JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

HUBERT BOURGIN

Remarques sur l'utilisation des statistiques sidérurgiques nationales et régionales (1789-1835)

Journal de la société statistique de Paris, tome 65 (1924), p. 133-146

<http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1924__65__133_0>

© Société de statistique de Paris, 1924, 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/

II

REMARQUES

SUR

L'UTILISATION DES STATISTIQUES SIDÉRURGIQUES

NATIONALES ET RÉGIONALES

(1789-1835)

[*Fin* (1).]

Les données recueillies pour 1789 et celles qui viennent d'être analysées pour 1835 sont rassemblées dans le tableau ci-après :

Départements	1789	1835			
	Nombre d'établissements existant	Nombre d'établissements			
		subsistant	ayant disparu	nouveaux	existant
a	*b*	*c*	*d*	*e*	*f*
Ain	2	»	2	»	»
Aisne	2	2	»	2	4
Allier	6	3	3	2	5
Ardèche	»	»	»	1	1
Ardennes	27	22	5	18	40
Ariège	53	34	19	10	44
Aube	»	»	»	2	2
Aude	16	14	2	2	16
Aveyron	»	»	»	2	2
Calvados	1	»	1	»	»
Charente	13	9	4	3	12
Cher	22	22	»	»	22
Corrèze	4	4	»	2	6
Corse	8	3	5	2	5
Côte-d'Or	55	48	7	8	56
Côtes-du-Nord	4	3	1	3	6
A reporter	213	164	49	57	221

(1) Voir le numéro de mars 1924.

Départements	1789	1835			
	Nombre d'établissements existant	Nombre d'établissements			
		subsistant	ayant disparu	nouveaux	existant
a	*b*	*c*	*d*	*e*	*f*
Report	213	164	49	57	221
Dordogne	67	53	14	10	63
Doubs	21	16	5	7	23
Drôme	1	»	1	2	2
Eure	13	10	3	»	10
Eure-et-Loir	4	3	1	»	3
Gard	»	»	»	2	2
Garonne (Haute-)	2	1	1	»	1
Gironde	»	»	»	6	6
Ille-et-Vilaine	3	3	»	3	6
Indre	14	11	3	2	13
Indre-et-Loire	6	3	3	1	4
Isère	75	30	45	5	35
Jura	24	13	11	7	20
Landes	3	3	»	6	9
Loir-et-Cher	1	1	»	»	1
Loire	»	»	»	8	8
Loire-Inférieure	6	4	2	2	6
Lot	4	2	2	»	2
Lot-et-Garonne	8	6	2	1	7
Maine-et-Loire	1	1	»	»	1
Manche	»	»	»	1	1
Marne	1	»	1	2	2
Marne (Haute-)	72	50	22	23	73
Mayenne	6	5	1	»	5
Meurthe	3	2	1	»	2
Meuse	32	27	5	10	37
Morbihan	1	1	»	4	5
Moselle	28	14	14	5	19
Nièvre	133	78	55	4	82
Nord	15	12	3	5	17
Oise	»	»	»	1	1
Orne	23	12	11	»	12
Pas-de-Calais	»	»	»	1	1
Pyrénées (Basses-)	6	5	1	1	6
Pyrénées (Hautes-)	»	»	»	2	2
Pyrénées-Orientales	20	10	10	10	20
Rhin (Bas-)	21	3	18	»	3
Rhin (Haut-)	18	8	10	1	9
Saône (Haute-)	50	41	9	3	44
Saône-et-Loire	12	9	3	2	11
Sarthe	6	5	1	»	5
Savoie	7	»	7	»	»
Seine-et-Marne	1	»	1	»	»
Sèvres (Deux-)	1	1	»	»	1
Tarn	2	1	1	1	2
Tarn-et-Garonne	»	»	»	1	1
Vaucluse	»	»	»	1	1
Vienne	3	3	»	»	3
Vienne (Haute-)	34	21	13	3	24
Vosges	33	23	10	5	28
Yonne	4	2	2	3	5
Total	998	657	341	208	865

Nous remarquons d'abord que le nombre total de forges existant en 1835, donné par addition à la colonne *f*. est 865, et non 866, comme le porte la *Statistique de l'industrie minérale*. La diminution, par rapport au nombre de 1789, est donc 13,3 %.

Nous remarquons ensuite que les nombres 341 et 208, qui totalisent respectivement les nombres d'établissements ayant disparu ou nouvellement

créés en 1835, indiquent effectivement des changements importants, que nos premières constatations ne laissaient pas supposer. Mais, avant d'examiner de près en quoi ces changements ont pu consister au juste, nous devons encore revenir sur la correspondance établie entre les données des colonnes *b* et *f* et, par conséquent, sur l'établissement des données des autres colonnes.

Si le nombre total de la colonne *b*, 998, que nous avons pu vérifier, unité par unité, non sans difficultés, d'ailleurs, ni sans incertitudes, nous paraît relativement très sûr, il est douteux, d'autre part, et nous l'avons montré à plusieurs reprises sur certains de ses éléments, que le nombre 865 correspond exactement aux données sur lesquelles le premier a été établi.

Essayons de calculer les erreurs qui ont pu se produire dans la comparaison, département par département, forge par forge, des deux séries de données. Elles ont pu se produire sur les cas suivants, où des établissements, spécifiés et distingués dans les documents de 1789 ou pour 1789, ont pu ne pas l'être dans ceux de 1835.

Ardennes : une forge de la Commune, une de La Neuville-aux-Joûtes, une de Signy-le-Petit = 3.

Côte-d'Or : une forge de Champigny, une de Tilchâtel = 2.

Dordogne : une forge de Vialette = 1.

Doubs : 2 forges de La Ferrière-sous-Jougne = 2.

Indre : une forge de Clavières = 1..

Isère : une forge de Bonpertuis, une de Pont-de-Bens, 2 de Saint-Hugon, une de Coublevie, 4 de Pré-Chabert, 5 de Renage, 3 de Rives, 4 de Pérouzet, une de Saint-Gervais, 2 de Saint-Laurent, une de Tullins, 3 de Vienne = 28.

Jura : 3 forges de Champagnole = 3.

Haute-Marne : une forge de Marmesse, 2 d'Ecot, une de Manois, 2 d'Orquevaux, 2 de Rimaucourt = 8.

Meuse : une forge de Berthéleville, une de Dainville, une d'Haironville, une de Jeand'heurs = 4.

Moselle : une forge de Hayange, 8 de Mouterhausen, une d'Ottange = 10.

Nièvre : une forge de Sauvage, une de La Férauderie, une de La Chapelle-Saint-André, 2 de Corbelin, une de La Ronce, une de Bizy, une de La Vache, 3 de La Douée = 11.

Nord : une forge du Hayon = 1.

Orne : une forge de Carrouges, une de Longny, une de Randonnai = 3.

Pyrénées-Orientales : une forge d'Arles = 1.

Rhin (Bas-) : 4 forges de Niederbronn, 2 de Jaegerthal, 2 de Zinswiller = 8.

Rhin (Haut-) : 3 forges de Belfort = 3.

Vienne (Haute-) : une forge des Bessous = 1.

Vosges : une forge de Xertigny = 1.

Il peut donc y avoir, au total, 91 établissements, au plus, comptés en moins parmi ceux qui subsistent et en trop parmi ceux qui ont disparu en 1835.

Si au nombre total des forges données comme existantes en 1835, soit 865, nous ajoutons ce nombre 91, nous avons un nombre de 956 établissements,

au maximum, subsistant en 1835. Après cette correction, le nombre des forges en moins, entre les deux dates, est seulement 42, soit 4,2 %.

Ce résultat est doublement intéressant. Il confirme ce qui a été dit plus haut de la faible portée du changement final constaté en 1835 en ce qui concerne le nombre des établissements. Il confirme aussi, d'autre part, les doutes conçus sur la valeur de l'indice en ce qui concerne les transformations réelles effectuées entre 1789 et 1835.

A vrai dire, si la diminution du nombre des forges est exprimée par le rapport 13,3 %, ou plutôt par le rapport 4,2 %, ou, plus vraisemblablement, par un rapport compris entre les deux précédents, cette expression ne peut avoir qu'un sens pour l'historien qui sait qu'entre 1789 et 1835 les événements qui se sont succédé n'ont pas eu des conséquences uniformes et qu'ils ont tendu, les uns, à contrarier le développement de l'industrie et à faire diminuer le nombre des établissements, les autres, à favoriser le développement de l'industrie et à faire augmenter le nombre des établissements. Il n'est donc pas surprenant que les effets de ces causes antagonistes s'annulent sensiblement, en 1835, d'une manière qui explique la faible diminution constatée dans le nombre total des établissements.

***

Revenons maintenant aux nombres totaux des colonnes *c*, *d* et *e*, qui sont les signes manifestes des transformations profondes dont nous venons d'indiquer l'aspect.

Sur 998 forges existant en 1789, il en subsiste en 1835 657 au moins et (657 + 91) 748 au plus, soit 65,7 % au moins et 74,8 % au plus.

341 au plus ou (341 — 91) 250 au moins ont disparu, soit 34,2 % au plus et 25 % au moins.

Ces calculs mettent en évidence l'importance de certaines des transformations supposées, mais masquées dans les précédentes observations. La disparition de 34,2 % au plus et de 25 % au moins des établissements existant en 1789 et l'apparition en 1835 de 208 établissements nouveaux, soit sur 865, 24 %, indiquent un changement et un renouvellement profonds dans l'industrie.

Il serait difficile d'admettre que le changement restrictif, qui se manifeste par la disparition de nombreuses forges, et le renouvellement, qui se manifeste par la création de nombreux établissements, sont concomitants. Ce que nous savons des changements accomplis dans l'industrie entre 1789 et 1835 nous invite à croire que le changement restrictif s'est surtout produit dans la première partie de la période considérée, entre 1789 et 1815, et que le renouvellement créateur s'est surtout produit dans la seconde partie, après 1815.

Ainsi, l'utilisation mal réglée et mal conduite des statistiques les mieux établies nous menait tout droit à ne pas comprendre, à ne pas même soupçonner les phénomènes de sens divers qui se sont succédé entre les deux dates fixées. Leur utilisation méthodique et prudente, décomposant les données globales jusqu'en leurs éléments, pour recomposer ces éléments

en séries homogènes, nous permet de saisir les effets contraires qui se sont presque annulés dans les données statistiques d'abord considérées, de discerner les faits antagonistes qui se sont produits à diverses dates comprises dans la période étudiée, enfin de les rapporter à des causes probables, que cette expérience vérifie.

***

Nous allons découvrir de nouveaux aspects des choses et de nouveaux moyens d'explication, en ce qui concerne les variations de la répartition locale des forges, si nous appliquons la même méthode aux données recueillies par département.

Au premier abord, ces données présentent une extrême confusion. Elles permettent seulement de dire, à première vue, que les transformations se sont accomplies, sur le territoire national, avec une grande diversité.

Parcourons la liste des départements en comparant les nombres de forges existant en 1789 et en 1835. L'Ain perd ses 2 forges, l'Aisne en gagne 2, l'Allier en gagne 2 mais en perd 3, l'Ardèche en gagne une, les Ardennes en gagnent 18 mais en perdent 5, l'Ariège en gagne 10 mais en perd 19, l'Aube en gagne 2, l'Aude en gagne 2 mais en perd 2, l'Aveyron en gagne 2, le Calvados perd la sienne, la Charente en gagne 3 mais en perd 4, le Cher ne gagne ni ne perd rien..... Il est inutile d'aller plus loin; nulle loi simple de distribution régionale ne paraît expliquer ces changements. Ils semblent se produire par l'effet du hasard.

Nous n'avons rien à attendre d'observations aussi empiriques. Une fois de plus, il faut expérimenter, en constituant, au moyen de nombres de même ordre ou de même sens, dûment groupés, des séries homogènes. Alors, d'emblée, l'explication apparaîtra, ou sera suggérée.

Parcourons de nouveau la liste des départements, et groupons les cas analogues.

1er cas. Départements où l'industrie disparaît complètement : Ain, Calvados, Savoie, Seine-et-Marne. Ce sont des départements où l'industrie, en 1789, est au-dessous du médiocre (Ain, Calvados, Seine-et-Marne) ou archaïque (Savoie).

2e cas. Départements où l'industrie apparaît toute neuve : Ardèche (une forge), Aube (2), Aveyron (2), Gard (2), Gironde (6), Loire (8), Manche (une), Oise (une), Pas-de-Calais (une), Hautes-Pyrénées (2), Tarn-et-Garonne (une), Vaucluse (une). Ces départements appartiennent tous à des régions où vont se développer les formes modernes de l'industrie : région périphérique du Plateau Central, régions côtières, région pyrénéenne occidentale, région du Nord, région de l'Est.

3e cas. Départements sans changement : Cher, Loir-et-Cher, Maine-et-Loire, Deux-Sèvres, Vienne. Dans quatre de ces départements sur cinq, l'industrie, en 1789, est médiocre ou au-dessous du médiocre. Dans le Cher seulement, elle a acquis en 1789 et conservé en 1835 un assez grand développement (22 forges). Ce dernier cas est assez analogue au suivant.

4e cas. Départements à changement presque nul (à une unité près) :

Mayenne (5 au lieu de 6), Sarthe (5 au lieu de 6). Ces départements sont, comme nous allons le voir, dans des régions en régression.

5e cas. Départements où des compensations exactes ou presque exactes se sont produites entre les disparitions et les créations d'établissements : Allier (5 forges en 1835 au lieu de 6 en 1789), Aude (16 forges), Charente (12 au lieu de 13), Côte-d'Or (56 au lieu de 55), Indre (12 au lieu de 13), Loire-Inférieure (6), Lot-et-Garonne (7 au lieu de 8), Haute-Marne (73 au lieu de 72), Basses-Pyrénées (6), Pyrénées-Orientales (20), Saône-et-Loire (11 au lieu de 12), Tarn (2), Yonne (5 au lieu de 4). Au total, ces départements comptent 233 établissements en 1789 et 231 en 1835. Si, sur tout le territoire, l'industrie s'était comportée de même, elle semblerait, à ne considérer que les données initiales et terminales, presque immobile entre les deux dates. Aussi bien, ces départements appartiennent ou touchent à la région pyrénéenne, à celle du Nord-Est, à celle de Bretagne, qui sont, nous allons le voir, en progression; mais ils sont aussi contigus, et l'un d'eux, l'Allier, appartient pleinement à des régions qui sont en régression, celles du Centre et de l'Ouest.

6e cas : Départements à changements importants (et divers) : tous les autres.

*
* *

Il nous faut donc en venir à cette répartition par régions. Elle semble déjà très nette, d'après les données que nous venons d'examiner.

Remarquons toutefois que, si nous avions tenté de l'effectuer au moyen des seules données brutes résultant du comptage des établissements non spécifiés, nous aurions ou échoué ou abouti à des groupements arbitraires ou fictifs au regard des phénomènes économiques D'autre part, si nous avions fait la même tentative en nous servant des données locales, mais sans avoir préalablement rassemblé et interprété les données d'ensemble, nous aurions été exposé à la même impossibilité ou à la même erreur.

Les régions sidérurgiques françaises se répartissent en deux groupes. L'Ouest, moins la Bretagne, le Sud-Ouest, moins la région côtière et pyrénéenne, le Sud-Est pyrénéen, l'Est alpin et jurassique, l'Est alsacien et lorrain, le Centre accusent le *statu quo* ou la réduction du nombre des établissements Les augmentations apparaissent, le renouvellement s'accomplit presque exclusivement dans le Nord, dans l'Est champenois et franc-comtois, en Bretagne, dans la région comprise entre la Garonne, les Pyrénées et la mer, dans les régions situées sur la périphérie du Plateau Central.

I — Régions en régression

1° *Région normande et sub-normande*

Calvados	1	forge en moins sur	1
Eure	3	—	13
Eure-et-Loir	1	—	4
Orne	11	—	23
Sarthe	1	—	6
Mayenne	1	—	6
Total	18	—	53

2° *Région du bassin inférieur de la Loire (moins la Loire-Inférieure)*

Loir-et-Cher	» forge en moins sur		1
Indre-et-Loire	3	—	6
Maine-et-Loire	»	—	1
Deux-Sèvres	»	—	1
Vienne	»	—	3
Indre	3	—	14
Total	6	—	26

3° *Région limousine et périgourdine*

Charente	4 forges en moins sur		13
Haute-Vienne	13	—	34
Dordogne	14	—	67
Lot	2	—	4
Lot-et-Garonne	2	—	8
Total	35	—	126

Soit : 27,7 %.

4° *Région pyrénéenne centrale et orientale*

Haute-Garonne	1 forge en moins sur		2
Ariège	19	—	53
Pyrénées-Orientales	10	—	20
Aude	2	—	16
Tarn	1	—	2
Total	33	—	93

Soit : 35,5 %.

5° *Région savoisienne, dauphinoise, jurassienne*

Savoie	7 forges en moins sur		7
Isère	45	—	75
Ain	2	—	2
Jura	11	—	24
Total	65	—	108

Soit : 60,2 %.

6° *Région du Centre*

Allier	3 forges en moins sur		6
Saône-et-Loire	3	—	12
Nièvre	55	—	133
Cher	»	—	22
Total	61	—	173

Soit 35,3 %.

7° *Région lorraine et alsacienne*

Haut-Rhin	10 forges en moins sur		18
Bas-Rhin	18	—	21
Moselle	14	—	28
Meurthe	1	—	3
Vosges	10	—	33
Haute-Saône	9	—	50
Total	62	—	153

Soit : 40,5 %.

Au total, sur 732 établissements répartis dans ces 7 régions, 280 ont disparu, soit 38,3 %. Rappelons que, pour l'ensemble du territoire, le rapport est 34,2 %. Cet écart de 4,1 % indique que la régression est médiocre dans les départements qui la subissent le plus. Cette simple observation numérique

nous permet de comprendre bien mieux que par n'importe quel moyen dialectique que l'ère des grandes transformations économiques n'est pas encore ouverte, et que les causes qui ont agi dans le sens de la restriction du nombre des forges, en contrariant le développement traditionnel de l'industrie, n'ont pas encore acquis, en 1835, une très grande puissance.

La régression est surtout forte dans les départements où l'industrie présente un type archaïque ou des formes réduites. Tels sont ceux de l'Ariège, des Pyrénées-Orientales, de l'Isère, de la Savoie, de la Nièvre, dans lesquels 136 établissements sur 288 ont disparu, soit 47,2 %. Mais si la proportion des disparitions est de beaucoup supérieure dans ces départements à celle qu'on observe ailleurs et sur l'ensemble du territoire, cette différence même invite à penser que la région de l'industrie catalane, celle de l'industrie rivoise, celle des petites forges nivernaises manifestent, en 1835, l'action de causes dont certaines sont bien antérieures à 1789. La concurrence des formes industrielles, d'où résulte la sélection, n'est pas seulement pour elles l'affaire du XIXe siècle, mais aussi celle du XVIe, du XVIIe, du XVIIIe. Nous saisissons ces industries en fin de période, tandis que celles que nous observons dans les autres régions se trouvent à un tout autre moment de développement.

La régression est forte aussi dans les départements d'Alsace et de Lorraine, où l'industrie paraît s'accommoder assez mal des conditions mêmes qui provoquent le développement industriel dans les régions en progression : 42 forges en moins sur 67. Ici, la crise est aiguë, et, pour que la situation se modifie, et même se retourne, il faudra des innovations techniques d'une extrême importance, que l'acuité même de cette crise n'aura sans doute pas peu contribué à provoquer.

A eux seuls, ces deux groupes industriels comptent 178 établissements en moins, soit 52,2 % du nombre total des forges ayant disparu de 1789 à 1835.

Toutefois, il convient d'appliquer à ces nombres et à ces calculs les corrections que nous avons apportées aux nombres d'usines portées comme ayant disparu entre les deux dates. Après ces corrections, le nombre des usines ayant disparu peut être ramené, dans la première région, de 18 à 15 (Orne : 3 cas de rectification) sur 53; dans la seconde, de 6 à 5 (Indre : 1) sur 26; dans la troisième, de 35 à 33 (Haute-Vienne : 1; Dordogne : 1) sur 126, soit 26,2 %; dans la quatrième, de 33 à 32 (Pyrénées-Orientales : 1) sur 93, soit 34,4 %; dans la cinquième, de 65 à 34 (Isère : 28; Jura : 3) sur 108, soit 31,5 %; dans la sixième, de 61 à 50 (Nièvre : 11) sur 173, soit 28,9 %; dans la septième, de 62 à 41 (Haut-Rhin : 3; Bas-Rhin : 8; Moselle : 10) sur 153, soit 26,8 %.

Ces rectifications ramènent de 280 à 210 le nombre des forges ayant disparu de 1789 à 1835 dans ces sept régions, soit 28,7 %. Rappelons que, pour l'ensemble du territoire, le rapport du nombre des établissements ayant disparu, après rectifications, au nombre total est 25 %. L'écart est sensiblement le même qu'avant les rectifications.

Notons d'ailleurs qu'elles ont pour effet de diminuer les différences entre les régions. Etant donné ce que nous savons du caractère des changements

qui se sont produits dans l'industrie, lesquels excluent les différences très tranchées aussi bien que les variations très brusques, elles rendent plus vraisemblables encore, a posteriori, les corrections d'où elles procèdent.

II — Régions en progression

1° *Région du Nord et du Nord-Est*

Nord	5 forges nouvelles	sur	17
Pas-de-Calais	1	—	1
Aisne	2	—	4
Oise	1	—	1
Ardennes	18	—	40
Meuse	10	—	37
Total	37	—	100

Soit 37 %.

2° *Région bourguignonne et champenoise (plus le Doubs)*

Aube	2 forges nouvelles	sur	2
Yonne	3	—	5
Côte-d'Or	8	—	56
Marne	1	—	2
Haute-Marne	23	—	73
Doubs	7	—	23
Total	44	—	161

Soit 27,3 %.

3° *Bretagne et régions limitrophes*

Manche	1 forge nouvelle	sur	1
Ille-et-Vilaine	3	—	6
Côtes-du-Nord	3	—	6
Morbihan	4	—	5
Loire-Inférieure	2	—	6
Total	13	—	24

4° *Région du Sud-Ouest*

Gironde	6 forges nouvelles	sur	6
Landes	6	—	9
Basses-Pyrénées	1	—	6
Hautes-Pyrénées	2	—	2
Total	15	—	23

5° *Région périphérique du Plateau Central*

a) Corrèze	2 forges nouvelles	sur	6
Tarn-et-Garonne	1	—	1
Aveyron	2	—	2
Total	5	—	9
b) Gard	2 forges nouvelles	sur	2
Vaucluse	1	—	1
Drôme	2	—	2
Ardèche	1	—	1
Loire	8	—	8
Total	14	—	14

Ces cinq régions groupent 128 établissements nouveaux sur 333, soit 38,4 %. Rappelons que, pour l'ensemble du territoire, la proportion des

établissements nouveaux est 24 %. Il ressort de cette constatation que la diffusion des établissements s'opère avec une énergie très supérieure à la moyenne dans les régions en progression, et surtout dans les régions neuves. Elle s'y accomplit comme le premier temps d'une concentration probable, et souvent prochaine.

D'autre part, sur 208 établissements nouveaux en 1835, il y en a 128 qui sont situés dans ces régions à progression, soit 61,5 %. Cette observation confirme la précédente.

Si l'on rapproche ces constatations de celles qui ont été faites sur les régions en régression, on peut conclure que les causes qui tendent à la diffusion et à la concentration agissent avec plus de force dans les régions en progression que les causes inverses dans les régions en régression. Il en résulterait que, les pertes ne pouvant pas compenser les créations, le nombre des établissements irait en augmentant nécessairement si les faits de restriction n'atteignaient, en termes absolus, un plus grand nombre d'établissements que les faits de création. L'énergie créatrice paraît plus forte que les puissances de destruction, mais son champ d'action semble plus limité par les conditions du développement industriel.

Grâce à ces dernières observations, les phénomènes de concentration, qui nous étaient masqués par les phénomènes inverses de restriction et de diffusion traduits dans les nombres globaux d'abord interprétés, apparaissent nettement à l'analyse. Mais la concentration s'accomplit très diversement selon les régions. Dans les vieilles régions industrielles, comme le Nord et le Nord-Est, elle s'opère sur des positions déjà solides occupées par l'industrie, et par des créations nombreuses. Dans les régions neuves, comme le Sud-Ouest et la périphérie du Plateau Central, surtout sur le rebord oriental, elle ne se manifeste guère que sous la forme de créations entièrement nouvelles, tantôt isolées, comme dans l'Ardèche, la Manche, l'Oise, le Pas-de-Calais, Tarn-et-Garonne, Vaucluse, tantôt groupées, comme dans la Loire, où une forte industrie de dénaturation précède et introduit l'industrie de fabrication; mais, sur les points ou à partir des points ainsi conquis par l'industrie, le développement industriel s'accomplira d'autant plus vite que les établissements auront été mieux adaptés, dès leur constitution, aux conditions nouvelles du développement.

*
* *

Nous pouvons compléter ces deux séries d'observations sur les aspects et les conditions de la régression et de la progression dans l'industrie par une autre série, dont les données mêmes semblent d'abord contredire les résultats qui viennent d'être acquis. En effet, si les phénomènes de restriction et de concentration, d'une part, et, de l'autre, ceux de concentration et de diffusion peuvent, selon les régions, se confondre en apparence dans les données numériques, nous pouvons exécuter un certain nombre d'opérations d'analyse qui réduiront ces confusions et, par conséquent, ces contradictions apparentes, et qui permettront de distinguer les divers cas où la régression de l'industrie se manifeste par la diminution du nombre des

établissements, la diffusion par leur augmentation, la concentration par leur diminution ou par leur augmentation.

En 1789, sur 89 départements, 55 ont des forges, soit 61,8 %. En 1835, le nombre des départements ayant des forges s'élève à 63, soit 70,8 %.

En 1789,	30	départements ont	de 1 à 10	forges,
—	8	—	de 11 à 20	—
—	7	—	de 21 à 30	—
—	3	—	de 31 à 40	—
—	1	—	de 41 à 50	—
—	2	—	de 51 à 60	—
—	1	—	de 61 à 70	—
—	2	—	de 71 à 80	—
—	1	—	plus de 80	—

En 1835,	41	départements ont	de 1 à 10	forges,
—	9	—	de 11 à 20	—
—	4	—	de 21 à 30	—
—	3	—	de 31 à 40	—
—	2	—	de 41 à 50	—
—	1	—	de 51 à 60	—
—	1	—	de 61 à 70	—
—	1	—	de 71 à 80	—
—	1	—	de 81 à 90	—

En 1789, les départements de la première catégorie (1 à 10 forges) rassemblent 107 établissements, soit 10,7 %;

ceux de la seconde (11 à 20) 121, soit 12,1 %;
ceux de la troisième (21 à 30) 166, soit 16,6 %;
ceux de la quatrième (31 à 40) 99, soit 9,9 %;
celui de la cinquième (41 à 50) 50, soit 5 %;
ceux de la sixième (51 à 60) 108, soit 10,8 %;
celui de la septième (61 à 70) 67, soit 6,7 %;
ceux de la huitième (71 à 80) 147, soit 14,7 %;
celui de la neuvième (plus de 80) 133, soit 13,3 %.

En 1835, les départements de la première catégorie (1 à 10) rassemblent 154 établissements, soit 17,8 %;

ceux de la seconde (11 à 20) 140, soit 16,2 %;
ceux de la troisième (21 à 30) 97, soit 11,2 %;
ceux de la quatrième (31 à 40) 112, soit 12,9 %;
ceux de la cinquième (41 à 50) 88, soit 10,2 %;
celui de la sixième (51 à 60) 56, soit 6,5 %;
celui de la septième (61 à 70) 63, soit 7,3 %;
celui de la huitième (71 à 80) 73, soit 8,4 %;
celui de la neuvième (81 à 90) 82, soit 9,5 %.

Interprétons ces calculs.

La diffusion industrielle apparaît à divers indices. Le nombre des dépar-

tements ayant 10 forges au plus s'élève de 30 à 41, et le nombre des forges comprises dans ces départements de 107 à 154, soit de 10,7 à 17,8 %.

Inversement, la restriction, soit qu'elle indique une régression, soit qu'elle indique une concentration, apparaît dans les départements ayant un grand nombre d'établissements. Les sixième, septième, huitième, neuvième catégories ont respectivement 6,5 %, 7,3 %, 8,4 %, 9,5 % du nombre total des établissements en 1835, au lieu de 10,8 %, 6,7 %, 14,7 %, 13,3 % en 1789. Seule la septième catégorie ne manifeste pas de diminution; mais la comparaison des nombres absolus qui s'y rapportent, 67 en 1789 et 63 en 1835, montre que cette exception n'est qu'apparente : en réalité, la restriction frappe tous les départements ayant plus de 50 établissements. On peut admettre que la concentration ne se produit que dans les départements n'ayant pas plus de 50 établissements, par exemple les Ardennes et le Nord, le Doubs et la Meuse.

Complétons et précisons ces conclusions par des observations de détail.

Le nombre des forges a beaucoup diminué dans les départements à forges très nombreuses et très petites, de type ancien, Nièvre, Isère. En 1835, la Nièvre est tombée de 133 à 82 forges; aucun département ne dépasse 100 forges; l'Isère est tombé de la huitième à la quatrième catégorie. Phénomènes de restriction, indiquant les effets des dépressions économiques, auxquels les petits établissements ont moins résisté que les autres, et de la concurrence qui s'est produite à leur détriment.

Le nombre des forges a diminué dans les départements à forges nombreuses, de type moyen et commun. La Haute-Marne seule représente, en 1835, la huitième catégorie (plus de 70 établissements); la Dordogne continue à représenter seule la septième (plus de 60); l'Ariège tombe de la sixième à la cinquième (plus de 40). Phénomènes de restriction, dus aux mêmes causes que les précédents; mais la résistance est plus forte à mesure qu'on s'éloigne des centres de production archaïque pour se rapprocher des centres de production qui se modernisent.

La cinquième catégorie (de 41 à 50 forges) est représentée par deux départements, Ariège et Haute-Saône, au lieu d'un seul, Haute-Saône. Exact corollaire des phénomènes de restriction précédemment constatés.

La quatrième catégorie (de 31 à 40 forges) continue à être représentée par 3 départements; mais ce sont ceux des Ardennes, de l'Isère et de la Meuse, au lieu de la Meuse, de la Haute-Vienne et des Vosges. Ces deux derniers sont tombés de la quatrième à la troisième catégorie; l'Isère vient de la huitième, les Ardennes de la troisième. Phénomènes complexes : restriction pour l'Isère, la Haute-Vienne, les Vosges; régression et progression combinées pour la Meuse; diffusion suivie de concentration pour les Ardennes.

La troisième catégorie (21 à 30 forges) ne comprend plus que 4 départements, Cher, Doubs, Haute-Vienne, Vosges, au lieu de 7; 4 sont tombés de cette catégorie à la deuxième : Jura, Moselle, Orne, ou à la première : Bas-Rhin. Phénomènes complexes : restriction pour la Haute-Vienne, les Vosges, le Jura, la Moselle, l'Orne, le Bas-Rhin; résistance pour le Cher; changements tendant à la concentration pour le Doubs.

La deuxième catégorie (11 à 20 forges) comprend 9 départements au lieu de 8. A ceux de l'Aude, de la Charente, de l'Indre, des Pyrénées-Orientales, de Saône-et-Loire, qui manifestent restriction ou *statu quo*, et du Nord, qui manifeste une progression, s'ajoutent le Jura, la Moselle, l'Orne, venus de la troisième catégorie, et qui sont en régression, comme l'Eure et le Haut-Rhin, passés à la première catégorie.

La première catégorie (une à 10 forges) comprend 41 départements au lieu de 30. Ain, Calvados, Savoie, Seine-et-Marne ont disparu comme départements industriels. Eure, Bas-Rhin, Haut-Rhin viennent de la deuxième ou de la troisième catégorie. Ille-et-Vilaine a 6 forges au lieu de 3. Mais 11 départements manifestent la diffusion de l'industrie par des créations, sur la périphérie du Plateau Central (Ardèche, Aveyron, Gard, Loire, Vaucluse), sur une région côtière (Manche), dans le Nord (Oise, Pas-de-Calais), dans l'Est (Aube), dans la région Sud-occidentale (Hautes-Pyrénées, Tarn-et-Garonne).

*
* *

Ces phénomènes si divers s'éclairent les uns par les autres et plus encore par les observations d'ensemble que nous avons pu faire. De même, les causes qui peuvent expliquer ces transformations régionales, ces déplacements et ces changements de répartition locale, ne prennent tout leur sens que lorsqu'elles sont considérées dans l'ensemble des variations qui se produisent sur l'ensemble du territoire. Les actions et les réactions générales qu'elles déterminent peuvent seules faire comprendre les aspects particuliers des phénomènes dans les différentes régions, où ils présentent souvent des analogies numériques lorsqu'ils sont différents; et des différences lorsqu'ils sont analogues.

Mais, d'autre part, ces causes générales, qui peuvent expliquer les variations particulières, ne sont elles-mêmes compréhensibles et même discernables que si l'observation n'est pas limitée à quelques données discontinues et peut-être disparates. La constitution de séries est indispensable, qui permettent de comprendre le sens et la portée des variations générales d'abord saisies isolément.

Ces remarques s'appliquent avec une grande force à notre sujet. Si nous interprétons les résultats de la comparaison des statistiques de 1789 et de 1835 sans être nantis de données qui les éclairent, et, ajoutons-le, d'hypothèses qui en exigent l'étude complète, nous risquons de commettre des erreurs graves. Nous sommes hors d'état de comprendre les signes terminaux qui, enregistrés en bloc, nous trompent, et bien interprétés, vérifient les hypothèses et confirment les faits connus.

Jusqu'où peut être poussé le détail de l'interprétation, de la vérification, de l'explication, l'étude qui précède, tout imparfaite qu'elle soit, le montre peut-être. Mais, en tout cas, je crois qu'elle fait voir quels dangers on doit éviter lorsqu'on a à utiliser les statistiques et quelle méthode on doit employer pour dépister et découvrir les faits réels et significatifs.

Des ensembles, mais constitués avec des matériaux éprouvés; des séries

de nombres, mais homogènes; une superficie territoriale suffisante pour permettre les comparaisons utiles dans l'espace; des périodes assez longues pour permettre les comparaisons utiles dans le temps; des répartitions locales précises, mais non arbitraires : telles sont les conditions nécessaires pour que l'étude ait, non seulement de l'intérêt, mais de la consistance et de la portée. Cela veut-il dire que, pour y réussir, il ne suffit pas d'être seulement archéologue, mathématicien, géographe, historien, mais qu'il faut quelque chose de plus? Sans doute; et si l'on estime, après tout, que ce quelque chose résulte de l'union de l'esprit du philosophe avec l'âme du statisticien, je pense qu'il n'y aura personne, à la Société de Statistique, pour contredire cette opinion.

Hubert Bourgin.