

# JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

HUBERT BOURGIN

## **Observations sur la composition des fonctions dans l'industrie sidérurgique en France à la fin du dix-huitième siècle**

*Journal de la société statistique de Paris*, tome 63 (1922), p. 302-305

[http://www.numdam.org/item?id=JSFS\\_1922\\_\\_63\\_\\_302\\_0](http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1922__63__302_0)

© Société de statistique de Paris, 1922, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Journal de la société statistique de Paris » (<http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme  
Numérisation de documents anciens mathématiques  
<http://www.numdam.org/>

### III

#### OBSERVATIONS

SUR LA

#### COMPOSITION DES FONCTIONS DANS L'INDUSTRIE SIDÉRURGIQUE

#### EN FRANCE

A LA FIN DU DIX-HUITIÈME SIÈCLE

---

On sait jusqu'où s'étend dans l'industrie contemporaine la composition des fonctions, c'est-à-dire, pour prendre le mot de composition *stricto sensu*, la réunion dans un même établissement de fonctions connexes, par exemple fonderie, forge, tréfilerie, clouterie, etc. Pour une étude portant sur l'industrie sidérurgique, j'ai procédé à plusieurs séries d'observations comparatives, dont j'apporte ici quelques résultats.

Un des moments les plus propices à l'examen est la fin du dix-huitième siècle, tant par l'abondance et la valeur des documents que par la nature et la qualité des faits.

Nous constatons alors, dans les forges, divers types de composition. Elle est fréquente entre la fabrication de la fonte, celle du fer et l'ébauchage des produits finis (1). Généralement la préparation des matières premières, minerai et charbon, est annexée à la fabrication des produits bruts. Lorsqu'il n'est pas édifié sur le minerai, l'établissement producteur de fonte est entouré de ses minières, dont l'exploitation est étroitement liée à celle du haut fourneau. D'autre part, le haut fourneau et la forge, comme aussi la fenderie ou la platinerie, ont leur domaine forestier et leurs affouages : la fourniture du charbon de bois constitue une fonction essentielle de l'établissement, d'où elle n'est détachée que dans des cas peu nombreux, qui paraissent exceptionnels.

Dans le sens des fonctions subalternes, la composition s'étend jusqu'à l'achèvement des produits ouvrés. Les forges joignent communément à la fabrication de la matière première, selon diverses combinaisons, celle des produits de fonte moulée, des fers marchands, ferrements, bandages et outils agricoles, parfois aussi celle de la tréfilerie, de la clouterie, de la grosse quincaillerie et de la grosse serrurerie, plus particulièrement de la quincaillerie et de la serrurerie maritimes. A la fabrication de l'acier est jointe, tantôt celle des outils et instruments aratoires, tantôt celle des limes, feuilles et ressorts, outils, ferrements, etc., tantôt celle des scies et des faux, de la quincaillerie et de la taillanderie. La fonderie est généralement réunie à la fabrication de la matière première, puisqu'elle est presque partout de première fusion, et annexée aux hauts fourneaux.

---

(1) Je réserve les références, très volumineuses, de la présente étude pour les publications d'ensemble où elle sera comprise.

La composition des fonctions s'étend donc à un grand nombre d'espèces. Mais elle paraît exclue de certaines familles industrielles, et, dans la plupart des cas, elle est restreinte à un petit nombre d'éléments spécifiques. D'autre part, elle est souvent intermittente et incohérente; elle implique souvent confusion de fonctions. Sans insister sur cet état de confusion, qui demanderait une étude spéciale, et d'où il résulte qu'une même fonction est l'objet d'établissements spécifiquement très différents, nous remarquerons qu'il est corrélatif à un état général de décomposition industrielle. En effet, tandis que les fonctions indépendantes sont fréquemment conjointes dans certains établissements, les fonctions connexes sont habituellement séparées.

Il est difficile de déterminer jusqu'où va cette décomposition habituelle, dont aucune statistique précise ne permet de donner l'idée, car il arrive souvent que l'unité de dénomination s'applique à une pluralité d'établissements. Par exemple, les usines de Morvillars (Haut-Rhin) sont citées comme une de celles qui réunissent la fabrication du fer, celle des clous, des chaînes, des outils : en réalité, la forge y est séparée de la tirerie et des martinets qui produisent le fil de fer. Sous leur unité nominale, les forges de Morenville et de Daigny (Aisne et Meuse) ont des fonctions distinctes : celle de Morenville produit le fer brut, puis « la gueuse et les grosses barres de fer provenant de cette forge sont transportées à Daigny, où le sieur Petit de Morenville, possède des usines de fer très considérables, que l'on doit regarder comme faisant partie de la forge dont nous parlons, c'est-à-dire que les deux établissements doivent être considérés comme forge complète en deux parties ». Ce commentaire, qui s'applique au cas cité, fait comprendre aussi la cause générale des compositions fictives que, très souvent, nous entrevoyons sans pouvoir les analyser. Il est probable que l'analyse, si elle était possible, révélerait fréquemment l'existence d'établissements en colonie, groupés, mais à distance, autour d'une usine centrale : ainsi les forges dites de la Chaussade (Nièvre), ou forges aux ancras, se composent de cinq ou six établissements distincts, avec plusieurs annexes, qui produisent, au total, les fers, aciers, clouterie, grosse quincaillerie, taillanderie, ancras, etc., attribués à ces forges.

De même, les manufactures d'acier d'Amboise (Indre-et-Loire), de Néronville (Seine-et-Marne) comprennent des usines séparées : par exemple, à Néronville sont les chaufferies, les martinets et le four de cémentation, à Souppes la fabrique de limes, avec martinet et chaufferie. De la manufacture de quincaillerie de la Charité (Nièvre) dépend un moulin situé dans la paroisse de Marseille (Cher), sur l'autre rive de la Loire. Plus généralement, les manufactures de quincaillerie, de ferronnerie, de clouterie se composent de petits ateliers séparés, ayant, par groupes, leurs spécialités. Ainsi, dans la plupart des industries, prédomine la décomposition des fonctions. Elle prévaut, en particulier, dans l'industrie des limes et des faux, dans la boulonnerie, la chaînerie, la coutellerie, la taillanderie elle-même, qui, sauf dans certaines régions, notamment dans le Dauphiné, est séparée des forges et des aciéries. Elle est habituelle dans la serrurerie, la tôlerie et la poëlerie, l'armurerie. La tréfilerie, parfois réunie à des forges, est généralement indépendante; elle l'est même à l'usine de la Chaudeau (Haute-

Saône), qui passe pour l'une des plus composées, et dans celle de Saint-Etienne, qui comprendra plus tard une fabrique d'acier. De même, la clouterie est généralement constituée par de petits ateliers séparés, et souvent très éloignés des forges.

La décomposition s'étend même largement entre les fonctions caractéristiques des forges complexes et des manufactures concentrées. La fabrication de l'acier est le plus souvent décomposée, ou composée dans les forges d'une manière intermittente; la plupart des fabriques sont indépendantes. Entre la fabrication de la fonte, celle du fer et un certain nombre d'ébauchages, c'est la décomposition qui prédomine. Elle est même poussée parfois jusqu'à une sorte de discordance des fonctions, qui sépare les fonctions connexes pour réunir celles qui manquent de connexité.

Au total, les fonctions industrielles, à la fin du dix-huitième siècle, sont beaucoup moins composées qu'à l'époque actuelle. C'est l'effet d'une loi générale, qu'on peut résumer ainsi : l'industrie est d'autant moins composée qu'elle est plus proche de ses origines. A partir de la fin du dix-huitième siècle, nous pouvons remonter, d'époque en époque, à des états de moindre composition : par exemple, les forges très composées du type de celles de Vierzon succèdent aux grosses forges du seizième siècle, de composition moindre, celles-ci aux forges à eau, plus simples encore, et les forges à eau aux petites forges spécialisées, qui nous reportent aux origines de l'industrie. Il en est ainsi pour les diverses familles industrielles, tréfilerie, ferronnerie, etc.

Dans la plupart d'entre elles, les états originaires sont perpétués par un certain nombre d'établissements décomposés. Ils le sont aussi par certaines habitudes de l'économie : ainsi, très souvent, des établissements composés continuent à porter le nom d'un établissement simple, plus ancien, par exemple, fenderie ou platinerie, fourneau ou forge, ultérieurement enrichi de fonctions connexes.

Mais, en même temps qu'elle conserve les survivances de la décomposition primitive, l'industrie manifeste les effets d'une composition croissante. Parmi les types composés qu'on peut observer, certains sont anciens : tels sont ceux qui réunissent la préparation, la fabrication et l'adaptation des produits ouvrés, conformément aux habitudes des métiers corporatifs. Cette situation a survécu à la constitution des espèces industrielles qui, à la fin du dix-huitième siècle, ont précisément pour fonction propre la fabrication des produits bruts ou ébauchés qu'utilisent les petites forges d'ancien type.

A côté d'elles, on trouve des établissements qui représentent les progrès successifs accomplis dans le sens de la composition. Dater ces progrès, déterminer les moments où se constituent les types de composition croissante nous est généralement impossible, en raison de l'insuffisance de nos documents. Nous sommes réduits à quelques séries d'observations peu précises, d'où nous croyons pouvoir conclure que les espèces composées se constituent et se propagent, en général, à des moments définis par des caractères constants. D'ailleurs, l'explication de cette constance et de cette définition exigerait des développements que nous ne pouvons pas nous permettre ici.

Il ne nous est pas possible d'évaluer numériquement, aux divers moments déterminés, la composition des fonctions, même en restreignant notre étude, par exemple, à la fabrication de la fonte, du fer et de l'acier : les données numériques précises nous font défaut. Celles mêmes que nous pouvons recueillir sont très difficilement utilisables et comparables. C'est seulement en 1788-1789 que nous pouvons reconstituer une statistique qui permette une étude solide.

A ce moment, les forges composées sont très inégalement réparties sur le territoire de la France. On n'en trouve aucune dans les départements de l'Ariège, de l'Aude, de la Corse, de la Haute-Garonne, du Lot, des Basses-Pyrénées, des Pyrénées-Orientales, qui n'ont que des forges catalanes, dans ceux de l'Aisne, de la Marne, de la Meurthe, du Nord, voisins des régions productrices des matières premières, et dans lesquels prédomine l'industrie d'ébauchage et de dénaturation, dans ceux de l'Ain, de Seine-et-Marne, où l'industrie est peu importante, dans celui de la Corrèze, qui appartient à la région limousine, et dans celui de la Drôme, qui appartient à la région dauphinoise. La composition est faible dans les départements de l'Isère, de la Nièvre, de la Haute-Vienne, qui conservent des caractères particulièrement archaïques, dans ceux du Bas-Rhin, du Haut-Rhin, des Vosges et de la Haute-Marne, un peu plus forte dans le Doubs et le Jura; elle l'est davantage dans la Moselle et dans le Cher. A partir de ces deux derniers départements, la composition va croissant, d'une part, dans les départements de l'Allier, Indre-et-Loire, Dordogne, d'autre part, dans ceux de l'Yonne, des Ardennes, de la Meuse, de la Haute-Saône, de la Côte d'Or, de Saône-et-Loire. Elle est de plus en plus forte dans les régions suivantes : Eure-et-Loir, Eure, Orne, Loire-Inférieure, Charente — Calvados, Côtes-du-Nord, Ille-et-Vilaine, Mayenne, Sarthe, Morbihan, Deux-Sèvres — Indre, Vienne, Loir-et-Cher, Maine-et-Loire. Elle est très forte dans les départements des Landes, de la Savoie, de Lot-et-Garonne, si l'on ne tient pas compte des forges catalanes, c'est-à-dire dans trois départements où l'industrie composée tend à remplacer l'industrie archaïque sans composition.

Au total, sur 1.000 établissements de fabrication, en y comprenant les forges catalanes, 220 ou 22 %, sont composés; la proportion s'élève à 24,8 % si l'on exclut les forges catalanes, qui sont au nombre de 114. Au-dessous de cette moyenne se placent les régions alsacienne, lorraine, champenoise, qui ont 35 établissements composés sur 218, soit 16,1 %; et au-dessus la région meusienne et ardennaise, avec 20 établissements composés sur 59. la région bourguignonne, avec 47 sur 117, et les régions de l'ouest, avec 30 sur 41; d'ailleurs, dans ces dernières régions, 5 départements, Calvados, Loir-et-Cher, Maine-et-Loire, Morbihan, Deux-Sèvres, n'ont qu'un établissement, Ille-et-Vilaine et Vienne n'en ont que 3, et les Côtes-du-Nord 4.

Hubert BOURGIN.

---