* 13, no. 3: 225-232
- 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.
- Ehrmann, H. 1959, *Le patronat français de 1936 à 1945*. Paris : Armand Colin.
- Epstein, M. 1978. *The Effect of Scientific Management on the Development of Standard Costing*. New York: Arno Press.
- Febvre, L. 1953, *Combats pour l'histoire*, Paris: Armand Colin.
- Fleischman, R.K., Boyns, T. and Tyson, T. 2008. The Search for Standard Costing in the United States and Britain. *Abacus* 44, no. 4: 341-376.
- Fridenson, P. 1972, *Histoire des usines Renault*. Paris : Seuil.
- Garner, S.P. 1954. *Evolution of cost accounting to 1925*, University of Alabama Press.
- 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.
- Ginzburg , C. 1989. *Mythes, emblèmes et traces. Morphologie et histoire*. Paris: Flammarion.
- Holzer, H.P., Rogers, W. 1990. The origins and developments of French costing systems (as reflected in published literature). *The Accounting Historians Journal* 17, no. 2: 57-71.
- Hobsbawm, E. 1997. *On History*. London: Weidenfeld & Nicolson.
- 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.
- 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.
- Kolboom, J. 1986, *La revanche des patrons. Le patronat français face au Front populaire*. Paris, Flammarion.
- Kuisel, R.F. 1967. *Ernest Mercier French Technocrat*. University of California Press.
- Kuisel, R.F. 1975. Auguste Detoeuf, conscience of French industry : 1926-47. *International Review of Social History* 20 : 149-174.
- Kuisel, R.F. 1988, *L'American Way of Life et les missions françaises de productivité, 20<sup>ème</sup> siècle* Revue d'histoire, no. 17 : 21-38.

- 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. and Leroy, F. 2000. L'institutionnalisation d'une pratique de gestion: l'introduction de la comptabilité analytique en France, *Finance, Contrôle, Stratégie* 3, no. 4: 83-111.
- Léautéy, E. and Guilbault, A. 1889, *La science des comptes mise à la portée de tous*. Paris : Berger-Levrault.
- Littleton, A. C. 1933. *Accounting evolution to 1900*. New York: American Publishing Co.
- Macherey, P. 2009, *De Canguilhem à Foucault : la force des normes*. Paris : La Fabrique éditions.
- Machiavel N. 1515, *Le Prince*.
- Malmi, T. 1997. Towards Explaining Activity-Based Costing Failure: Accounting and Control in a Decentralized Organization. *Management Accounting Research*, no. 8: 459-480.
- Malmi, T. 1999. Activity-based costing diffusion across organizations: an exploratory empirical analysis of finnish. *Accounting Organisations and Society*, 24, no. 8: 649-672.
- Martin, A.J. 1948. *Les notions fondamentales de la comptabilité analytique d'exploitation*. Paris, Delmas.
- Milhaud, J. 1956. *Chemins faisant*. Paris : Hommes et Techniques.
- Moutet, A. 1992. *La rationalisation industrielle dans l'économie française au 20<sup>ème</sup> siècle. Etude sur les rapports entre changements d'organisation technique et problèmes sociaux (1900-1939)*. Phd thesis : 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.
- Nikitin, M. 1992, *La naissance de la comptabilité industrielle en France*, Phd Thesis, Université Paris- Dauphine.
- Nikitin, M. 1994, Mémoire d'habilitation à diriger des recherches, Université Paris-Dauphine.
- Nikitin, M. 2006. Qu'est-ce qu'une problématique en science de gestion et comment l'enseigner ? *Comptabilité, Contrôle, Audit*, no thématique : 87-100.
- Pascal, B. 1669, *Les Pensées*. Paris : Gallimard.
- Parker, R.H. 1969. *Management Accounting : An Historical Perspective*, London: Macmillan.
- Parenteau, J. 1946. *Calcul des prix de revient et comptabilité industrielle*. Paris, 2<sup>ème</sup> éd : CEGOS.
- 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.
- Powell, L. M. 1926. Typothetea experiments with price maintenance and cost work. *Journal of Political Economy*, no. 30, février: 78-99.
- Proudhon, P.J. 1855. *Des réformes à opérer dans l'exploitation des chemins de Fer*. Paris : Garnier.
- Rimailho, E. 1928. *Etablissement des prix de revient*. Paris : CGPF-CGOST.
- Rimailho, E. 1929. Rationalisation ; dans quelle mesure adapter la formule américaine à l'industrie française. Exposé du Colonel Rimailho, Comité National d'Etudes économiques et politiques, résumé des séances, Séance no 410, 16 décembre 1929.
- Rimailho, E. 1936. *Organisation à la Française*. Paris : Delmas.
- Rimailho, E. 1939. Contribution à l'étude d'une organisation équitable du travail, par l'application précise d'une méthode d'établissement des prix de revient, le profit de l'ouvrier devient partie intégrante du profit de l'entreprise. In *Deux hommes parlent du travail*, eds. H. Dubreuil and E. Rimailho, Paris : Grasset.
- Rimailho, E. 1947. *Chacun sa part*, 2 vol. Paris : Delmas.
- Rogers, E. 1995. Diffusion of innovation. 4th edition, 4th edition, Free Press: New York.
- Solomons, D. 1952. *The historical development of costing*. In: *Studies in Costing*, ed. D Solomons, 1-52, London: Sweet & Maxwell, 1968.
- 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).
- Thom, René. 2009. *Prédire n'est pas expliquer*. Paris : Flammarion.

- Thompson, C.B. 1920. *Méthodes américaines d'établissement des prix de revient en usines*. Paris : Payot.
- Thompson, C. B. 1924. *Méthodes américaines d'établissement des prix de revient en usines*. Paris : Payot.
- Thompson, C. B. 1928. *Méthodes américaines d'établissement des prix de revient en usines*. Paris : Payot.
- Thépot, A. 1979, *Les ingénieurs du corps des Mines, le patronat et la seconde industrialisation*, in *Le patronat de la seconde industrialisation*, ed M. Lévy-Leboyer, 237-254. Cahiers du mouvement social, no 4. Paris : Éditions ouvrières.
- Touchelay, B. 2011. *L'Etat et l'entreprise. Une histoire de la normalisation comptable et fiscale à la française*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- Trossen, J. 1935. *Le calcul des prix de revient industriels*. Luxembourg : Luja-Beffort.
- Valéry, P. 1973, *Cahiers*, vol. 2. Paris: Gallimard.
- 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* 9, no. 2: 69-77.
- Wells, M.C. 1978. *American Engineers' Contributions to Cost Accounting*. New York: Arno Press.
- Yamey, B.S. 1949. Scientific bookkeeping and the rise of capitalism. *The Economic History Review* 1, no. 2/3: 99-113.
- Zelinschi, D. 2008. Les multiples enjeux d'une technique de la gestion : pratiques et discours dans la répartition des frais généraux, Phd thesis : Université d'Orléans.
- Zimnovitch, H. 1997a. *Le calcul du prix de revient dans la seconde industrialisation en France*, Phd thesis : Université de Poitiers.
- Zimnovitch, H. 1997b. Cahiers de l'histoire de l'aluminium 21 : 11-31.