



HAL
open science

L'instruction primaire en France au 19ème siècle. Une étude cliométrique du mythe de Ferry

Nicolas Daures, Claude Diebolt, Magali Jaoul-Grammare, Gilles San Martino

► **To cite this version:**

Nicolas Daures, Claude Diebolt, Magali Jaoul-Grammare, Gilles San Martino. L'instruction primaire en France au 19ème siècle. Une étude cliométrique du mythe de Ferry. Economies et Sociétés. Série AF, Histoire Economique Quantitative, 2007. halshs-03394767

HAL Id: halshs-03394767

<https://shs.hal.science/halshs-03394767>

Submitted on 16 Nov 2021

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.

**Nicolas DAURES, Claude DIEBOLT,
Magali JAOUL-GRAMMARE, Gilles SAN MARTINO**

L'instruction primaire en France au 19^{ème} siècle

Une étude cliométrique du mythe de Ferry

**Economies et Sociétés (Les Presses de l'ISMEA), Série AF, 37,
1089-1363**

INTRODUCTION

Depuis le début du 19^{ème} siècle, le développement de l'éducation (de l'instruction primaire essentiellement) a été considérée comme un processus majeur, particulièrement caractéristique des sociétés capitalistes développées. Ceci étant, malgré l'abondante littérature consacrée depuis plus de cinquante ans à ce sujet si délicat, il n'existe pas encore de recherche approfondie et quantitative sur l'origine de ce phénomène et surtout sur le processus historique qui l'a conduit. Les recherches françaises qui, depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale notamment, ont renouvelé le domaine des études sur l'enseignement se sont généralement contentées de prendre acte de ce développement, et en ont tenu l'interprétation pour évidente.

Notre conception est différente. Nous pensons que la croissance de la scolarisation en France nécessite un renouvellement conceptuel et un travail neuf de validation empirique et théorique. Pour ce faire, notre étude cliométrique de l'instruction primaire par département en France au 19^{ème} siècle s'appuie sur les méthodes de la comptabilité nationale rétrospective (évolution démographique, de la structure des effectifs et des établissements, des dépenses et de leurs financements) et sur celles de l'économétrie historique.

Notre thèse est de dire que la convergence des départements français, en matière d'éducation, s'est réalisée bien avant les désormais célèbres Lois Ferry. Pour nous, 1867 représente une année charnière. Dans ce livre, nous développons donc une falsification quantitative du rôle central joué par les Lois Ferry pour la mise en place et le développement de la scolarisation en France. Ces dernières ont surtout institutionnalisées et non favorisées la processus de scolarisation français.

Le premier chapitre a été rédigé par Claude Diebolt, Magali Jaoul et Gilles San Martino. Il porte sur les progrès de la scolarisation, sur la transformation des structures d'enseignement et enfin sur les coûts de fonctionnement. Le second chapitre, écrit par Nicolas Daures, présente la base de données 'Carolus'. Cette dernière contient une vaste information statistique et notamment les chiffres utilisées dans le cadre de cet ouvrage sur l'instruction primaire en France avant les Lois Ferry. Des annuaires statistiques et cartographiques viennent compléter l'ensemble.

CHAPITRE I

LE PROCESSUS DE CONVERGENCE¹

Un des thèmes dominants traité dans la littérature macro-économique depuis une dizaine d'années est celui de la convergence des économies régionales ou nationales. Dans la lignée des modèles de croissance de nombreux travaux ont étudié les trajectoires des économies afin de déterminer s'il existe ou non un processus de convergence entre elles. La question fondamentale qui se pose est de savoir si les économies ont tendance à converger vers les mêmes niveaux de revenu ou de production par tête, autrement dit, s'il existe un mécanisme de rattrapage permettant à une économie de rejoindre le niveau de revenu par tête d'une économie plus développée.

Notre ambition est d'appliquer cette démarche de recherche à l'évolution de l'instruction primaire en France avant les lois Ferry. L'intérêt d'une approche quantitative est, à nos yeux, de permettre l'examen des conséquences logiques de propositions historiques, que l'argumentation institutionnelle ou politique seule, ne permet pas nécessairement d'entrevoir. Après une présentation des sources disponibles, notre réflexion portera, en premier lieu, sur les progrès de la scolarisation, puis sur la transformation des structures d'enseignement, ensuite sur les coûts de fonctionnement. Elle s'achèvera par une étude cliométrique en termes de convergence.

1. Des sources

Par arrêté du 15 mars 1876, une commission de statistiques de l'enseignement primaire est, pour la première fois, instituée au ministère de l'Instruction publique en France. Son objectif est de publier, tous les cinq ans, une statistique détaillée de l'enseignement primaire. Dès son origine, elle est présidée par Émile Levasseur et composée de hauts fonctionnaires du ministère de l'Instruction publique et de représentants du Conseil supérieur de statistique.

¹Ce premier chapitre reprend et complète une précédente publication dans la *Revue d'Economie Politique* (cf. Diebolt, Jaoul & San Martino, 2005).

Avant la Première Guerre mondiale, huit volumes sont publiés. Le premier relatif à l'année scolaire 1876-1877 se situe explicitement en prolongement du recensement quinquennal de la population, afin de faciliter la comparaison entre le nombre des enfants à instruire et celui des enfants inscrits ou présents dans les écoles. Le second volume, de loin le plus important (avec plus de 700 pages), présente la *Statistique comparée de l'Enseignement Primaire de 1829 à 1877*. Il fait état de la quasi-totalité des statistiques disponibles se rapportant à cette période. Les autres volumes sont relatifs aux années scolaires 1881-1882, 1886-1887, 1891-1892, 1896-1897, 1901-1902, 1906-1907. Le sixième volume (1896-1897) contient un résumé des progrès de l'instruction primaire sous la Troisième République. Le dernier volume a paru à la fin de l'année 1909. Les documents destinés à figurer dans le neuvième volume (1911-1912) étaient rassemblés à la veille de la Grande Guerre, mais la publication ne put avoir lieu. À partir de cette date, la Commission de statistique ne fonctionne plus.

Après la guerre de 1914-1918, la Statistique générale de la France procède tous les ans au relevé des données les plus importantes relatives à l'instruction primaire, à partir des états originaux du ministère de l'Éducation nationale (nombre d'écoles, de classes, de maîtres et d'élèves par département, etc.). Inutile toutefois, en comparaison avec les anciennes publications quinquennales, de souligner l'insuffisance d'une telle documentation.

L'information statistique utilisée dans cet article est issue, pour l'essentiel, du rapport du ministre de l'Éducation publique et des Beaux-Arts, Jules Ferry, au président de la République en date du 25 janvier 1880 (cf. bibliographie, Archives et annuaires).² Une commission permanente de statistique avait été installée par le ministre précédent afin de mieux connaître tout ce qui concernait l'éducation populaire en disposant des données les plus fiables possibles. Rappelons à cet effet que les premiers relevés officiels concernant l'éducation ne remontent qu'à l'année 1829, que les statistiques étaient disparates et que les situations communales ou départementales pouvaient être fort différentes vis-à-vis à la fois de la situation réelle, existence ou non d'écoles de garçons et de filles, et du recensement statistique.

²Les statistiques exploitées sont extraites de la base de données *CAROLUS* élaborée par Nicolas Daures (cf. le Chapitre II de ce livre). Cette dernière contient des informations relatives à l'économie de l'éducation en Europe et dans le monde. Les données, d'origines diverses, collectées principalement par Claude Diebolt, ont été vérifiées, parfois modifiées ou estimées, et validées pour être stockées dans la base. Celle-ci est organisée selon un modèle relationnel adapté aux besoins particuliers des données statistiques utilisées en cliométrie. Elle est implantée sur un serveur (SQL-Server™) et accessible en réseau par les chercheurs de notre groupe de travail. Les séries à exploiter sont automatiquement transférables vers des feuilles Excel™ pour y être adaptées aux techniques de calcul désirées.

On peut ainsi citer une phrase du président de la Commission ayant réalisé le rapport de 1879 sur l'enseignement, É. Levasseur, « *Incorrectes sur beaucoup de points quand on les examine en détail, ces statistiques donnent par leur ensemble une idée juste des grands changements qui se sont produits, depuis un demi-siècle, dans nos écoles, elles montrent le progrès accompli dans la suite des années et laissent apercevoir les principales influences qui l'ont déterminé.* »

De ce fait, tout en sachant que les chiffres publiés sont les plus exacts possibles, des modifications ont été effectuées ponctuellement pour corriger des erreurs ou l'absence d'informations, mises en évidence par la confrontation de l'ensemble des statistiques. Ces réserves concernent tout particulièrement l'analyse détaillée au niveau d'une année ou d'un département donné et ce d'autant plus que la période concernée est perturbée par des variations du territoire français :

— le département des Alpes-Maritimes est créé en 1860 avec le comté de Nice et une partie du département du Var,

— à la même époque sont créés les départements de Savoie et Haute-Savoie,

— en 1871, une partie des départements de la Meurthe et de la Moselle est annexée par l'Allemagne, la partie restée française devient la Meurthe-et-Moselle,

— en 1871, le département du Bas-Rhin est annexé par l'Allemagne, de même qu'une partie du département du Haut-Rhin, la partie restée française prenant le nom de Territoire de Belfort.

L'analyse spatiale reste cependant très significative en faisant apparaître des disparités géographiques et leurs évolutions à la fois sur le plan de la scolarisation de la population des 5-15 ans et sur les moyens de financement des coûts de fonctionnement de l'enseignement primaire.

Dans son préambule au rapport de 1880, Jules Ferry met en exergue trois statistiques illustrant l'immense progression de l'éducation primaire au cours des quarante années précédentes :

— de 1837 à 1877 le nombre des élèves s'est accru de 82 %,

— le nombre des écoles s'est accru de 36 %, de 75 % pour les seules écoles publiques ; les écoles de filles ont été multipliées par quatre,

— le nombre des maîtres s'est élevé de 85 % avec une amélioration du ratio, élèves / maître qui passe de 53 à 48.

La fin de l'intervention du ministre est constituée par une mise en garde sur les possibles doubles comptes à certaines périodes ou les éventuelles erreurs statistiques pouvant entacher des comparaisons fines départementales ou annuelles.

1.1. La démographie française

La période 1850-1876 est marquée par des variations sensibles du territoire français dues aux diverses annexions et aux suites de la guerre de 1870. Aussi, l'analyse de la croissance démographique doit être faite à territoire constant, et l'évolution des ratios de certains départements perd toute signification du fait de leur apparition, disparition ou transformation en cours de période.

Année	Population recensée	Variation du Territoire	Territoire de 1851	1851 = 100
1851	35 783 059		35 783 059	100
1856	36 039 364		36 039 364	100,7
1861	37 382 225	+ Savoie et Haute Savoie 542 535 + Alpes Maritimes 194 578 - Partie du Var 56 294	36 701 406	102,5
1866	38 067 064	+ Savoie et Haute Savoie 545 431 + Alpes Maritimes 198 818 - Partie du Var 56 294	37 379 109	104,5
1876	36 905 788	+ Savoie et Haute Savoie 542 162 + Alpes Maritimes 203 604 - Partie du Var 56 294 - Haut et Bas Rhin 1 119 255 + Territoire de Belfort 68 600 - Meurthe 428 387 - Moselle 452 157 + Meurthe et Moselle 404 609	37 742 906	105,5

La statistique démographique utilisée est issue, elle aussi, du rapport Ferry de 1880 et peut comporter de légères différences avec les statistiques publiées par l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE) dans l'annuaire rétrospectif de 1966 par exemple. Cependant, que l'on compare la variation démographique à territoire constant de 1851 ou à territoire actuel, la croissance 1851-1876 est semblable : 5,5% dans le premier cas, 5,4% dans le second cas (38 437 592 habitants en 1876 contre 36 472 000 en 1851).

Dans ce contexte de croissance démographique, la population des 5-15 ans reste relativement stable à l'intérieur des nouvelles frontières, perdant même quelques dixièmes de point entre 1856 et 1861.

Année	Population 5-15 ans	Part dans la population totale
1851	6 443 548	18%
1856	6 475 864	18%
1861	6 508 179	17,4%
1866	6 579 270	17,3%
1876	6 410 126	17,4%

1.2. Les effectifs scolarisés

Au cours de la période 1850-1876, l'on constate une très forte augmentation des élèves inscrits en primaire, leur nombre passant de 3 321 423 à 4 716 935, et le ratio inscrits/population des 5-15 ans s'élevant de 0,51 à 0,73. Au niveau départemental, les disparités restent très importantes comme le montrent les statistiques concernant les départements comptant les plus faibles et les plus forts pourcentages d'inscrits (nous avons fait suivre le pourcentage d'inscription de la place du département dans la hiérarchie des plus faibles et des plus forts taux).

	1850	1856	1863	1867	1876
Finistère	0,193 (1)	0,259 (1)	0,339 (1)	0,344 (2)	0,432 (1)
Haute Vienne	0,214 (2)	0,268 (2)	0,345 (2)	0,391 (4)	0,550 (4)
Dordogne	0,214 (3)	0,302 (4)	0,432 (9)	0,498 (14)	0,713 (31)
Morbihan	0,220 (4)	0,278 (3)	0,348 (3)	0,368 (3)	0,469 (2)
Allier	0,248 (5)	0,341 (11)	0,444 (11)	0,493 (12)	0,635 (11)
Corrèze	0,249 (6)	0,306 (5)	0,392 (6)	0,408 (5)	0,603 (8)
Haute Marne	0,971 (1)	0,999 (1)	0,999 (2)	0,999 (3)	0,941 (5)
Meuse	0,926 (2)	0,933 (3)	0,923 (10)	0,926 (11)	0,902 (11)
Hautes Alpes	0,891 (3)	0,893 (7)	0,914 (11)	0,858 (16)	0,999 (1)
Haute Saône	0,866 (4)	0,939 (2)	0,999 (3)	0,999 (1)	0,993 (2)
Jura	0,856 (5)	0,926 (4)	0,978 (5)	0,967 (5)	0,937 (6)
Côte d'Or	0,843 (6)	0,895 (6)	0,971 (6)	0,999 (4)	0,924 (8)
France	0,515	0,578	0,663	0,686	0,736

Ces chiffres doivent être considérés avec une certaine prudence, car comme le souligne le rapport, des doubles comptes peuvent avoir été enregistrés, ce qui a été mis en évidence par le fait que dans certains départements le nombre d'inscrits était supérieur à la population totale des 5-15 ans.

1.3. Les coûts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement de l'instruction primaire vont très fortement s'accroître sur la période 1855-1876 sous la double pression de l'accroissement des effectifs scolarisés et de la revalorisation de la fonction d'instituteur.

	1855	1867	1868	1876
Coût total	25 615	33 850	48 914	68 151
Coût par inscrit	6,84	7,5	10,75	14,45

Unité : Milliers de Francs et Francs

Plus forts coûts départementaux par inscrit :

	1855	1867	1876
Corse	16,75 (1)	14,96 (1)	18,64 (4)
Dordogne	13,33 (2)	2,90 (5)	17,26 (14)
Basses-Alpes	13,23 (3)	13,70 (2)	21,47 (1)
Gers	12,66 (4)	12,35 (6)	19,44 (2)
Charente	11,79 (5)	11,12 (10)	18,11 (7)
Corrèze	11,41 (6)	9,95 (19)	14,45 (54)

Plus faibles coûts départementaux par inscrit :

	1855	1867	1876
Loire inférieure	4,09 (1)	7,07 (26)	10,14 (4)
Ille et Vilaine	4,26 (2)	4,61 (2)	9,90 (2)
Nord	4,29 (3)	4,25 (1)	11,75 (14)
Haut Rhin	4,80 (4)	5,14 (3)	N.S
Vosges	5,07 (5)	6,10 (13)	13,50 (27)
Pas de Calais	5,15 (6)	6,48 (22)	11,10 (11)

Unité : Francs – Entre parenthèses : classement

Dans un contexte d'accroissement général des coûts de fonctionnement par inscrit, l'on assiste sur cette période à une très nette diminution des disparités départementales. En effet, les écarts constatés entre les départements les mieux dotés et les moins dotés étaient de 1 à 4 en 1856, de 1 à 3 en 1867 et de 1 à 2 en 1876.

1.4. La répartition des coûts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement de l'enseignement primaire sont financés principalement par les communes et les ménages, mais également par l'Etat et les départements et pour un très faible montant par des dons et legs. Ces financements ont largement évolué sur la période 1855-1875 et leur répartition est très différente selon les départements. Il faut en effet bien noter que le financement de l'enseignement primaire dépendait en premier lieu des communes, si celles-ci étaient suffisamment riches elles pouvaient très fortement réduire la participation des parents, inversement si leurs ressources ordinaires étaient insuffisantes elles pouvaient voter trois centimes additionnels aux taxes locales. Si les ressources communales étaient encore insuffisantes les départements pouvaient également voter deux centimes additionnels et en dernier lieu il était fait appel à l'Etat pour concourir au traitement des enseignants. Ainsi plus la zone géographique est riche, plus la part des communes est importante et inversement plus la zone est pauvre, plus la part de l'Etat est importante.

En ce qui concerne l'Etat, sa part de financement qui était de 11,9% en 1855 s'élève à 15,2% en 1875 après être passée par un minimum de 8,5% en 1860. Si l'on considère le niveau géographique départemental on constate des situations extrêmes où la part de l'Etat peut être inférieure à 1% (départements situés principalement dans le nord et l'ouest) ou inversement supérieure à 50% : Ariège 52,6, Aveyron 53,8, Corrèze 54,4, Basses-Alpes 61,6, Hautes-Alpes 65,2, Lozère 69,1 et Corse 71,6%, ces disparités de répartition se maintiennent sur l'ensemble de la période. La part des départements qui s'élevait à 12,2% en 1855 décline jusqu'à 8,0% en 1866 pour remonter les années suivantes à un peu plus de 9%.

Quant aux disparités géographiques de répartition au sein des départements, elles sont très importantes avec des pourcentages de participation allant de 0 à 30%. On peut observer une sorte de compensation entre les pourcentages de l'Etat et des départements dans nombre de cas, ainsi les sept départements cités comme recevant principalement leur financement de l'Etat figurent parmi les moins dotés par leur assemblée départementale : Corse moins de 1%, Hautes-Alpes 0%, Basses-Alpes 1,5%, Corrèze 1,8%, Ariège 0% et Aveyron 5,9%. Inversement, les plus fortes participations des départements s'observent dans le nord et l'ouest avec la Seine inférieure 27,1, les Cotes du nord 28,9 et le Morbihan 29,7%.

Les communes représentent la part prépondérante du financement de l'enseignement primaire, en début (39,2%) et en fin de période (45%), elles sont cependant supplantées par les ménages en milieu de notre période d'analyse, ceux-ci contribuant pour 42,5% en 1860 et 43% en 1866 aux dépenses de fonctionnement de l'enseignement primaire. Les départements recevant une forte participation communale se trouvent essentiellement dans l'est de la France, on

peut ainsi citer par ordre décroissant le Doubs (77,6%), le Rhône (72,6), la Haute Saône (69,9), la Haute Marne (69,1) le Jura (63,7) la Côte d'Or (61,1) et le Haut Rhin (60,3).

La part des ménages dans le financement des dépenses de fonctionnement qui était de 36% en 1855 s'est accrue jusqu'à 43% en 1866 pour décroître ensuite assez rapidement pour ne représenter qu'environ 29% en 1875. Géographiquement c'est surtout dans l'ouest et le centre de la France que la part des ménages est très largement prépondérante notamment en 1866, qui représente l'année de leur plus forte participation : le Loir et Cher (71,3), le Loiret (70) la Gironde (68,2) et la Nièvre (68 %). Inversement, dans les départements de l'est et du sud, les ménages contribuent plus modestement aux coûts avec 11,2 % en Lozère, 12,7% dans le Doubs, 16,8% dans le Haut Rhin et 17,1% en Savoie.

1.5. Les écoles primaires

Le nombre d'écoles progresse très rapidement sur la période 1850-1876 avec trois mouvements significatifs : une forte augmentation du nombre des écoles congréganistes (+93%) qu'elles soient publiques ou libres, un accroissement de 37% des écoles de filles, une diminution de 57% des écoles libres laïques.

Ecoles	1850	1867	1876	1876 / 1850
Publiques laïques garçons	33 201	35 774	36 399	9,6%
Publiques laïques filles	4 178	6 570	9 417	125,4%
Publiques congréganistes G	1 227	3 084	3 365	174,2%
Publiques congréganistes F	5 237	8 530	9 840	87,9%
Libres laïques G	4 563	2 944	1 750	-61,6%
Libres laïques F	8 325	7 079	4 091	-50,9%
Libres congréganistes G	399	655	907	127,3%
Libres congréganistes F	3 449	6 036	5 778	67,5%
Total	60 579	70 672	71 547	18,1%

Cet accroissement du nombre d'écoles se traduit en moyenne nationale par une nette augmentation du ratio nombre d'écoles / 1000 enfants de 5-15 ans, qui passe de 9,4 en 1850 à 10,7 en 1867 et 11,2 en 1876. Les filles bénéficient plus particulièrement de cette évolution puisque leurs écoles qui représentaient 35% de l'ensemble en 1850 dépassent les 40% en 1876. Géographiquement on peut constater de très fortes disparités d'équipement pouvant s'expliquer par la plus ou moins forte densité de population et se traduisant par des ratios écoles / 1000

enfants deux à trois fois supérieurs à la moyenne nationale. On peut illustrer ce fait en citant le département de la Seine comptant cinq écoles pour mille enfants de 5-15 ans et inversement les départements de la Lozère avec 25 écoles, ou les départements alpins avec 18 écoles pour mille enfants. L'enseignement congréganiste, qui représente sur la période analysée de 17 à 28 % des écoles, s'élève à plus de 50% dans une dizaine de départements (Loire, Haute-Loire, Ardèche, Rhône, Morbihan, Mayenne, Ille et Vilaine...)

1.6. Les enseignants

La croissance du nombre des enseignants du primaire se produit essentiellement avant l'année 1863, on comptait ainsi 63 409 instituteurs et institutrices en 1840 et 108 799 en 1863, alors que la variation 1863-1876 est relativement limitée avec un accroissement de 1910 personnes. Si l'on s'intéresse au type d'enseignement, on constate également que l'essentiel des transformations se produisent avant 1863 avec un très fort accroissement de l'enseignement congréganiste (20% en 1840 et 43% en 1863) et une très nette féminisation du corps enseignant (36% d'institutrices en 1840, 54% en 1863). Ces mouvements sont naturellement induits par l'évolution de la création d'établissements d'enseignement primaire, forte croissance du nombre d'écoles et plus particulièrement d'écoles de filles (7026 sur les 10093 écoles créées de 1850 à 1867) et d'écoles congréganistes (7993 écoles congréganistes, publiques ou libres, de plus en 1867 par rapport à l'année 1850). Géographiquement ce sont les départements situés sur les bordures nord et sud de la France qui sont le mieux pourvus en instituteurs (20 à 30 enseignants pour 1000 enfants de 5-15 ans) et inversement une large zone ouest et centre est nettement moins bien dotée (7 à 15 enseignants pour 1000 enfants) et ceci malgré un certain rattrapage se produisant dans ces zones sur la période 1840-1876. Les enseignants congréganistes voient leur nombre progresser et leur pourcentages s'accroître entre les années 1840 et 1876 sur la quasi totalité du territoire, ils deviennent fortement majoritaires dans quelques départements du Centre, de la vallée du Rhône, de l'Ouest ainsi que dans trois départements du Nord. On peut notamment citer les départements de la Loire et de la Haute-Loire où, en 1876, plus de 70% des enseignants sont congréganistes, le Rhône (62%) le Vaucluse (66%), les Côtes du Nord (61%) et dans l'Ouest, l'Ille et Vilaine (74%) le Morbihan (62%) et le Finistère (56%). La féminisation du corps enseignant dépasse les 53% en 1876 avec cependant des pourcentages très différents selon que l'on considère l'enseignement laïc (34% de femmes) ou l'enseignement congréganiste (79,7%) et de ce fait la féminisation est d'autant plus importante géographiquement que le département comporte une forte structure d'écoles congréganistes.

Dans la suite de cette article, nous centrons notre analyse sur deux aspects du rapport Ferry : (I) la très forte augmentation de la scolarisation d'une classe d'âge en un très court laps de temps 1850-1877, et (II) le coût de fonctionnement de cette scolarisation en distinguant les quatre principaux financeurs : Communes, Départements, État et Ménages. Nous complétons le tout par une étude cliométrique en termes de convergence. Les départements français connaissent-ils le même développement en termes d'éducation ? Y a t il eu rattrapage ou, au contraire, creusement des écarts ?

2. Des résultats

2.1. La scolarisation

L'information démographique nécessaire à notre étude de la scolarisation en France (la population totale départementale, la population de la classe d'âge 5-15 ans et la scolarisation de cette classe d'âge) n'est disponible que pour les années 1851, 1861, 1866 et 1876. En prolongement, l'information financière la plus complète concerne la période 1855-1876. Nous utilisons également la base de données de Peter Flora (1983).

Au cours de notre période d'observation (1850-1876), la population de la France connaît une légère croissance, compte tenu des variations du territoire national dues aux annexions, passant de 36 millions d'habitants en 1850 à environ 37 millions, vingt-six années plus tard. Presque tous les autres pays européens présentent une évolution similaire. Seulement trois d'entre eux diffèrent : l'Allemagne et l'Italie ont connu une hausse de leur population, et l'Irlande dont la population a diminué (cf. Flora, 1983).

L'annexion de la Savoie et du comté de Nice en 1860 avait accru la population française de 669 000 habitants, tandis que la perte de l'Alsace-Lorraine, en 1871, avait amputé celle-ci d'un million et demi de personnes.

L'accroissement de la population n'est naturellement pas uniforme et profite surtout aux régions dynamiques par leur industrie et/ou leur commerce. Nous notons tout particulièrement les départements de la Seine, du Rhône, du Nord et le pourtour méditerranéen. En fait, l'on observe, dès cette époque, l'attraction des villes et une tendance à la diminution de la population rurale.

Dans cette population, la proportion des enfants en âge d'être scolarisés, les 5-15 ans, reste relativement stable en proportion, entre 17,3 et 18 %, avec cependant des pourcentages relativement plus élevés dans les régions rurales de l'Ouest et du Centre, ainsi que dans les zones industrielles du Nord et de l'Est.

Cette tranche d'âge de 5-15 ans, sensiblement plus large que la période scolaire indiquée par les règlements administratifs (6-13 ans), est imposée par l'information issue des recensements démographiques, pas toujours homogène, d'autant plus que cette information sur l'âge des habitants n'apparaît qu'avec le recensement de 1851.

Dans ce contexte de relative stabilité de la population potentielle de l'enseignement primaire, l'on assiste à une très forte augmentation du nombre d'inscrits dans les écoles. Ce phénomène est observé dans tous les pays européens (Tableau 1).

Tableau 1
Taux de croissance du nombre d'inscrits dans les écoles en Europe (%)

	Période	Taux de croissance
Autriche	1850-1875	49,71
Belgique	1851-1875	33,98
France	1850-1876	41,97
Allemagne	1852-1878	62,58
Italie	1861-1875	74,14
Pays-Bas	1850-1875	38,08
Suède	1871-1876	19,41
Angleterre et Pays de Galles	1870-1880	48,45
Ecosse	1855-1875	244,85
Irlande	1870-1880	12,94

Sources : Calcul des auteurs d'après Flora (1983).

On compte, en 1850 en France, 3 321 423 inscrits, soit 51,5 % de la population des 5-15 ans, en 1867, 4 515 967 élèves étaient recensés (soit 68,6 %) et leur nombre s'élevait à 4 716 935 en 1876 soit 73,6 % de la classe d'âge (cf. cartes 1 et 2).

La variation du nombre d'inscrits est encore plus impressionnante si l'on se réfère au recensement des élèves de 1837, premier recensement complet disponible, puisque l'on comptait à cette époque seulement 2 690 035 écoliers, et donc, un accroissement de 75 % en l'espace de quarante années.

Cette augmentation de la scolarisation d'environ 42 % est probablement due à une très forte augmentation des moyens matériels et humains mis à la disposition de l'enseignement primaire. Ainsi, en ce qui concerne les moyens matériels, l'on constate que le nombre d'écoles passe, durant cette période de vingt-cinq années, de 60 579 à 71 547, soit une augmentation de 18 %, avec une

forte diminution du nombre d'écoles libres (16 736 à 10 780) et des écoles publiques passant de 43 843 à 60 767, soit un accroissement de deux écoles par jour durant vingt-cinq ans et un taux de + 38 % sur la période (cf. carte 3).

L'évolution du nombre d'écoles publiques est encore plus spectaculaire en distinguant les écoles de filles des écoles de garçons. En effet, si celles-ci connaissent une variation de 15 %, le nombre d'écoles de filles est multiplié par deux, passant de 9 415 à 19 257. De ce fait, si en 1850 on comptait encore 2 690 communes n'ayant aucune école, elles n'étaient plus que 312 en 1876 avec cependant encore de sérieuses lacunes du côté des écoles de filles, puisque pratiquement une commune sur deux (16 380) ne disposait pas d'un tel établissement.

Les moyens en enseignants progressent encore plus rapidement que le nombre d'écoles. De 1840 à 1876, le nombre d'instituteurs passe de 63 409 à 110 709, soit environ + 75 % (nous nous référons à l'année 1840, faute de disposer de statistiques complètes des enseignants pour l'année 1850) (cf. carte 4).

L'on constate également l'impressionnante progression du nombre des enseignants congréganistes (cf. carte 5) multiplié par 3,7 entre 1840 et 1876, avec une croissance plus rapide encore des hommes (2 136 à 9 468) multipliée par 4,5 que des femmes (10 471 à 37 216) multipliée par 3,5. Ainsi les effectifs congréganistes masculins, relativement réduits en 1840 (17 % des effectifs), connaissent un certain rattrapage pour représenter un peu plus de 20 % de ce type d'enseignants en 1876.

Par ailleurs, l'on assiste durant cette période à une transformation très nette du corps enseignant qui se féminise. Les hommes qui représentaient 64 % du personnel en 1840 deviennent minoritaires en 1876 avec 47 %, l'essentiel de l'accroissement du nombre des enseignants, près de 80 %, étant le fait d'un recrutement féminin. Alors que l'on comptait 0,8 enseignant titulaire par école vers 1840, cette moyenne s'élevait à 1,5 en 1876.

L'accroissement des moyens mis à la disposition de l'instruction primaire a également permis de répondre aux besoins d'enseignement sans augmenter considérablement les effectifs moyens par école, de 55 enfants par établissement en 1850, on passe à 64 en 1867 et à 66 en 1876. Cette constatation est naturellement liée au fait que la spectaculaire variation des effectifs tient autant à la croissance des effectifs dans les écoles existantes, qu'à la création de nouvelles écoles.

2.2. Le financement

L'analyse du financement de l'enseignement primaire nécessite au préalable un rappel de son fonctionnement et des principales transformations intervenues sur la période analysée.

Les coûts de fonctionnement sont essentiellement représentés par la fourniture par la commune d'un logement convenable à l'instituteur (lois du 28/6/1833 et du 15/3/1850) et le traitement de cet instituteur théoriquement à la charge de la Nation (décrets du 28/10/1793 et 19/11/1793), mais la faiblesse des ressources rendaient quasiment impossible l'application de ces décrets. De fait, les instituteurs devaient se contenter du logement fourni par la commune et d'une rétribution payée par les parents.

La loi du 28/6/1833 apporte une certaine réglementation en déterminant un minimum de traitement fixe des instituteurs de 200 francs et une procédure de financement. Ainsi les communes ne disposant pas de ressources ordinaires suffisantes devaient voter trois centimes additionnels s'ajoutant aux trois contributions locales (foncière, personnelle et mobilière). Les départements devaient également pallier l'éventuelle insuffisance des ressources ordinaires communales en votant deux centimes additionnels sur les mêmes taxes. Si les ressources communales et départementales étaient insuffisantes, l'État devait concourir au paiement du traitement fixe des instituteurs.

De fait, en 1850, l'essentiel de la charge pesait directement sur les familles. Ainsi, sur 12 307 076 francs de coûts, les familles payaient 8 745 408, les communes et départements 2 765 668 et l'État n'intervenait que pour 796 000 francs.

Il n'est donc pas surprenant de constater de très fortes disparités départementales de scolarisation. De par ce financement direct ou indirect des parents, les plus forts taux de fréquentation des écoles se retrouvent dans les zones de développement économique rapide et d'une certaine richesse, à la fois par nécessité de disposer d'une main-d'œuvre ayant quelque instruction et l'obligation de devoir financer les coûts de cette instruction.

La priorité donnée à l'enseignement primaire va transformer ce financement à la fois en volume et en structure et aboutir à une très nette convergence départementale des taux de scolarisation.

La croissance très importante des moyens mis à la disposition de l'enseignement primaire s'est naturellement accompagnée d'une très forte augmentation des coûts de fonctionnement, multipliés par 2,7 en l'espace de vingt ans, soit un taux moyen annuel d'un peu moins de 5 % (cf. cartes 6, 7 et 8).

Nous nous limitons, dans le cadre de cette analyse financière, aux seules dépenses ordinaires, soit les dépenses de fonctionnement. Les dépenses extraordinaires sont très incomplètes, ne faisant pas apparaître les dépenses d'investissement des communes.

En valeur absolue, le total des dépenses de fonctionnement passe de 25 millions de francs à environ 68 millions de francs avec, au cours de la période, une forte accélération de 44 % en 1868. Ce presque triplement des dépenses de l'instruction primaire en l'espace de deux décennies est, à nos yeux, le résultat d'une politique d'accroissement des moyens mis à la disposition de l'éducation, avec à la fois une augmentation du nombre d'écoles, d'enseignants et une revalorisation de la fonction d'instituteur.

Le ratio « dépenses de fonctionnement par inscrit » passe ainsi de 6,75 francs en 1856 à 14,45 francs en 1876, avec un certain rattrapage des départements, relativement mal lotis en 1856 (Bretagne, Nord et une large bande territoriale le long de l'est de la France), tandis qu'au contraire le Sud-Ouest, le Centre et la Région Parisienne vont connaître des variations plus limitées.

Les cartes retraçant la situation des coûts de l'enseignement primaire par inscrit en 1856 (cf. carte 6) et l'évolution 1855-1876 de ces coûts (cf. carte 8) sont très largement complémentaires et expriment nettement le rattrapage des bordures nationales ouest, nord et est.

La croissance des coûts de fonctionnement se produit après 1867. Jusqu'à cette date, l'on observe une certaine stabilité des situations avec environ 20 % des départements connaissant des coûts inférieurs à six francs par inscrit et 20 % connaissant des valeurs situées entre dix et dix-sept francs, alors qu'en 1876 (cf. carte 7) les quinze départements les moins dotés se situent dans une fourchette de neuf à douze francs et les douze mieux dotés entre dix-huit et vingt-deux francs.

Cette croissance des coûts est, là encore, à mettre en relation avec la revalorisation de la fonction d'enseignant, avec notamment la loi du 10 avril 1867 augmentant le nombre de centimes départementaux et communaux destinés à financer les instituteurs, ainsi que la loi du 19 juillet 1875 allant dans le même sens.

En effet, ces lois vont quelque peu transformer la structure du financement des coûts de fonctionnement de l'école primaire au cours de la période 1855-1876, comme le montre le tableau ci-après :

Tableau 2
La structure du financement de l'enseignement primaire (%)

	1855	1860	1866	1870	1875
État	11,9	8,5	8,9	12,5	15,2
Département	12,2	9,8	8,0	9,7	9,2
Commune	39,2	38,3	39,1	41,7	45,0
Ménages	36,0	42,5	43,0	34,5	28,9
Legs et dons	0,7	0,8	1,0	1,7	1,6
Total	100	100	100	100	100

La part de l'État, qui était en constante diminution jusque en 1866, se redresse fortement pour représenter un peu plus de 15 % des coûts de fonctionnement en fin de période (cf. carte 9). La part des départements se stabilise aux environs de 9 % (cf. carte 10). La part des communes, qui se situait à 39 % dans la décade 1855-1866, augmente nettement pour représenter 45 % en fin de période (cf. carte 11). Enfin, la contribution des parents, qui était devenue prépondérante dans les années 1860-1866, s'infléchit très nettement pour ne plus représenter que 29 % des coûts de fonctionnement en 1875 (cf. carte 12).

En francs par écolier inscrit, les variations 1856-1876 sont très importantes avec un doublement des coûts, ceux-ci passant globalement de 6,98 francs à 14,45 francs. L'accélération se fait presque uniquement sur la période 1867-1876. L'année 1867 se situe à 7,51 francs, soit à un niveau peu différent de celui connu en 1856.

Les lois votées à partir de l'année 1867 ont également modifié, très largement, le financement par inscrit comme le montre le tableau suivant :

Tableau 3 - Le coût de fonctionnement annuel (en francs)
par élève inscrit dans l'enseignement primaire

	1856	1867	1876
État	0,80	0,79	2,23
Département	0,83	0,64	1,45
Commune	2,79	2,73	6,57
Ménages	2,50	3,27	4,00
Legs et dons	0,05	0,08	0,20
Total	6,98	7,51	14,45

Géographiquement, l'on remarque des structures de financement par inscrit très différentes, du fait du système exposé plus haut. En ce qui concerne l'État, les sommes les plus importantes se situent dans les départements du sud de la France, avec des pourcentages de participation de 40 à 77 % dans une douzaine de départements, dont notamment la Corse et des départements de montagne comme les Pyrénées et les Alpes.

Les financements des départements, peu différenciés géographiquement jusqu'en 1867, sont en 1876 nettement plus élevés dans le Nord et le Sud-Ouest, avec un maximum de participation de 25 % en Seine-Maritime.

Les communes consacrent également plus d'argent par inscrit dans le nord, l'est et le sud de la France (Aquitaine et pourtour méditerranéen) avec, dans une vingtaine de départements, des participations dépassant très nettement les 60 % (les Alpes-Maritimes (67 %) et les Bouches-du-Rhône (84 %)). Certains pourcentages départementaux sont encore plus élevés, mais doivent être considérés avec une grande prudence car les statistiques des participations d'autres intervenants (État et Département) peuvent avoir été omises.

Dans le cas des ménages, les concours sont nettement plus importants dans une large bande Ouest allant de la Normandie à l'Aquitaine avec également un axe Bretagne-Alpes. Dans ces zones géographiques, l'on compte une vingtaine de départements où le financement par les parents se situe entre 40 et 55 % en 1876.

Les tests de convergence, présentés par la suite, confirment très largement ces premiers résultats.

2.3. La convergence

La convergence est une des notions essentielles du modèle de croissance néo-classique. En 1956, R. Solow parvient à la conclusion que les économies convergent naturellement vers l'état stationnaire à la vitesse v telle que :

$$v = (1 - \alpha)(n + \lambda + \delta)$$

où n est le taux de croissance de la population active, α est l'élasticité de la production par rapport au capital, λ est le taux de croissance du progrès technique et δ est le taux de dépréciation du capital.

Des études plus récentes sur la croissance économique (cf. plus particulièrement R. Barro et X. Sala-i-Martin 1992, 1995) font état de deux types de convergence :

- La convergence du β (convergence absolue) : il y a convergence lorsqu'une économie pauvre tend à rattraper une économie riche en terme de revenu ou de production par tête.
- La convergence du σ (dispersion en coupe instantanée) : il y a convergence lorsque la dispersion, mesurée par l'écart type du logarithme du revenu (ou de la production) par tête d'un groupe d'entités économiques, baisse au cours du temps.

Divers auteurs se sont intéressés à la notion de convergence et à sa vérification empirique. Toutefois, ces analyses portent généralement sur le revenu par tête (cf. plus particulièrement Barro et Sala-i-Martin, 1991, 1992, 1995 (Chapitre 11)). Si cet indicateur est pertinent au niveau des performances économiques, son interprétation est imparfaite au niveau régional, de par sa construction même qui pose le problème de la localisation des facteurs de production. Plus l'on considère des entités économiques fines (régions, départements) plus la notion de PIB perd de son sens. A l'image des récentes études en terme de convergence (Baumont, Ertur et Le Gallo, 2002 ; Fuente, 2002), qui proposent de nouveaux indicateurs comme le chômage ou la structure de l'emploi (Houard et Marfouk, 2000), notre démarche pose comme hypothèse nouvelle, l'existence d'une convergence des départements français en matière de scolarisation.

Le coefficient de convergence absolue s'estime grâce à une régression non linéaire sur données transversales, de la forme :

$$\frac{1}{T-t} \cdot \ln \left(\frac{Y_{it}}{Y_{it}} \right) = B - \left(\frac{1 - e^{-\beta(T-t)}}{T-t} \right) \cdot \ln Y_{it} + u_i$$

où t et T sont respectivement la première et la dernière année de la période d'observation, i une entité économique, Y l'indicateur économique par habitant et u un résidu. En situation de convergence, le taux de croissance moyen au cours de la période d'observation et le logarithme du niveau initial de l'indicateur économique par tête, sont liés négativement, ce qui implique un coefficient β positif. Pour un groupe de n entités i , $i = 1$ à n , on dira donc qu'entre les dates t et T , il y a rattrapage si le coefficient β est positif de manière significative. De plus, l'importance du coefficient β est une représentation de la rapidité avec laquelle le niveau de l'indicateur économique par tête de l'entité pauvre se rapproche de celui de l'entité riche. Après avoir estimé par les Moindres Carrés non linéaires l'équation précédente, tester la présence de convergence revient à faire un test de significativité sur le coefficient β , c'est à dire tester les hypothèses :

- $H_0 : \beta = \beta_0$, il n'y a pas convergence avec ici $\beta_0 = 0$.

- $H_1 : \beta \neq 0$, il y a convergence.

On utilise pour cela la statistique de Student : $t_c = \frac{\hat{\beta} - \beta_0}{\hat{\sigma}}$ qui suit une loi de Student à $(n-k)$ degrés de liberté (notée $T(n-k)$), n étant le nombre d'observations (ici les entités économiques) et k le nombre de paramètres estimés. Toutefois, comme nous avons ici $n > 30$, nous utilisons l'approximation normale : $T(n-k) \rightarrow N(0, 1)$.

Pour un risque de première espèce α de 5 %, la règle de décision est la suivante avec $U_{95\%}$, la valeur critique d'une loi normale centrée réduite :

- si $|t_c| < U_{95\%}$ ³, l'hypothèse H_0 est acceptée.

- si $|t_c| > U_{95\%}$, on accepte l'hypothèse de convergence si $\beta > 0$.

En ce qui concerne les effectifs scolarisés, nos résultats statistiques sont particulièrement clairs (cf. Annexe 1). Nous observons une convergence de la scolarisation au niveau primaire. En d'autres termes, les départements tendent à présenter une scolarisation de plus en plus homogène. Ce point confirme donc nos investigations cartographiques.

La convergence en termes d'effectifs

Période	Observation
1850-1876	Convergence
1850-1856	Convergence
1856-1863	Convergence
1863-1867	Convergence
1867-1876	Convergence

En termes de financements scolaires, les départements français tendent également à converger. Tout au long du 19^{ème} siècle, le coût de l'éducation par inscrit tend donc à être de moins en moins inégal. Ceci dit, le processus de convergence est différent suivant les acteurs intervenant dans le financement de l'éducation (cf. Annexe 2). Ainsi, les dépenses de ménages convergent lors de la première sous-période (1856-1867). Quant au financement public, il ne converge qu'à partir de 1867.

³La valeur critique d'une loi normale centrée réduite au seuil de première espèce de 5 % est de 1,96.

La convergence en termes de financement :

Période	Le coût total d'éducation par inscrit	Les dépenses à la charge de l'Etat par inscrit	Les dépenses à la charge des départements par inscrit	Les dépenses à la charge des communes par inscrit	Les dépenses à la charge des ménages par inscrit
1856-1876	Convergence	Convergence	Convergence	Convergence	Convergence
1856-1867	Non Conv.	Non Conv.	Non Conv.	Non Conv.	Convergence
1867-1876	Convergence	Convergence	Convergence	Convergence	Non Conv.

En effet, l'arrivée de V. Duruy aux fonctions de ministre de l'instruction publique, marque un tournant. Son travail débouche sur la loi du 10 avril 1867, qui développe les écoles de filles et permet la gratuité dans les communes où les conseils municipaux la sollicitent.

L'objet de ce premier chapitre a été, d'une part de présenter une analyse des indicateurs statistiques que nous avons élaborés sur l'évolution de longue période du système éducatif français avant les lois Ferry, d'autre part de développer une application en termes de convergence.

Les séries calculées concernent l'ensemble du territoire français et permettent, par conséquent, de bénéficier d'une vue globale de l'évolution de longue période de son système éducatif. Si l'on arrive désormais à bien connaître la masse des élèves qui fréquentent les établissements scolaires au 19^{ème} siècle, on connaît beaucoup moins bien la façon dont cette masse évolue et se répartit entre les départements de l'Hexagone.

Dans cette perspective, nous avons cherché, fidèle à notre démarche cliométrique (cf. www.cliometrie.org), à mieux comprendre quand et comment s'est effectué le développement de la scolarisation en France, quelles en furent les principales étapes et comment les interpréter. Au terme de notre parcours, il apparaît clairement que, depuis le début du 19^{ème} siècle, le moteur du processus de scolarisation de masse est, avant toute chose, la fondation de nouvelles écoles. Une école qui ouvre c'est un recul de l'analphabétisme, et ceci même si tous les enfants n'y viennent pas.

A l'image de Maggiolo en 1866, nous distinguons une ligne imaginaire Saint-Malo-Genève avec une France du Nord et du Nord-Est, dans laquelle le nombre des conjoints sachant signer leur acte de mariage atteint des pourcentages élevés, et une France se composant de l'Ouest armoricain, du Massif central et du

Midi méditerranéen où sévit un fort taux d'analphabétisme (cf. Furet et Ozouf, 1977). Nous déterminons, en même temps, un processus de convergence des départements français en matière d'éducation bien avant le vote des Lois Ferry, comme si ces dernières ne venaient que finaliser un processus amorcé bien avant leur entrée en vigueur. En somme, les Lois Ferry, un mythe qui a réussi ? Quoi qu'il en soit, il apparaît clairement que ce ne sont pas les Lois Ferry de 1881 et 1882, mais bien la Monarchie de Juillet et le Second Empire, qui ont porté le processus de la scolarisation de la France au 19^{ème} siècle !

Annexes du chapitre 1

Annexe 1 : Convergence en termes d'effectifs

	Coefficient β	T-Calculé	Hypothèse	R ²	Nb. observations
Sous-période 1 : 1850 - 1856	0,0276	14,83	H1	0,7612	86
Sous-période 2 : 1856 - 1863	0,0274	8,28	H1	0,4962	89
Sous-période 3 : 1863 - 1867	0,0146	2,81	H1	0,0894	89
Sous-période 4 : 1867 - 1876	0,0689	9,43	H1	0,6902	85
Période totale : 1850 - 1876	0,0414	13,99	H1	0,8928	82

Sous période	Valeur du coefficient β	Ordre d'importance de la convergence
1850 - 1856	0,0276	2
1856 - 1863	0,0274	3
1863 - 1867	0,0146	4
1867 - 1876	0,0689	1

Annexe 2 : Convergence en termes de financement

Le coût total d'éducation par inscrit

	Coefficient β	T-Calculé	Hypothèse	R ²	Nb. observations
Sous-période 1 : 1856 - 1867	0,0087	0,81	Ho	0,0086	85
Sous-période 2 : 1867 - 1876	0,1593	6,82	H1	0,7752	84
Période totale : 1856 - 1876	0,0373	6,53	H1	0,5548	81

Les dépenses à la charge de l'Etat par inscrit

	Coefficient β	T-Calculé	Hypothèse	R ²	Nb. observations
Sous-période 1 : 1856 - 1867	-0,0014	-0,28	Ho	0,0019	43
Sous-période 2 : 1867 - 1876	0,0425	3,32	H1	0,2484	54
Période totale : 1856 - 1876	0,0194	3,59	H1	0,3138	45

Les dépenses à la charge des départements par inscrit

	Coefficient β	T-Calculé	Hypothèse	R ²	Nb. observations
Sous-période 1 : 1856 - 1867	0,0033	0,42	Ho	0,0023	81
Sous-période 2 : 1867 - 1876	0,1051	6,43	H1	0,6277	79
Période totale : 1856 - 1876	0,0307	5,98	H1	0,4781	79

Les dépenses à la charge des communes par inscrit

	Coefficient β	T-Calculé	Hypothèse	R ²	Nb. observations
Sous-période 1 : 1856 - 1867	0,0125	1,32	Ho	0,0240	85
Sous-période 2 : 1867 - 1876	0,0292	2,39	H1	0,0864	84
Période totale : 1856 - 1876	0,0072	1,10	Ho	0,0175	81

Les dépenses à la charge des ménages par inscrit

	Coefficient β	T-Calculé	Hypothèse	R ²	Nb. observations
Sous-période 1 : 1856 - 1867	0,0135	2,55	H1	0,0854	84
Sous-période 2 : 1867 - 1876	0,0038	0,50	Ho	0,0032	83
Période totale : 1856 - 1876	0,0084	1,88	Ho	0,0509	81

CHAPITRE II

LA BASE DE DONNEES 'CAROLUS' DONNEES ECONOMIQUES ET DEMOGRAPHIQUES SUR L'EDUCATION EN FRANCE AUX XIX° et XX° SIECLES

1. Gestion de fichiers, bases de données

Le préalable à toute analyse cliométrique, ou économétrique, est le regroupement de données dans des fichiers informatisés. Plusieurs stratégies sont envisageables pour leur organisation, leur validation, leur maintenance, leurs modalités d'accès et d'utilisation. On opposera ainsi la gestion traditionnelle de fichiers et la constitution de bases de données. La première correspond à une pratique « spontanée » des chercheurs, la seconde, plus lourde en investissement, peut offrir en contrepartie des avantages décisifs.

1-1 Tendances spontanées (la gestion de fichiers en pratique)

Les chercheurs procèdent souvent par accumulation de différents fichiers, qu'ils en aient eux-mêmes assuré la saisie ou qu'ils en aient récupéré le contenu depuis des sources déjà informatisées – fichiers divers, téléchargement par Internet.

Par habitude, par manque de moyens techniques, parfois par manque de formation dans le domaine des bases de données, ils recourent spontanément aux outils disponibles, répandus et familiers⁴ tels que les tableurs (Lotus, Excel..), parfois les traitements de texte (Word..) ou simples éditeurs de texte (Notepad..).

Ils se servent aussi, plus directement, des fonctions d'archivage de données offertes par les logiciels de calcul, pour saisir et stocker ces données soit dans des fichiers au format standard (*.txt, *.prn, *.csv, etc.) soit dans des fichiers spécifiques au logiciel utilisé (tables ou vues SAS par exemple).

4 - Chacun peut facilement vérifier ce constat dans l'environnement de la recherche en sciences sociales, avec, heureusement, un abandon progressif du traitement de texte et des anciens programmes de gestion de fichiers ASCII, au profit du tableur.

Des transferts ou conversions sont généralement possibles entre ces formats, par exemple Word ↔ Excel ↔ *.csv ↔ SAS.

Cette pratique traditionnelle de la gestion personnelle de fichiers, et notamment l'usage du tableur, est confortée par plusieurs facteurs :

- cet outil, est largement diffusé et d'usage confortable pour la saisie et la mise en forme de données statistiques ;
- les transformations de variables sont aisées ;
- la visualisation des feuilles de calcul reproduit à l'écran les tableaux imprimés en deux dimensions, conformes à nos habitudes, ce qui facilite le contrôle visuel ;
- il permet de procéder directement à des calculs statistiques élémentaires, à des représentations graphiques, etc.
- les fournisseurs de données (l'INSEE par exemple) diffusent souvent des tableaux sous la forme de fichiers .xls (EXCEL). Le téléchargement de données par Internet utilise également ce format. Le stockage de ces fichiers déjà constitués et leur adaptation pour les besoins d'un traitement particulier s'effectuera alors naturellement, en restant dans le même environnement logiciel ;
- les échanges, par transfert ou conversion, sont aisés avec beaucoup de logiciels, qui peuvent donc utiliser ces formats répandus.

Ainsi, l'usage spontané, par les chercheurs, du tableur comme vecteur d'échange d'informations statistiques incite à conserver ce support, créant une *norme de fait*, auto-justifiée et auto-entretenu.

D'autre part, cette gestion de fichiers⁵ élémentaires peut être mise en œuvre immédiatement, sans le détour d'une analyse conceptuelle préalable et sans investissement en compétence ni en ressources matérielles et logicielles, qui s'avèrent indispensables pour l'organisation et la gestion des bases de données.

1.2. Limites de la gestion de fichiers

Il y a cependant quelques inconvénients à procéder de cette manière. Ces fichiers (ou tableaux) ont des caractéristiques qui impliquent en effet :

- des séries de taille réduite,

⁵ En l'occurrence il de gestion de *tableaux*, analogues à la forme imprimée, plutôt que de gestion de fichiers.

- des variables définies dans un espace limité,
- des redondances,
- des fichiers nombreux et de structures hétérogènes.

1.2.1. La taille des séries

Les tableurs ne sont pas adaptés à la gestion de séries trop longues (environ 65.000 lignes au maximum). La recherche visuelle et la sélection manuelle de données dispersées entre plusieurs colonnes, plusieurs groupes de lignes ou même plusieurs tableaux sont peu commodes et favorisent les erreurs de la part de l'utilisateur.

Les fichiers ainsi constitués doivent donc rester de taille modeste et ne doivent pas faire l'objet de trop fréquentes modifications ou mises à jour.

En sciences sociales, les données se présentent souvent sous la forme d'une collection de séries statistiques de tailles limitées à quelques dizaines, voire quelques centaines de valeurs. Ainsi, les séries que nous avons exploitées en cliométrie sont annuelles et couvrent à peine deux siècles, et contiennent donc chacune moins de 200 observations.

En outre, s'agissant de « données mortes », ou évoluant lentement, il y a peu de problèmes de mise à jour, à la différence d'applications de gestion où l'on doit gérer en temps réel des masses de « donnée vivantes ».

Ainsi, pour une partie de nos besoins, la taille limitée et la stabilité des données ne nécessitent pas a priori d'outils logiciels évolués. Leur stockage dans des fichiers ASCII ou des feuilles de calcul Excel, éventuellement « verrouillées », constitue alors une solution acceptable *de ce point de vue*.

Mais l'usage du tableur, et plus encore des fichiers ASCII, offre d'autres inconvénients qui peuvent devenir plus gênants.

1.2.2. L'espace des variables

Les données sont organisées en tableaux de « structure plate », à une ou deux dimensions, à l'image des tableaux statistiques sur papier. Les données plus complexes (multidimensionnelles ou hiérarchisées) doivent être éclatées en tableaux distincts plus simples.

Si elle est visuellement habituelle et confortable, cette dissociation en séries élémentaires entraîne d'une part des redondances de certaines données et d'autre

part une multiplication de fichiers (à la limite, autant de fichiers ou de feuilles de tableur que de séries). Elle rend aussi plus difficile la recherche sélective le regroupement, l'agrégation de données hiérarchisées.

1.2.3. Les redondances de données et de fichiers

La multiplication de séries distinctes faisant référence aux mêmes nomenclatures oblige à répliquer ces nomenclatures. Par exemple, pour stocker 150 variables annuelles concernant l'éducation depuis 1830 ventilées par départements (France) ou par Pays – soit environ 100 zones géographiques sur 170 ans, il faut prévoir au minimum 150 tableaux croisés de taille 170 x 100 (en l'occurrence, images des documents-papier recueillis). La liste des départements, comme celle des années, est nécessairement reportée (copiée) dans chacun des 150 tableaux.

D'autre part, les fichiers texte et les feuilles des tableurs n'ont pas vocation à être partagés entre plusieurs utilisateurs. Pour un travail collectif, on procède donc par duplication de ces fichiers. C'est là une autre source de redondances, fréquentes au sein d'une équipe de recherche ou même dans les dossiers personnels d'un utilisateur. Les redondances, outre la perte de place et de temps qu'elles impliquent, présentent surtout risque que se développent des incohérences lorsque certaines données sont modifiées ou complétées : la mise à jour est rarement reportée sur l'ensemble des fichiers existants.

Si les séries ne couvrent pas toutes la même période (années manquantes), et surtout si la liste des zones géographiques n'est pas unique (changements politiques ou administratifs pour les départements français), le rapprochement manuel des tableaux sera long, délicat, et l'occasion d'erreurs de manipulations. L'automatisation (macros, fonctions de consolidation...) ne pourra s'effectuer correctement si les noms des départements varient d'un tableau à l'autre (Haute-Garonne, Hte-Garonne, Haute Garonne, etc.). L'éclatement éventuel en séries chronologiques simples (soit 150 x 100 tableaux distincts) n'améliore pas les choses, du fait de la masse de fichiers ainsi générés.

1.2.4. L'abondance de fichiers

Par construction, les fichiers tendent à être aussi nombreux que les séries ou tableaux recueillis d'après les sources primaires. S'y ajouteront encore des fichiers de données calculées : regroupements, consolidations, transformations de variables, etc.

On aboutit donc rapidement à une accumulation de nombreux fichiers, de structures diverses, avec plusieurs inconvénients.

Leur catalogage devient vite malaisé et sujet à erreurs. La fiabilité du catalogue (références des fichiers) repose sur l'attention portée à cette tâche par l'utilisateur, car il n'y a pas de liaison automatique entre les fichiers et leurs références dans le catalogue.

L'utilisateur doit veiller à répercuter systématiquement, sur les tableaux de données calculées, les modifications, et ajouts de données dans les tableaux de données primaires. De même, il devra vérifier et reporter manuellement tous les changements de nomenclatures.

Plus les fichiers deviennent nombreux, plus la probabilité est forte qu'ils aient des structures différentes, ou des données mal dupliquées, ce qui complique leur exploitation ultérieure.

Enfin, bien évidemment, les procédures de recherche et de sélection de données qui sont ainsi dispersées dans des supports hétérogènes ont une complexité élevée. Cette structure fragmentée ne permet pas de mettre en œuvre des méthodes sûres et efficaces pour opérer des regroupements⁶ ou des croisements de variables, ni pour effectuer recherche indexée et de recherche multi-critères.

En résumé :

Le principal intérêt de la gestion traditionnelle de fichiers (ou de tableaux) réside dans son apparente simplicité, dans sa rapidité de mise en œuvre lorsqu'il s'agit de collecter des données, en créant de nouveaux fichiers indépendamment des données déjà stockées. Il s'agit là d'avantages à court terme.

Les difficultés se développent plus tard, lors de l'évolution et de l'exploitation de ces données.

Les lacunes de ce système concernent :

- les difficultés de catalogage
- la sécurité logique (contrôles d'intégrité et de cohérence)
- la sécurité des accès, la protection et le partage des fichiers,
- l'absence de gestion des relations logiques entre les données

⁶ - les fonctions de « recherche » et de « consolidation » sont rarement proposées, et toujours insuffisantes.

- les difficultés de sélection, de regroupements, de réorganisation des données.

La construction de véritables bases de données offre des solutions plus satisfaisantes.

Les « supports traditionnels », fichiers texte ou feuilles de calcul devraient être réservés à certains contextes seulement :

- travail individuel, hors réseau, pour des données non partagées, à usage ponctuel.
- séries en volumes limités, de structure peu complexe, peu évolutifs
- tableaux de structures analogues, facilement consolidables
- saisie initiale de données ('fichiers primaires') en vue d'une intégration ultérieure vers une base de données
- récupération de données depuis une base de données, et préparation intermédiaire en vue d'une exploitation statistique avec des logiciels spécialisés.

En règle générale, les fichiers texte ou les feuilles de calcul devraient être considérés comme des compléments, en aval ou en amont, d'une véritable base de données gérée à l'aide d'un logiciel adéquat.

1.3. L'intérêt d'une base de données

La constitution d'une véritable 'Base de Données, donc gérée à l'aide d'un logiciel de type SGBD (Système de Gestion de Bases de Données), permet en principe de combler les lacunes du système traditionnel – non sans coût et quelques inconvénients.

Elle ne supprime pas l'usage du tableur, mais elle lui assigne un rôle subordonné, complémentaire de la base.

L'ensemble du système devrait en être plus performant, de plusieurs points de vue :

- possibilité de gérer de gros volumes de données (plusieurs milliards de lignes)
- sécurisation du contenu (intégrité référentielle, contrôles de cohérence, sauvegardes)
- partage en réseau, avec sécurisation des accès à divers niveaux

- échanges aisés avec Excel ou d'autres systèmes de gestion de bases de données
- publication en ligne facilitée au format html
- recours à des compétences humaines (administrateur) et des ressources matérielles (serveur, réseau) en principe plus performantes
- confort pour l'utilisateur (automatisations, paramétrages)
- procédures élaborées de recherche-sélection, mises à jour de données (requêtes)
- structure « physique » générale assez simple (fichiers peu nombreux)
- possibilité de modéliser et d'exploiter des relations logiques complexes entre données
- maintenance et réorganisation plus aisées.

1.4. Principes généraux d'organisation du système

L'architecture d'un système de gestion de données comporte trois éléments logiques fondamentaux :

- les *données*, organisées selon un modèle cohérent)
- les vues ou *requêtes*, pour chercher et sélectionner des données, les regrouper, voire les mettre à jour et effectuer des calculs simples
- l'*interface* utilisateur (formulaire à l'écran, états à imprimer, procédures d'automatisation)

A quoi il faut ajouter :

- des outils de gestion et de maintenance de la base
- des outils de contrôle et de gestion des accès aux divers contenus.
- des modalités d'échange avec l'extérieur (tableurs, SAS, SGBD, html..)
 - en amont : outils de préparation et d'intégration des données collectées
 - en aval : procédures d'exportation de données vers un tableur par exemple, ou de publication sur un site web.

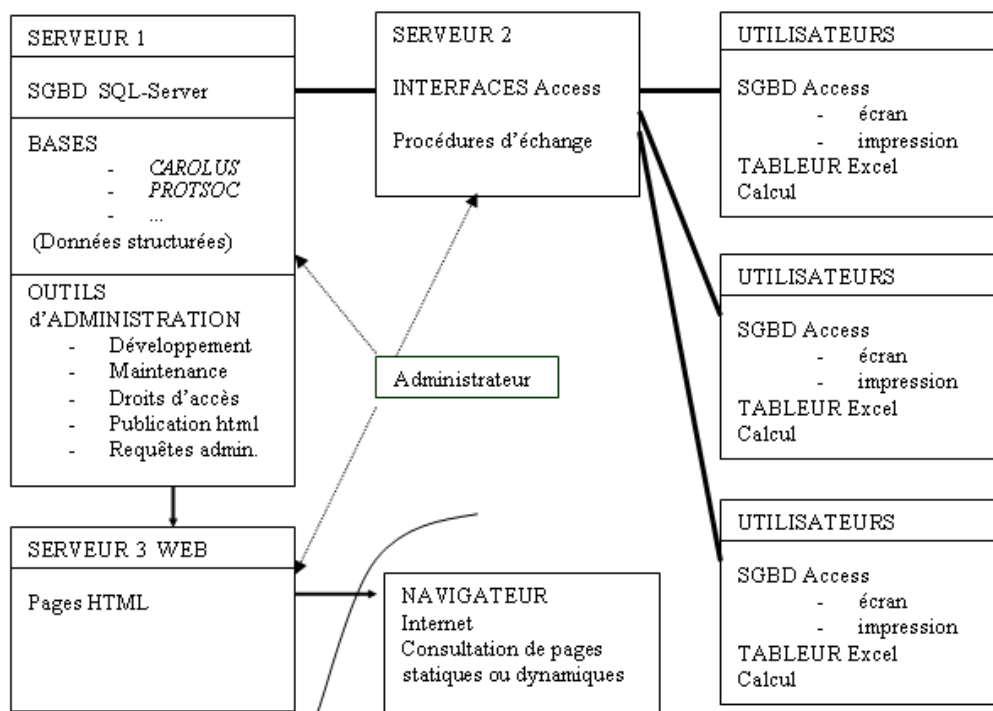
La gestion de l'ensemble, sous la responsabilité d'un administrateur de base de données, s'appuie sur un ou plusieurs SGBD capable d'utiliser des procédures

en langage SQL. Ce langage est reconnu comme standard de communication entre SGBD.

Oracle, SQL-Server ou MySQL sont des logiciels de références en ce domaine. Access (MSOffice) est moins performant, mais plus répandu et d'usage confortable pour des utilisateurs peu formés à la gestion des bases.

Le système ainsi constitué peut être unique ou éclaté, entre une ou plusieurs plates-formes, avec des interfaces adaptables aux besoins finals.

A titre d'exemple, la configuration suivante est adaptée à une institution de quelques dizaines d'utilisateurs en réseau local, avec des accès extérieurs limités :



En réseau local, il est commode d'utiliser ACCESS pour bâtir des interfaces (formulaires et vues personnalisées) entre la base et les utilisateurs. ACCESS peut également être mis en œuvre de manière autonome, par un utilisateur ayant un minimum de compétence, pour servir des données en volume plus limité, à un nombre restreint d'utilisateurs.

La répartition des rôles entre les trois serveurs simplifie l'administration ; on dispose de nombreux outils et procédures automatisables pour développer, maintenir et sécuriser l'ensemble. Le contrôle des autorisations d'accès s'effectue d'une part au niveau du Serveur 1 (connexion), d'autre part au niveau de la base et

de ses domaines, enfin au niveau des autorisations sur le second Serveur. Pour chaque utilisateur ou groupe d'utilisateurs, les tâches autorisées ou interdites peuvent être définies avec une grande précision pour chacun de ses éléments constituants- par exemple, le droit ou non pour un utilisateur particulier, de modifier ou d'ajouter des données pour telle ou telle variable.

Les données sont regroupées sur le serveur principal. Elles y sont organisées, sans redondance, dans des bases partagées, gérées par un SGBD performant et compatibles avec n'importe quel outil de requêtes SQL standard, en particulier MS-Access.

La dissociation données / interface permet de bénéficier à la fois de l'efficacité technique du serveur principal (Serveur 1, SQL-Server), et du confort d'Access (Serveur 2 intermédiaire) pour les utilisateurs. Ce dernier permet de simplifier le travail des utilisateurs : ils accèdent aux données à travers une interface facile à adapter à leurs besoins. Cette « application frontale » ne requiert qu'une installation unique : ses mises à jour n'impliquent aucune intervention sur les différents postes clients. Le frontal n'est pas modifiable par les utilisateurs mais reste d'un maniement aisé. Il contient des requêtes pré-définies, élaborées pour répondre aux besoins courants des chercheurs. De nouvelles requêtes ou procédures sont implémentées périodiquement, en fonction des besoins spécifiques de tel ou tel utilisateur. Chaque amélioration demandée par l'un des utilisateurs bénéficie immédiatement aux autres. Ces derniers sélectionnent les données utiles, les visualisent, les impriment ou les récupèrent dans des feuilles Excel pour les exploiter à leur guise. Ils conservent toute liberté pour se servir d'Access sur leur poste pour d'autres usages. Le principal 'risque' est un engorgement relatif du frontal au delà d'une cinquantaine d'utilisateurs simultanés – hypothèse peu probable dans le contexte.

Certains utilisateurs ou groupes d'utilisateurs peuvent disposer d'interfaces particulière et de droits différents, par exemple pour la mise à jour des données de certaines séries.

Dans la configuration actuelle, l'accès par Internet n'est pas autorisé.

Quelle que soit l'architecture physique adoptée, la question préalable, cruciale, est celle de l'organisation des données dans la base, c'est à dire leur modélisation . La configuration de l'interface vient ensuite, après analyse des besoins potentiels des utilisateurs et des traitements requis.

2. Modélisation de la base statistique sur les dépenses d'éducation

Avec un tableur, l'organisation des tableaux est calquée sur la présentation des séries primaires sur papier. Le décalage est généralement plus prononcé dans le cas d'une base de données relationnelle : la dimension visuelle devient secondaire, traitée dans un second temps, au niveau de l'interface. Priorité est donnée à la cohérence et à la robustesse de la structure de stockage des informations. La structure de la base doit permettre aux utilisateurs d'accéder aux données par des méthodes 'presse-bouton', sans avoir besoin de connaître leur organisation et a fortiori sans avoir besoin d'intervenir sur cette structure : l'utilisateur n'est pas informaticien. En particulier, il faudra que la base se prête de manière transparente à des procédures (requêtes) de sélection des données selon diverses combinaisons de critères selon les besoins de l'utilisateur. Enfin, pour limiter la lourdeur des tâches d'administration, et viser l'efficacité, on cherchera à minimiser le nombre d'entités logiques (tables, fichiers..) et à normaliser leurs structures.

2.1. Modélisation des données

On peut concevoir le modèle en fonction de deux contextes :

Dans une première approche, on se limite au domaine statistique concerné – ici des séries annuelles sur l'éducation en France par départements. La base de données sera assez simple dans la mesure où toutes les séries ont une structure analogue.

On envisagera ensuite l'intégration d'un tel modèle limité à un domaine dans une structure plus vaste apte à stocker des séries de structures plus hétérogène.

On regroupera alors dans une même base plusieurs domaines statistiques, même s'ils n'ont a priori pas de rapport direct entre eux, dès lors que leur structure logique est identique, ou partiellement identique. Ainsi, la base CAROLUS regroupe des séries longues dans les domaines de l'économie de l'éducation, de la démographie, de l'emploi, de la protection sociale, des indices de prix, des brevets, ou des données sur les transports, qui ne sont pas *a priori* reliées entre elles. On pourra éventuellement prévoir plusieurs interfaces distinctes pour tenir compte des différences de contenu, ou d'intérêt pour les utilisateurs, mais l'organisation des données restera simple et unifiée.

On retrouve ici une distinction entre base de données et entrepôt de données, ce dernier permettant de regrouper des données d'origine diverses et de nature

hétérogène tout en assurant à l'utilisateur des possibilités d'exploration performantes.

Dans une base (ou un entrepôt), les données sont stockées dans des *tables*. On évitera de confondre cette notion avec celles de tableaux statistiques, ou de fichiers élémentaires (feuilles Excel par exemple). Une même table peut stocker des données issues de plusieurs tableaux (ou séries) relevant de domaines différents, à condition qu'elles aient une structure en partie commune. L'un des objectifs est de limiter le nombre de ces tables pour simplifier l'organisation de l'ensemble.

Ainsi, on placera dans une même table toutes les données (ou ensembles de données) ayant la même structure logique (liste de champs typés) : une table est définie par son organisation et non par son contenu statistique.

L'analyse conceptuelle et logique des données doit donc conduire à définir des tables et des relations entre elles autour d'un petit nombre de structures.

On peut regrouper par exemple, dans une même table, toutes les données annuelles par département (ou par pays) quel que soit le domaine concerné.

2.2. Entités fondamentales : données, séries, zones

Une série de données collectées dans un tableau s'organise selon une structure facile à décrire.

- Intitulé, source, unité de mesure, auteur (le collecteur ou constructeur du tableau).

- Liste des observations (année, département, valeur).

L'ensemble des données issues de tels tableaux peut donc s'organiser en deux *entités* centrales : les observations (ou données élémentaires) et les séries auxquelles elles se rattachent.



L'entité SERIE :

Elle correspond à une variable observée dans le temps.

Elle possède des propriétés communes aux données qui lui sont rattachées :

Nom de la série

Source(s) des données primaires (par exemple Annuaire Statistique...)

Auteur(s) ayant effectué le travail de saisie, correction, estimation, validation.. pour transférer les données primaires vers des fichiers informatiques intermédiaires avant intégration dans la base.

Unité de mesure des données

Elle dispose d'attributs spécifiques :

Code Série (identifiant unique)

Code Thème, renvoyant au thème de rattachement de la série(cf. infra)

Rem (commentaires éventuels)

Les séries forment en quelque sorte une *nomenclature des variables* statistiques de la base.

SERIES
Code Série
Nom
Source
Auteur
Unité
Code Thème
Rem

Les auteurs et les sources peuvent être considérées comme des entités particulières, en relation avec les séries. Elles n'ont cependant qu'un caractère informatif, qui n'exige pas le respect de normes strictes. Pour simplifier, on stockera l'auteur (ou le groupe restreint d'auteurs) et la source directement dans l'entité Série.

L'entité DONNEE :

La '*donnée*' (ou observation) est l'entité minimale, formée d'éléments indissociables et considérés comme indivisibles (principe d'atomicité).

Donnée =

Valeur

+ attributs spécifiques (identifiant, statut)

+ Coordonnées qui la situent dans l'espace statistique multidimensionnel.

Valeur : il s'agit de la donnée statistique proprement dite.

Toutes les valeurs sont de type « dbl » ou « double précision », correspondant à une type numérique usuel pour des données statistiques jusqu'à 15 chiffres.

Attributs spécifiques :

ID : (identifiant ou clé primaire, numéro unique attribué automatiquement à chaque donnée)

Statut : de la donnée (0 = manquante, 1 = valide, 2 = corrigée ou estimée, 4 = calculée)

Cet indicateur permet notamment de ne pas créer de confusion entre données manquantes et données nulles, ou entre données observées et calculées. Il nous paraît d'autant plus pertinent que la base de données regroupe des informations d'origines diverses ; sa gestion ne pose aucune difficulté pour un SGBD, à la différence des outils traditionnels de gestion de fichiers.

Coordonnées :

Elles situent chaque donnée particulière dans l'espace des observations : l'espace des variables, le temps, l'espace géographique

Code Série : renvoie à la série statistique d'appartenance de cette donnée, donc à la variable économique correspondante. Elle matérialise la relation observation-série.

Date (ici nombre entier pour l'année puisque toutes nos données sont annuelles.

Pour d'autres échelles de temps, il faudra prévoir soit des tables distinctes (pour des séries trimestrielles, mensuelles etc.) soit plusieurs attributs de date (année, mois, jour, certains pouvant rester vides) qui seront combinés à la demande.

Code géographique : indique le département ou le pays de référence et renvoie à la *nomenclature des zones géographiques*.

Les départements et les pays sont traités ici de la même manière, selon une nomenclature unique pour toutes les zones. Ce principe permet d'intégrer sans difficulté des maillages géographiques différents (Régions, Länder, ..), sans qu'il soit besoin de modifier la structure de la base pour la hiérarchiser.

Cette nomenclature départementale ne s'appuie pas sur un découpage administratif daté, mais inclut des départements aujourd'hui disparus (Meurthe, Moselle, réunis en Meurthe & Moselle par exemple).

Par son caractère général, cette nomenclature est également utilisable, telle quelle, pour d'autres domaines statistiques (brevets, transports,..) et pour d'autres bases de données⁷.

Les statistiques que nous avons traitées, sur l'enseignement primaire en France, sont détaillées par Départements (zones administratives, au demeurant variables selon les périodes) ; pour d'autres pays, les statistiques sont nationales. Ainsi, pour l'Espagne, les données sont exclusivement fournies à l'échelle nationale. Pour la France il convient de distinguer les séries nationales qui se présentent comme telles à l'origine, et les statistiques nationales que nous pouvons calculer par agrégation de séries départementales. Les données nationales « primaires » et celles calculées par sommation peuvent différer, à la suite d'erreurs dans la source compilée. Pour éviter toute ambiguïté, les séries nationales calculables par sommation, mais ne correspondant pas à des documents primaires publiés, ne sont pas stockées dans la base ; seules y figurent les séries nationales d'origine. L'utilisateur devra donc, le cas échéant, consolider les séries détaillées. Sa tâche est facilitée par l'interface Access qui comporte des procédures prédéfinies d'agrégation de ce type.

A toutes fins utiles, les séries et les valeurs calculées sont toujours « marquées » comme telles, par le code indicateur de leur 'Statut'.

La table des données est donc ainsi composée :

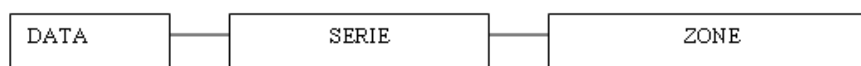
DONNEES
ID
Code_Série
Valeur
Statut
Année
Code_zone

⁷ Cette approche a pour inconvénient d'effacer toute hiérarchie entre les zones géographiques, et donc d'interdire de modifier la granularité spatiale des vues. Dans le cas d'espèce, avec les seuls niveaux départemental et national, cet inconvénient est mineur. La solution consisterait à établir une structure hiérarchisée de la nomenclature géographique.

La base est structurée selon le modèle suivant (voir détails en annexe):



On aurait pu relier la référence géographique, non pas directement aux données, mais au niveau des séries (séries départementales), selon un second modèle :



Cette spatialisation des *séries* et non plus des données entraîne deux inconvénients :

- La multiplication du nombre de séries puisqu'il faudra autant définir autant de séries chronologiques distinctes que de départements différents, donc environ 100 fois plus, ce qui alourdit le travail de l'utilisateur, tant pour sélectionner que pour agréger les données.
- La reprise, pour chaque série départementale, de tous les attributs et propriétés spécifiques aux séries, avec les inconvénients liés à de telles redondances.

On peut quantifier facilement la différence entre les deux modèles :

Concernant l'espace de stockage, pour T années, D départements et V variables correspondant à S séries (non spatialisées), le premier modèle que nous avons adopté exige trois tables de taille respective:

T x V x D données spatio-temporelles, S = V pour la liste des séries, et D pour celle des départements, soit au total $N = D \times S \times T + V + T$ lignes.

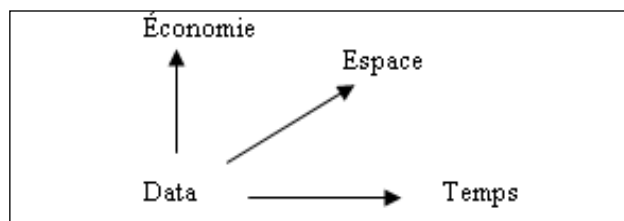
Dans l'hypothèse de séries spatialisées, leur nombre s'élèverait à $S' = V * D$ et la table des données (avec le champ géographique en moins) contiendra encore $T \times S' = T \times S \times D$ lignes. Au total, on aurait alors multiplié par D le nombre apparent de séries, sans compensation significative.

Concernant le travail de l'utilisateur, la différence est également sensible, toujours au détriment du second modèle. L'accès aux données s'effectuant par la sélection préalable des séries (variables d'intérêt), l'utilisateur qui désire obtenir l'ensemble des données par départements, pour une variable, devra procéder, avec le second modèle, à D sélections successives parmi $V \times D$ séries, suivies d'autant d'exportations vers des feuilles de calcul, puis de la consolidation manuelle (!) de la centaine de tableaux obtenus.

Avec le modèle que nous avons adopté, il suffit de sélectionner une seule série parmi V , pour récupérer dans une feuille unique l'ensemble des données désirées, sous la forme d'un tableau à deux dimensions ($D \times T$) directement exploitable : les tâches sont cent fois moins nombreuses.

2.3. Le modèle en étoile et ses extensions

Le modèle central obéit à un schéma en étoile :



Ce type de modèle offre une bonne souplesse pour exploiter les données, selon différentes vues fondées sur des combinaisons de critères faciles à définir. Il est toutefois possible de lui apporter des extensions, sans perdre ce caractère étoilé. L'objectif est double :

D'une part, en prolongeant les branches, on peut définir des entités plus larges, à l'image des nomenclatures hiérarchisées. On permettra ainsi à l'utilisateur d'opérer des regroupements de données (unions ou agrégats).

D'autre part, en créant de nouvelles branches, on peut adjoindre d'autres dimensions, pour des données économiques d'une autre nature. On pourra ainsi intégrer, dans une même base (ou un même entrepôt), des séries de données comportant d'autres dimensions (secteurs, institutions..).

2.3.1. Regroupements de données

L'analyse cliométrique exige généralement l'exploitation conjointe de plusieurs séries de données. Les regroupements de données peuvent certes toujours s'effectuer a posteriori, après exportation des séries dans différents fichiers (feuilles de calcul, tables SAS...).

CAROLUS permet cependant d'opérer des regroupements avant exportation, en utilisant les outils de requêtes SQL. Le travail de l'utilisateur est alors simplifié.

La notion de regroupement possède plusieurs significations, qui sont traitées différemment.

- Dans une base de données, une requête peut extraire, afin de les regrouper en une vue unique, des données issues de plusieurs tables liées, pour des champs sélectionnés dans chacune d'entre elles. Il s'agit de l'opération de *projection*. Dans le cas de CAROLUS, toutes les données observées sont stockées dans la même table DATA, et cette opération de projection n'est donc pas pertinente.
- Par regroupement, on peut aussi entendre « consolidation », agrégation, et plus généralement toute construction d'une nouvelle série de valeurs issue de calculs appliqués aux données initiales. Par exemple : population (Hommes) + population (Femmes) → population (Ensemble) ; ou encore : effectif enseignant / Effectif scolarisé → taux moyen d'encadrement, etc. Ces calculs sont légitimes mais risqués. Cette opération n'a de sens que s'il s'agit des mêmes années, mêmes secteurs, mêmes zones géographiques, et surtout si'il n'y a pas de données manquantes. Par prudence, ce type de regroupement n'est pas pris en charge par CAROLUS, l'utilisateur pouvant effectuer cette tâche cas par cas après exportation des séries concernées.
- On peut enfin regrouper des données en juxtaposant des *séries*. Il s'agit plus précisément d'une opération d'*union* entre des ensembles de données qu'il est pertinent de visualiser ou traiter simultanément.

2.3.2. Regroupements de séries. Thèmes

Sur l'axe des *séries économiques*, on rapprochera par exemple (sans calcul) des populations (hommes, femmes), ou des séries d'une même variable à des périodes différentes, ou encore des séries analogues mais de sources différentes. Dans le cas particulier de CAROLUS où les données sont dans la même table,

l'opération d'union s'effectue simplement par une sélection de séries, fondée sur la valeur d'un champ ('sel') logique :

DATA X SERIE / SERIE.sel = true.

L'utilisateur n'a donc pas besoin d'intervenir dans la structure de la requête, il lui suffit de cocher les séries désirées, dans un formulaire construit à cette fin.

La vue résultante fournira les données 'empilées' des séries sélectionnées, qui peuvent être présentées dans un tableau à deux dimensions pour une meilleure lisibilité.

Certains regroupements de ce type paraissent naturels, et peuvent être définis de manière permanente. Les regroupements de séries peuvent être prédéfinis, car ils se fondent sur une pertinence intrinsèque.

Un Thème correspond ainsi à un regroupement prédéfini de séries apparentées par leur contenu (par exemple : le thème « Dépenses pour l'enseignement primaire en France » contient plusieurs séries correspondant aux différentes origines ou destinations des dépenses).

Champs :

Code Thème (identifiant unique, cf. supra)

Nom du Thème

Rem (commentaires libres)

Cette entité THEME n'est pas indispensable à l'organisation logique fondamentale de la base. Sa fonction essentielle est de clarifier l'espace de travail des utilisateurs, en simplifiant leurs modalités d'accès à des données statistiques regroupées. Elle prolonge la branche DATA-SERIE, en introduisant en amont un niveau supplémentaire plus général.

2.3.3. Regroupements géographiques

Sur l'axe *géographique*, l'utilisateur doit pouvoir construire à discrétion des zones (régions, groupes de pays..) par regroupement de zones élémentaires. On prévoira alors un niveau supplémentaire permettant de construire des *espaces* dont le contenu sera librement défini par l'utilisateur selon ses besoins. Selon le même principe que dans le regroupement de séries, il suffira de réunir toutes les données après avoir sélectionné et marqué les zones géographiques élémentaires : DATA X ZONE / Zone.sel = true.

3. Intégration dans la base cliométrique CAROLUS

3.1. Autres dimensions (nouvelles branches)

On introduira, selon les besoins, une ou plusieurs dimensions institutionnelles (entreprises, agents), comptables (catégories de la comptabilité nationale), sectorielles, technologiques, etc. Il suffira d'ajouter des champs supplémentaires, à usage optionnel, dans la table des données. L'axe du temps peut faire lui-même l'objet de ce traitement, en prévoyant les champs Jour et Mois. On appliquera à chacune de ces branches la règle précédente d'extension permettant des regroupements.

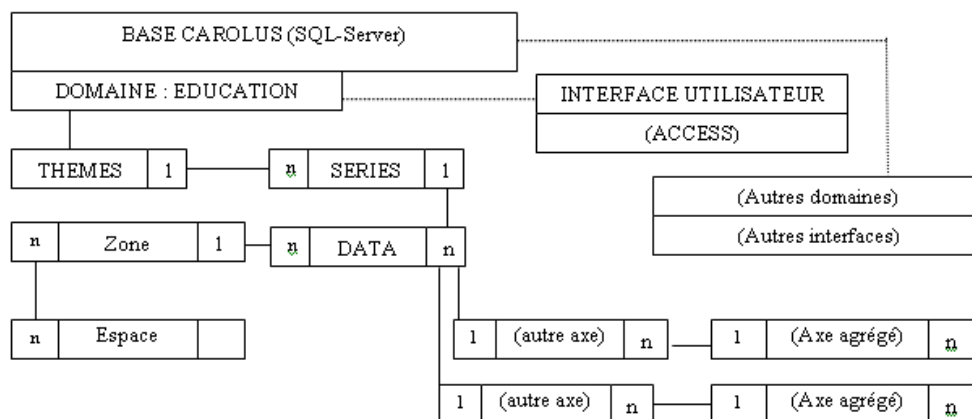
3.2. Domaines

On définira également, en amont des Thèmes et donc de leurs séries, des *Domaines*, qui s'avèreront des compléments utiles pour cataloguer et accéder aux données.

Un *Domaine* regroupe plusieurs thèmes connexes (Education, ou Emploi, etc.). Il se caractérise par un ensemble particulier de tables, localisées dans la même base. Le principal intérêt de ce regroupement est de permettre la définition d'une « porte d'accès » (interface) unique et cohérente pour l'ensemble des données du domaine, ce qui simplifiera les opérations de recherche et de sélection par les utilisateurs, et les tâches de gestion par l'administrateur.

Ainsi, les données utilisées ici relèvent toutes de la même base (CAROLUS), du même Domaine (Education) et de plusieurs des thèmes de ce domaine (Dépenses de l'enseignement primaire en France, Populations scolaires, Classes en fonctionnement, Personnels..). La base héberge aussi d'autres domaines que l'éducation, avec leur propre organisation.

L'organisation générale de la base est donc ainsi schématisée :



3.3. Interface. Vues et Requêtes.

La base Carolus est gérée sous SQL-Server™, mais seul l'Administrateur intervient à ce niveau.

Afin de simplifier le travail des utilisateurs, des interfaces ont été développées sous Access™, accessibles directement en réseau par tous les chercheurs autorisés. L'utilisation en est du type 'presse-bouton', et aucune formation préalable n'est donc nécessaire. Il y a au moins une interface par domaine, pour la consultation, l'export vers des feuilles Excel, et des recherches usuelles.

Le point d'entrée est un « *catalogue du domaine*⁸ », listant les thèmes et les séries disponibles. L'utilisateur sélectionne Thèmes puis Séries, pour en consulter les données détaillées à l'écran et les exporter automatiquement vers Excel en vue d'une exploitation statistique.

Toutes les vues se présentent sous la forme de tableaux croisés (Données par Année x Zones géographiques, incluant le cas particulier des séries nationales à zone unique).

On peut envisager une publication de certaines données en ligne sur site Web ou sur Intranet, sous réserve que soient résolues certaines questions relatives à la protection des droits d'auteur et de la propriété intellectuelle, et à la confidentialité de certaines données.

Des versions particulières de l'interface peuvent être élaborées pour des besoins spécifiques. On peut également autoriser certains utilisateurs à exécuter certaines tâches interdites à d'autres, par exemple la construction de requêtes personnalisées. Néanmoins, la procédure standard d'exportation des données vers des fichiers Excel, non verrouillés, permet de satisfaire la plupart des besoins des utilisateurs.

4. Des sources à la base de données

4.1. Les sources primaires

La majeure partie des données cliométriques sont issues du dépouillement de Recueils, Annuaires, statistiques administratives diverses.

⁸ Voir en annexe un extrait du catalogue (sous un format adapté à l'impression), portant sur les thèmes et séries que nous avons utilisées dans cet ouvrage.

Concernant l'Education en France aux 19^e et 20^e siècles, nous avons utilisé divers tableaux issus de la « Statistique de l'Enseignement Primaire », tome 2, Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. Imprimerie Nationale.1880.

Les données concernent :

- les dépenses pour l'enseignement primaire, selon diverses sources et destinations
- le nombre d'écoles
- les populations d'âge scolaire et scolarisées
- les effectifs enseignants.

Toutes les données sont ventilées par départements, entre 1833 et 1876.

Le catalogue complet et détaillé des séries, avec leurs propriétés particulières, est présenté en annexe.

Le passage des données primaires, telles qu'elles ont été publiées en 1880, aux données finales informatisées stockées dans la base Carolus s'est effectué en plusieurs phases.

4.2. Des sources primaires aux fichiers primaires

S'agissant de données anciennes, publiées il y a plus d'un siècle, la première étape consiste à les transférer dans des fichiers informatiques (les *fichiers primaires*).

Plusieurs méthodes ont été envisagées et testées.

Le processus [Photocopie⁹ /Scanner(image)/Reconnaissance de caractères/Corrections et mise en forme] peut être intéressant pour des volumes importants de données *textuelles*. Ayant expérimenté cette méthode, dans des travaux précédents, pour des tableaux statistiques, nous en avons conclu à son inadéquation au cas des données *numériques*, surtout pour des données anciennes. Outre les problèmes de typographie, les difficultés de reconnaissance des caractères sont accrues par l'impossibilité de corriger automatiquement des erreurs sur les chiffres en s'appuyant sur leur contexte.

Nous avons également testé la *reconnaissance vocale*, mais la frappe au clavier s'est révélée plus rapide pour des valeurs numériques.

⁹ Le recours à la photo numérisée s'est avéré encore plus décevant, du fait des déformations accrues de l'image.

La *saisie manuelle* (recopie) est donc obligatoire en l'état actuel des techniques.

L'usage du tableur a été retenu pour son confort. Les fichiers primaires ainsi constitués sont à l'image des tableaux d'origine, sous la forme de feuilles Excel™. On a conservé la présentation d'origine des tableaux, pour faciliter les premiers contrôles et corrections.

Les utilisateurs individuels s'arrêtent souvent à ce stade, en stockant d'innombrables feuilles de calcul. Comme on l'a vu, cette approche est rarement optimale.

4.3. Contrôles, corrections d'erreurs, données manquantes

Le tableur offre quelques moyens simples pour aider à détection d'erreurs et à leur correction.

Une première **détection d'erreurs** (incohérences) est facilitée par le calcul automatique de sommes en lignes ou en colonnes, à comparer avec les totaux présentés dans la source (France entière, séries regroupées). Une distorsion peut révéler une erreur lors de la saisie informatique ; un contrôle visuel détaillé de la ligne ou de la colonne concernée permet de localiser l'erreur et de la corriger. La distorsion peut aussi provenir d'une totalisation erronée (peu fréquente) dans la source primaire. Dans ce cas, les données élémentaires sont conservées, mais leur somme est rectifiée.

Dans un second temps, les **valeurs manquantes** (recherche des cellules **vides** dans la feuille Excel) sont examinées en tenant compte de « l'inexistence administrative » de certains départements (Alpes Maritimes, Savoie, Meurthe, etc.) à plusieurs périodes. On note à ce propos que le tableur ne permet pas un traitement statistique systématique et fiable des valeurs manquantes, qu'il distingue mal des valeurs nulles. C'est pourquoi nous avons introduit dans la base Carolus une variable indicative du **statut** de chaque valeur (ici, statut = 0, indice d'une donnée manquante).

Un autre groupe d'erreurs (anomalies) est en partie détecté par l'observation de l'évolution de chaque série départementale au cours du temps (calcul des différences premières et recherche des variations jugées a priori aberrantes). Il s'agit alors d'erreurs probables d'écriture à la source. Dans ce cas, il est procédé à une estimation de la donnée (par interpolation ou recoupement avec d'autres informations) pour obtenir une valeur plus vraisemblable. L'observation ainsi rectifiée est marquée par son statut de 'valeur estimée'.

Enfin, une **procédure de contrôle** consiste à **consolider** certains tableaux (regroupement de variables) pour comparer les tableaux ainsi obtenus aux données primaires correspondantes, lorsqu'elles sont disponibles. Par exemple, on vérifiera que la somme des données départementales d'une variable est égale à la donnée primaire 'France entière' pour cette variable, si elle est disponible dans le document source. De même, les données détaillées du tableau 'Ressources Ordinaires des Communes' (tableau T5 de la source) doivent être équivalentes aux totaux des tableaux (tableaux T2 + T3 + T4) des Legs & Dons + Subventions Communales + Contributions de familles. Ou bien encore : Ressources ordinaires totales = R.O. des Communes + R.O. Départementales + R.O. de l'Etat. (cf. infra). Il n'est pas indispensable de stocker dans la base les séries agrégées (par exemple France entière), alors que l'on pourra toujours les recalculer à partir des données détaillées.

Ces procédés de vérification n'évitent pas toutes les erreurs de saisie, mais la plupart d'entre elles. Elles permettent en outre de corriger certaines erreurs dans les données d'origine (saisies de valeurs aberrantes, erreurs de sommations). Dans tous les cas, elles assurent la *cohérence des données*, propriété plus importante encore que leur exactitude.

A la fin de ce processus, chaque donnée est assortie d'un indicateur de son **statut** :

0 = donnée manquante,

1 = donnée d'origine,

2 = donnée estimée ou rectifiée

3 = donnée calculée (sommations ou différences d'autres données)

Il sera ainsi possible à l'utilisateur d'avoir une information sur la qualité des données qu'il exploite.

4.4. Organisation des séries et sélection des tableaux primaires à saisir

Les données primaires (document initial) sont organisées en tableaux croisés, avec les données ventilées par départements et année. Ainsi, pour les dépenses d'enseignement primaire, la source dispose de plus de quinze tableaux croisant années et départements.

Chacun correspond à une double référence budgétaire :

- selon l'origine des ressources financières

(Legs et dons, Contributions des familles, Subventions publiques, qui constituent les ressources ordinaires ; les ressources extraordinaires ; l'ensemble des ressources)

- selon le « niveau institutionnel »

(Communes, départements, état, ensemble)

Plusieurs de ces séries peuvent se déduire les unes des autres, si bien qu'il n'est pas nécessaire de les saisir en totalité. Nous avons calculé certaines d'entre eux par agrégation ou par différence, en vérifiant que les résultats obtenus sont égaux aux données primaires correspondantes. Cette opération a permis de réduire la saisie à 7 tableaux sur un maximum théorique de 24, selon le schéma suivant (les tableaux saisis sont indiqués en gras italique):

Séries	COMMUNES	DEPARTEMENTS	ETAT	ENSEMBLE
Legs, dons	<i>T2</i>	(0)	(0)	(=T2)
Familles	<i>T3</i>	(0)	(0)	(=T3)
Subv.publiques	<i>T4</i>	<i>T6</i>	<i>T7</i>	T12=T4+T6+T7
Ress.ordinaires	T5=T2+T3+T4	T10=T8-T6	T11=T9-T7	T13=T2+T3+T12
Ress. Extraord.	(0)	<i>T8</i>	<i>T9</i>	T14=T8+T9
Total	(=T5)	T15=T10+T8	T16=T11+T9	T17=T13+T14

Un principe de sélection analogue a été adopté, lorsque cela était possible, pour les séries des autres domaines (démographie, établissements, personnels), afin de restreindre les tâches de saisie, et les erreurs qu'elles génèrent.

4.5. Migration des données, des fichiers primaires vers la base Carolus

Une fois les fichiers primaires (feuilles Excel) ainsi construits par saisie ou par calcul, complétés et validés, leur contenu doit être transféré dans les différentes tables de la base de données Carolus.

La structure de celle-ci est établie au préalable, avec toutes les relations et contraintes de validité et d'intégrité nécessaires, de manière à bloquer toute importation invalide.

Les définitions complètes des Thèmes et Séries ont été renseignées manuellement, directement dans les tables de la base, à commencer par leurs identifiants. Les codes identifiants des séries ont été ensuite reportés dans les fichiers Excel pour l'ensemble des données correspondantes. On a complété également toutes les données des feuilles Excel par les références adéquates aux zones géographiques (ici : codes des départements) et par l'indication du statut (0 à 4) selon le principe indiqué précédemment.

Le processus de transfert des données statistiques s'effectue alors en plusieurs étapes et met en œuvre d'une part des « macros » Excel programmées en VBA (Visual Basic for Applications), d'autre part des requêtes écrites en langage SQL pour SQL-Server.

Les procédures VBA assurent une restructuration et une mise en forme des tableaux Excel en les adaptant à la structure de la base de destination.

Les requêtes SQL de création et de mise à jour de tables permettent de récupérer les données ainsi formatées, et de les intégrer dans la base.

Ces deux outils constituent les deux volets complémentaires, « push » et « pull », de l'outil de migration¹⁰.

D'autres requêtes permettent des **contrôles supplémentaires** sur les données finales ainsi intégrées, et portent notamment sur les sommes, les données manquantes, les intervalles de valeurs.

Il ne nous paraît pas utile de décrire ici plus en détail l'ensemble de ce processus.

5. Droits et responsabilités des contributeurs

Sans trop compliquer les choses, il convient de distinguer trois catégories de contributeurs, selon leurs fonctions, impliquant droits et intellectuels et moraux différents.

Dans chaque catégorie, certains contributeurs peuvent éventuellement être signalés comme principaux ou secondaires. Ils sont tous explicitement référencés dans la base de données, et devraient l'être dans les travaux des utilisateurs de cette base.

L'ensemble des auteurs (personnes ou institutions) des deux premières catégories est précisé pour chacune des séries statistiques de la base. Les auteurs de la dernière catégorie ne sont référencés qu'au niveau plus global de la base de données.

10 Voir par exemple : Bouzeghoub 2002, qui parle plutôt de LVA et GVA à ce propos.

5.1. Contributeurs des Source(s) primaire(s) :

Il s'agit des Auteurs ou Editeurs ou Institution émettrice du document d'origine .

- Ex. :
- INSEE- Ann. Stat de la France...
 - Ministère de l'Instruction Publique...
 - Données privées (ou personnelles) de M.....
 - Données issues de calculs effectués par

Ces auteurs peuvent détenir une propriété intellectuelle (juridiquement active) sur le contenu de leur document. Dans certains cas, leur accord est requis pour que les données soient intégrées dans une base. Mais ils ne sont pas responsables des erreurs que nous aurions pu faire par la suite. Ils doivent être cités comme sources, selon la procédure habituelle de référence.

5.2. Auteur(s) du Recueil (fichier primaire) :

Il s'agit des personnes (chercheurs...) qui se sont chargées de :

- réunir les sources primaires,
- constituer ou reconstituer les *fichiers* (généralement des feuilles Excel)
- les vérifier, corriger, compléter

Si des séries sont *calculées* à ce stade (sommés, tendances, etc..), elles deviennent sources primaires (cf. cas précédent). Ces auteurs ont les droits sur ces séries et fichiers, et contrôlent notamment leur diffusion. Ils sont référencés comme Auteurs des séries statistiques dans leur usage ultérieur, et d'abord dans la base de données.

Ex : la plupart des séries sur les dépenses d'éducation en France 1833 ont pour auteur C. Diebolt (Lameta) qui en a assuré la saisie et un premier contrôle. D'autres auteurs apparaissent parfois, à titre secondaire, pour leurs tâches de contrôle et de restructuration.

5.3. Auteur(s) de la Base (administrateur) :

Il s'agit de la personne qui :

- a conçu la structure de la base de données, organisé les tables, les requêtes, l'interface pour les utilisateurs,
- a regroupé les fichiers de séries statistiques, conçu et mis en oeuvre les procédures de migration et de contrôle des données, mis en place les procédures de diffusion, etc.
- administre la base.

Cet auteur n'a pas la propriété intellectuelle sur le contenu des séries, mais dispose de la propriété de l'application logicielle, c'est à dire de la structure, des méthodes et des modalités d'accès.

La définition des droits d'accès demeure contrôlée par les auteurs des séries recueillies. L'usage de la base de données, par exemple par un chercheur, suppose que soient cités les auteurs des séries et les auteurs de la base.

Ce principe ne se limite pas aux données 'en ligne', mais aussi aux données publiées sous forme imprimée, telles qu'elles figurent notamment dans le présent ouvrage.

Ex : Une étude cliométrique utilisant la base de données CAROLUS, citera le Ministère de l'Instruction Publique comme source des données, et par exemple C Diebolt (Lameta) comme auteur de séries contenues dans cette base et N Daures (Lameta) comme auteur de la base.

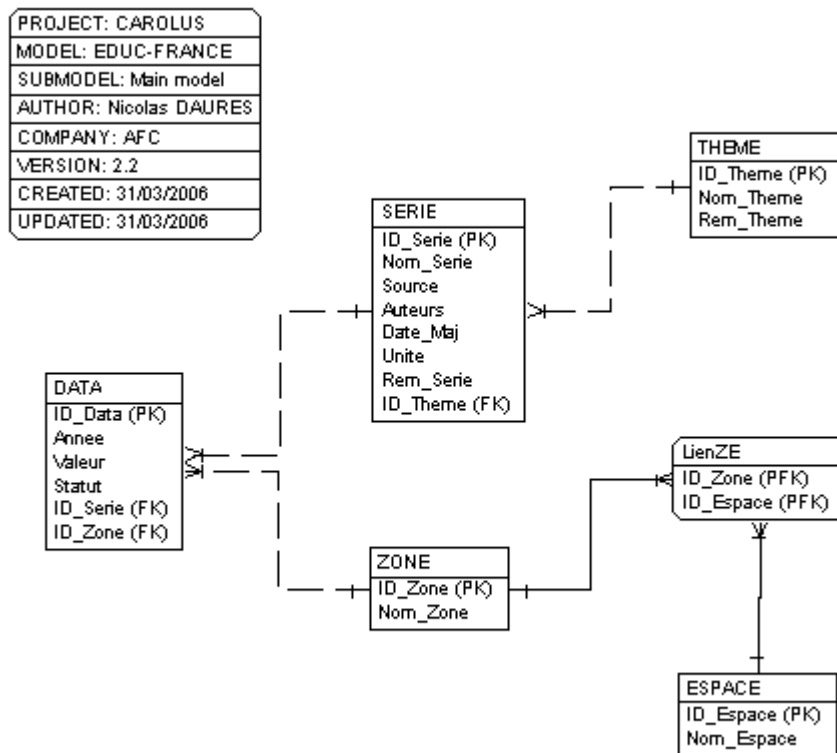
5.4. Collaborations diverses :

Les personnes qui sont intervenues ponctuellement mais significativement à un stade ou un autre seront signalées comme telles selon l'usage (coll... ou avec l'aide de..).

Annexes du chapitre 2

Annexe 1 : Diagramme partiel du modèle

[1.1]



Annexe 2 : Extrait du catalogue de la base Carolus

CAROLUS **Nicolas Daures** **Lameta/Cliométrie** **Université Montpellier I**

Domaine: Education /France/Enseignement primaire 1833-1876/ données départementales

Thèmes : Dépenses ; Nombre d'écoles ; Population d'âge scolaire; Effectifs scolarisés; Effectifs enseignants

catalogue des séries, classées par thèmes

(N = 187 séries) (N = 8 thèmes)

(descriptif de série : fiche-type)

Thème (code, nom)

Série (code, nom)

Source primaire

Remarques

Unite

Auteur(s)

Mise à jour

FDEP1833 **Dépenses Pour l'Enseignement Primaire Public en France de 1833 à 1877.**

S01	Dépenses Ordinaires Totales des Ecoles Primaires en France de 1833 à 1877, par Département.	100 Francs courants	Cl. Diebolt (N.Daures, G.San Martino)	03-2002
	Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880			
	Série calculée à partir de 1855			
	Voir Détails dans S05, S06 et S07 (Etat+Département+Communes).			
	Dépenses essentiellement consacrées au fonctionnement et rémunérations.			
	Des données incohérentes ont été supprimées. cf source, p236 ssqq			

	S02	Legs et Dons. Ressources consacrées aux dépenses ordinaires des écoles primaires en France de 1855 à 1877, par Département.	100 Francs courants	Cl. Diebolt	03-2002
		Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880 La somme France entière a été recalculée et corrigée.			
	S03	Ressources Communales pour l'enseignement Primaire en France (Centimes spéciaux et extraordinaires) de 1855 à 1877	100 Francs courants	Cl. Diebolt	03-2002
		Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880. Pp252 ssqq. Ressources budgétaires communales (publiques) pour dépenses ordinaires. La somme France entière a été recalculée et corrigée.			
	S04	Rétributions scolaires (contributions des familles) pour l'enseignement primaire en France 1850-1877	100 Francs courants	Cl. Diebolt (N.Daures)	03-2002
		Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880. Pp 261 ssqq. Contributions des familles. Certaines données ont été rectifiées. La somme France entière a été recalculée.			
	S05	Ressources Ordinaires des Communes pour l'enseignement Primaire en France 1855-1877, par département.	100 Francs courants	N. Daures (Cl. Diebolt, G.SanMartino)	03-2002
		Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880. Pp 268 ssqq. Agrégation des séries S02,S03 et S04 (sauf données manquantes). Par souci de cohérence, les données ont été recalculées. Ressources ordinaires, essentiellement consacrées au fonctionnement et rémunérations.			
	S06	Subventions des Départements (dépenses ordinaires) pour l'enseignement Primaire. France 1855-1877.	100 Francs courants	Cl. Diebolt (G. San Martino)	03-2002
		Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880. Pp 278 ssqq Consacrées aux dépenses ordinaires. Certaines données ont fait l'objet de corrections par les auteurs, pour rectifier certaines incohérences dans la source.			
	S07	Subventions de l'Etat (dépenses ordinaires) pour l'enseignement Primaire. France 1855-1877	100 Francs courants	Cl. Diebolt (G. San Martino)	03-2002
		Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880 Plusieurs données ont fait l'objet de corrections par les auteurs. Essentiellement consacrées au fonctionnement et aux rémunérations.			
	S08	Dépenses ordinaires et extraordinaires acquittées sur les Centimes Départementaux pour l'enseignement primaire en France 1855-1875	100 Francs courants	Cl. Diebolt (G. San Martino)	03-2002
		Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880 Série ayant fait l'objet de corrections par les auteurs. Dépenses publiques départementales de fonctionnement et d'investissement.			

Annexe 2 - p 2 sur 34

	S09 Subventions de l'Etat (dépenses ordinaires et extraordinaires) pour l'enseignement Primaire. France 1855-1875	100 Francs courants	Cl. Diebolt (G. San Martino)	03-2001
	Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880			
	série ayant fait l'objet de corrections par les auteurs			
S10	Dépenses extraordinaires acquittées sur les Centimes Départementaux pour l'enseignement primaire en France 1855-1875	100 Francs courants	Cl. Diebolt (G. San Martino, N. Daures)	03-2001
	Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880			
	Série calculée (S08 - S06).			
S11	Subventions de l'Etat (dépenses extraordinaires) pour l'enseignement Primaire. France 1855-1877	100 Francs courants	Cl. Diebolt (N. Daures)	03-2001
	Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880			
	Série calculée (S09 - S07).			

FECSRVF **Dépenses d'enseignement, France, séries longues: Compte Satellite Retrospectif pour l'Enseignement. Ventilation fonctionnelle par niveaux d'enseignement et par agents institutionnels. France 1820-1996**

FECSA1	Dépenses des Autres Administrations Publiques (1° cycle)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSA2G	Dépenses des Autres Administrations Publiques (2° cycle enseignement général)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSA2T	Dépenses des Autres Administrations Publiques (2° cycle enseignement technique)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSAADG	Dépenses des Autres Administrations Publiques (Administration générale)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSAART	Dépenses des Autres Administrations Publiques (enseignement artistique)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			

Annexe 2 - p 4 sur 34

FECSAAX	Dépenses des Autres Administrations Publiques (activités extra-scolaires)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSABS	Dépenses des Autres Administrations Publiques (Biens et services)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSAFC	Dépenses des Autres Administrations Publiques (Formation continue)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSANV	Dépenses des Autres Administrations Publiques (non ventilables)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSASUP	Dépenses des Autres Administrations Publiques (enseignement supérieur)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSATOT	Dépenses des Autres Administrations Publiques (Total)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			

Annexe 2 - p 5 sur 34

FECS1	Dépenses des Communes (1° cycle)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECS2G	Dépenses des Communes (2° cycle enseignement général)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECS2T	Dépenses des Communes (2° cycle enseignement technique)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSADG	Dépenses des Communes (Administration générale)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSART	Dépenses des Communes (enseignement artistique)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSAX	Dépenses des Communes (activités extra-scolaires)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			

Annexe 2 - p 6 sur 34

FECS CBS	Dépenses des Communes (Biens et services)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECS CFC	Dépenses des Communes (Formation continue)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECS CNV	Dépenses des Communes (non ventilables)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECS SUP	Dépenses des Communes (enseignement supérieur)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECS TOT	Dépenses des Communes (Total)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECS D1	Dépenses des Départements (enseignement de 1° cycle).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			

Annexe 2 - p 7 sur 34

FECS2G	Dépenses des Départements (2° cycle enseignement général) .	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECS2T	Dépenses des Départements (2° cyclee enseignement technique).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSADG	Dépenses des Départements (Administration générale).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSART	Dépenses des Départements (Enseignement artistique).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSAX	Dépenses des Départements (Activités extra-scolaires).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSBS	Dépenses des Départements (Biens et services)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			

Annexe 2 - p 8 sur 34

FECSDFC	Dépenses des Départements (Formation continue)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSDNV	Dépenses des Départements (non ventilables)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSDSUP	Dépenses des Départements (Enseignement supérieur).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSDTOT	Dépenses des Départements (Total).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSE1	Dépenses de l'Etat, 1° cycle	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSE2G	Dépenses de l'Etat, 2° cycle enseignemen général	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			

Annexe 2 - p 9 sur 34

FECSE2T	Dépenses de l'Etat, 2° cycle enseignemen technique	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSEADG	Dépenses de l'Etat, administration générale	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSEART	Dépenses de l'Etat, Enseignement artistique	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSEAX	Dépenses de l'Etat, Activités extra-scolaires	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSEBS	Dépenses de l'Etat, Biens et services	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSEFC	Dépenses de l'Etat, Formation Continue	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			

Annexe 2 - p 10 sur 34

FECSENV	Dépenses de l'Etat, non-ventilables	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSESUP	Dépenses de l'Etat, Enseignement supérieur	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSETOT	Dépenses de l'Etat, Total général	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSM1	Dépenses des Ménages (1° cycle)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSM2G	Dépenses des Ménages (2° cycle enseignement général)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSM2T	Dépenses des Ménages (2° cycle enseignement technique)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			

Annexe 2 - p 11 sur 34

FECSMADG	Dépenses des Ménages (Administration générale)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSMART	Dépenses des Ménages (enseignement artistique)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSMAX	Dépenses des Ménages (activités extra-scolaires)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSMBS	Dépenses des Ménages (Biens et services)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSMFC	Dépenses des Ménages (Formation continue)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSMNV	Dépenses des Ménages (non ventilables)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			

Annexe 2 - p 12 sur 34

FECMSUP	Dépenses des Ménages (enseignement supérieur)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSTOT	Dépenses des Ménages (Total)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSP1	Dépenses des Entreprises (enseignement de 1° cycle)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSP2G	Dépenses des Entreprises (2° cycle enseignement général)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSP2T	Dépenses des Entreprises (2° cycle enseignement technique)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSPADG	Dépenses des Entreprises (Administration générale)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			

Annexe 2 - p 13 sur 34

FECSPART	Dépenses des Entreprises (enseignement artistique)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSPAX	Dépenses des Entreprises (activités extra-scolaires)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSPBS	Dépenses des Entreprises (Biens et services)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSPFC	Dépenses des Entreprises (Formation continue)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSPNV	Dépenses des Entreprises (non ventilables)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSPSUP	Dépenses des Entreprises (enseignement supérieur)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			

Annexe 2 - p 14 sur 34

FECSPOT	Dépenses des Entreprises (Total)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSR1	Dépenses des Régions (enseignement de 1° cycle)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSR2G	Dépenses des Régions (2° cycle enseignement général)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSR2T	Dépenses des Régions (2° cycle enseignement technique)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSRADG	Dépenses des Régions (Administration générale)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSRART	Dépenses des Régions (enseignement artistique)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			

Annexe 2 - p 15 sur 34

FECSRAX	Dépenses des Régions (activités extra-scolaires)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSRBS	Dépenses des Régions (Biens et services)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSRFC	Dépenses des Régions (Formation continue)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSRNV	Dépenses des Régions (non ventilables)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSRUP	Dépenses des Régions (enseignement supérieur)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSRTOT	Dépenses des Régions (Total)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			

Annexe 2 - p 16 sur 34

FECST1	Dépenses de l'Ensemble des agents (1° cycle)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECST2G	Dépenses de l'Ensemble des agents (2° cycle enseignement général)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECST2T	Dépenses de l'Ensemble des agents (2° cycle enseignement technique)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSTADG	Dépenses de l'Ensemble des agents (Administration générale)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSTART	Dépenses de l'Ensemble des agents (enseignement artistique)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSTAX	Dépenses de l'Ensemble des agents (activités extra-scolaires)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			

Annexe 2 - p 17 sur 34

FECSTBS	Dépenses de l'Ensemble des agents (Biens et services)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSTFC	Dépenses de l'Ensemble des agents (Formation continue)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSTNV	Dépenses de l'Ensemble des agents (non ventilables)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSTSUP	Dépenses de l'Ensemble des agents (enseignement supérieur)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FECSTTOT	Dépenses de l'Ensemble des agents (Total général)	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			

Annexe 2 - p 18 sur 34

FECSVECO **Dépenses d'enseignement, France, séries longues: Compte Satellite Retrospectif pour l'Enseignement. Ventilation économique par niveaux d'enseignement et par agents institutionnels. France 1820-1996**

FEVECOAF	Dépenses des Autres administrations Publiques (Fonctionnement).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FEVECOAK	Dépenses des Autres administrations Publiques (Dépenses en capital).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FEVECOANV	Dépenses des Autres administrations Publiques (Non ventilables).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FEVECOAP	Dépenses des Autres administrations Publiques (personnels, hors charges).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FEVECOAS	Dépenses des Autres administrations Publiques (charges sociales attachées aux rémunérations de personnels).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			

Annexe 2 - p 19 sur 34

FEVECOAT	Dépenses des Autres administrations Publiques (Transferts).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FEVECOCF	Dépenses des Communes (Fonctionnement).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE			
FEVECOCK	Dépenses des Communes (Dépenses en capital).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE			
FEVECOCNV	Dépenses des Communes (Non ventilables).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE			
FEVECOCP	Dépenses des Communes (personnels, hors charges).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE			
FEVECOCS	Dépenses des Communes (charges sociales attachées aux rémunérations de personnels).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE			

Annexe 2 - p 20 sur 34

FEVECOCT	Dépenses des Communes (Transferts).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE			
FEVECODF	Dépenses des Départements (Dépenses de fonctionnement).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE			
FEVECODK	Dépenses des Départements (Dépenses en capital).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE			
FEVECODNV	Dépenses des Départements (Non ventilables).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE			
FEVECODP	Dépenses des Départements (rémunérations des personnels).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE			
FEVECODS	Dépenses des Départements (Charges sociales liées aux rémunérations des personnels).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE			

Annexe 2 - p 21 sur 34

FEVECODT	Dépenses des Départements (Transferts).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE			
FEVECOECS	Dépenses de l'Etat. Charges Sociales attachées aux rémunérations des personnels.	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE			
FEVECOEFT	Dépenses de l'Etat. Fonctionnement.	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE			
FEVECOEK	Dépenses de l'Etat. Dépenses en capital.	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE			
FEVECOENV	Dépenses de l'Etat. Non ventilées.	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE			
FEVECOEP	Dépenses de l'Etat. Dépenses en Personnels (hors charges).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE			

Annexe 2 - p 22 sur 34

FEVECOETR	Dépenses de l'Etat. Transferts	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE			
FEVECOMF	Dépenses des Ménages (Fonctionnement).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FEVECOMK	Dépenses des Ménages (Dépenses en capital).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FEVECOMNV	Dépenses des Ménages (Non ventilables).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FEVECOMP	Dépenses des Ménages (personnels, hors charges).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FEVECOMS	Dépenses des Ménages (charges sociales attachées aux rémunérations de personnels).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			

Annexe 2 - p 23 sur 34

FEVECOMT	Dépenses des Ménages (Transferts).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FEVECOPI	Dépenses des Entreprises (Fonctionnement).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FEVECOPIK	Dépenses des Entreprises (Dépenses en capital).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FEVECOPIV	Dépenses des Entreprises (Non ventilables).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FEVECOPI	Dépenses des Entreprises (personnels, hors charges).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FEVECOPI	Dépenses des Entreprises (charges sociales attachées aux rémunérations de personnels).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			

Annexe 2 - p 24 sur 34

FEVECOPT	Dépenses des Entreprises (Transferts).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FEVECORF	Dépenses des Régions (Fonctionnement).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FEVECORK	Dépenses des Régions (Dépenses en capital).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FEVECORNV	Dépenses des Régions (Non ventilables).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FEVECORP	Dépenses des Régions (personnels, hors charges).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FEVECORS	Dépenses des Régions (charges sociales attachées aux rémunérations de personnels).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			

Annexe 2 - p 25 sur 34

FEVECORT	Dépenses des Régions (Transferts).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FEVECOTF	Dépenses de l'Ensemble des agents (Fonctionnement).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FEVECOTK	Dépenses de l'Ensemble des agents (Dépenses en capital).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FEVECOTNV	Dépenses de l'Ensemble des agents (Non ventilables).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FEVECOTP	Dépenses de l'Ensemble des agents (personnels, hors charges).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			
FEVECOTS	Dépenses de l'Ensemble des agents (charges sociales attachées aux rémunérations de personnels).	Million de Nouveaux Francs Constants	(Cl.Diebolt)	05-2002
	INSEE.			

Annexe 2 - p 26 sur 34

FEVECOTT

Dépenses de l'Ensemble des agents (Transferts).

Million de
Nouveaux
Francs
Constants

(Cl.Diebolt)

05-2002

INSEE.

FETAB **Nombre d'écoles primaires (élémentaires) en France, par départements, en 1850,1867 et 1876**

PPRCF	Nombre d' écoles primaires (élémentaires) en France (Privées Congréganistes Filles) par départements. 1850,1867,1876.	1	Cl.Diebolt	05-2002
	Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880 pp. 24-34			
PPRCG	Nombre d' écoles primaires (élémentaires) en France (Privées Congréganistes Garçons) par départements. 1850,1867,1876.	1	Cl.Diebolt	05-2002
	Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880 pp. 24-34			
PPRLF	Nombre d' écoles primaires (élémentaires) en France (Privées Laïques Filles) par départements. 1850,1867,1876.	1	Cl.Diebolt	05-2002
	Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880 pp. 24-34			
PPRLG	Nombre d' écoles primaires (élémentaires) en France (Privées Laïques Garçons) par départements. 1850,1867,1876.	1	Cl.Diebolt	05-2002
	Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880 pp. 24-34			
PPUCF	Nombre d' écoles primaires (élémentaires) en France (Publiques Congréganistes Filles) par départements. 1850,1867,1876.	1	Cl.Diebolt	05-2002
	Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880 pp. 24-34			
PPUCG	Nombre d' écoles primaires (élémentaires) en France (Publiques Congréganistes Garçons) par départements. 1850,1867,1876.	1	Cl.Diebolt	05-2002
	Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880 pp. 24-34			
PPULF	Nombre d' écoles primaires (élémentaires) en France (Publiques Laïques Filles) par départements. 1850,1867,1876.	1	Cl.Diebolt	05-2002
	Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880 pp. 24-34			

Annexe 2 - p 28 sur 34

PPULG

**Nombre d' écoles primaires (élémentaires) en France (Publiques Laïques Garçons) par départements.
1850,1867,1876.**

1

Cl.Diebolt

05-2002

Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880 pp. 24-34

Annexe 2 - p 29 sur 34

FPEFF **Population d'âge scolaire et Effectifs scolaires dans les écoles élémentaires en France, par départements en France après 1837.**

FPINS	Effectifs inscrits dans les écoles élémentaires en France par département (entre 1837 et 1876) -Ensemble des élèves et des écoles. Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880	1	Cl.Diebolt	06-2002
FPINSFL	Effectifs inscrits dans les écoles élémentaires en France par département (entre 1837 et 1876) - Filles, Ecoles Libres. Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880	1	Cl.Diebolt	06-2002
FPINSFP	Effectifs inscrits dans les écoles élémentaires en France par département (entre 1837 et 1876) - Filles, Ecoles Publiques. Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880	1	Cl.Diebolt	06-2002
FPINSGL	Effectifs inscrits dans les écoles élémentaires en France par département (entre 1837 et 1876) - Garçons, Ecoles Libres. Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880	1	Cl.Diebolt	06-2002
FPINSGP	Effectifs inscrits dans les écoles élémentaires en France par département (entre 1837 et 1876) - Garçons, Ecoles Publiques. Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880	1	Cl.Diebolt	06-2002
FPOP515	Population d'âge scolaire (5 à 15 ans) susceptible d'être inscrite dans les écoles élémentaires en France, par département (entre 1850 et 1876) Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880	1	Cl.Diebolt	06-2002

FPERSO1840 Effectifs enseignants dans les écoles primaires en France (1840, 1863, 1876)

PELCF	Personnel enseignant féminin Ecoles primaires 'Libres Congréganistes'	1	G. SanMartino	06-2004
	Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880 données d'origine			
PELCH	Personnel enseignant masculin Ecoles primaires 'Libres Congréganistes'	1	G. SanMartino	06-2004
	Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880 données d'origine			
PELLF	Personnel enseignant féminin Ecoles primaires 'Libres Laiques'	1	G. SanMartino	06-2004
	Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880 données d'origine			
PELLH	Personnel enseignant masculin Ecoles primaires 'Libres Laiques'	1	G. SanMartino	06-2004
	Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880 données d'origine			
PEPCF	Personnel enseignant féminin Ecoles primaires Publiques Congréganistes	1	G. SanMartino	06-2004
	Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880 données d'origine			
PEPCH	Personnel enseignant masculin Ecoles primaires Publiques Congréganistes	1	G. SanMartino	06-2004
	Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880 données d'origine			
PEPLF	Personnel enseignant féminin Ecoles primaires Publiques Laiques	1	G. SanMartino	06-2004
	Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880 données d'origine			
PEPLH	Personnel enseignant masculin Ecoles primaires Publiques Laiques	1	G. SanMartino	06-2004
	Statistique de l'Enseignement Primaire. Tome 2. 1829-1877. Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts. Paris. 1880 données d'origine			

Annexe 2 - p 31 sur 34

SPDIVERS **Espagne. Données diverses. Séries longues**

SP17	Revenu national aux coûts des facteurs en Espagne, de 1850 à 1965 (prix courants)	1000 ESP	Cl. Diebolt	02-2002
	Jusqu'en 1913, les séries sont celles estimées par L.Prados mais à partir de 1914 les séries précédentes sont reliées à celles élaborées par le Ministère de l'économie et du budget.			
	Pour les séries antérieurs à 1913, Cf. Prados de la Escosura, L. : "Spain's Grows Domestic Product, 1850-1990 : A New Series", Working Paper, oc.cit., mars 1993.			
SP18	Population Totale en Espagne, de 1850 à 1965	1	Cl. Diebolt	02-2002
	Jusqu'en 1913, les séries sont celles estimées par L.Prados mais à partir de 1914 les séries précédentes sont reliées à celles élaborées par le Ministère de l'économie et du budget.			
	A partir de 1914, Cf. Ministerio de Hacienda (édit.): Datos basicos para la historia financiera de Espana, op.cit., pp. 1134-1139.			

SPEDUC1850 Dépenses d'Education en Espagne 1850-1965

SP01	Dépenses de l'Etat en matière d'administration de l'enseignement en Espagne, de1850 à 1965 (à prix courant)	1000 ESP	Cl. Diebolt	02-2002
	Annuaire des dépenses publiques publiés par le Ministère de l'économie et du budget. Cf. Ministerio de Hacienda (édit) : Datos basicos para la historia financiera de Espana, vol 1, Fabrica Nacional de Moneda y Timbre, Madrid,1976, pp. 1090-1104.			
SP02	Dépenses de l'Etat en matière d'enseignement primaire en Espagne, de1850 à 1965 (à prix courant)	1000 ESP	Cl. Diebolt	02-2002
	Annuaire des dépenses publiques publiés par le Ministère de l'économie et du budget. Cf. Ministerio de Hacienda (édit) : Datos basicos para la historia financiera de Espana, vol 1, Fabrica Nacional de Moneda y Timbre, Madrid,1976, pp. 1090-1104.			
SP03	Dépenses de l'Etat en matière d'enseignement professionnel en Espagne, de1850 à 1965 (à prix courant)	1000 ESP	Cl. Diebolt	02-2002
	Annuaire des dépenses publiques publiés par le Ministère de l'économie et du budget. Cf. Ministerio de Hacienda (édit) : Datos basicos para la historia financiera de Espana, vol 1, Fabrica Nacional de Moneda y Timbre, Madrid,1976, pp. 1090-1104.			
SP04	Dépenses de l'Etat en matière d'enseignement secondaire en Espagne, de1850 à 1965 (à prix courant)	1000 ESP	Cl. Diebolt	02-2002
	Annuaire des dépenses publiques publiés par le Ministère de l'économie et du budget. Cf. Ministerio de Hacienda (édit) : Datos basicos para la historia financiera de Espana, vol 1, Fabrica Nacional de Moneda y Timbre, Madrid,1976, pp. 1090-1104.			
SP05	Dépenses de l'Etat en matière d'enseignement technique en Espagne, de 1850 à 1965 (à prix courant)	1000 ESP	Cl. Diebolt	02-2002
	Annuaire des dépenses publiques publiés par le Ministère de l'économie et du budget. Cf. Ministerio de Hacienda (édit) : Datos basicos para la historia financiera de Espana, vol 1, Fabrica Nacional de Moneda y Timbre, Madrid,1976, pp. 1090-1104.			
SP06	Dépenses de l'Etat en matière d'enseignemen tuniversitaire en Espagne, de 1850 à 1965 (à prix courant)	1000 ESP	Cl. Diebolt	02-2002
	Annuaire des dépenses publiques publiés par le Ministère de l'économie et du budget. Cf. Ministerio de Hacienda (édit) : Datos basicos para la historia financiera de Espana, vol 1, Fabrica Nacional de Moneda y Timbre, Madrid,1976, pp. 1090-1104.			
SP07	Dépenses de l'Etat en matière d'enseignement pour enfants handicapés ou retardés en Espagne, de 1850 à 1965 (à prix courant)	1000 ESP	Cl. Diebolt	02-2002
	Annuaire des dépenses publiques publiés par le Ministère de l'économie et du budget. Cf. Ministerio de Hacienda (édit) : Datos basicos para la historia financiera de Espana, vol 1, Fabrica Nacional de Moneda y Timbre, Madrid,1976, pp. 1090-1104.			
SP08	Dépenses de l'Etat en matière d'administration de l'enseignement en Espagne, de1850 à 1965 (à prix constant)	1000 ESP	Cl. Diebolt	02-2002
	Série obtenue en déflatant la série en valeur courantes par l'indice des prix.			

SP09	Dépenses de l'Etat en matière d'enseignement primaire en Espagne, de 1850 à 1965 (à prix constant) Série obtenue en déflatant la série en valeur courantes par l'indice des prix.	1000 ESP	Cl. Diebolt	02-2002
SP10	Dépenses de l'Etat en matière d'enseignement professionnel en Espagne, de 1850 à 1965 (à prix constant) Série obtenue en déflatant la série en valeur courantes par l'indice des prix.	1000 ESP	Cl. Diebolt	02-2002
SP11	Dépenses de l'Etat en matière d'enseignement secondaire en Espagne, de 1850 à 1965 (à prix constant) Série obtenue en déflatant la série en valeur courantes par l'indice des prix.	1000 ESP	Cl. Diebolt	02-2002
SP12	Dépenses de l'Etat en matière d'enseignement technique en Espagne, de 1850 à 1965 (à prix constant) Série obtenue en déflatant la série en valeur courantes par l'indice des prix.	1000 ESP	Cl. Diebolt	02-2002
SP13	Dépenses de l'Etat en matière d'enseignement universitaire en Espagne, de 1850 à 1965 (à prix constant) Série obtenue en déflatant la série en valeur courantes par l'indice des prix.	1000 ESP	Cl. Diebolt	02-2002
SP14	Dépenses de l'Etat en matière d'enseignement pour enfants handicapés ou retardés en Espagne, de 1850 à 1965 (à prix constant) Série obtenue en déflatant la série en valeur courantes par l'indice des prix.	1000 ESP	Cl. Diebolt	02-2002
SP15	Dépenses totales de l'Etat en Espagne, de 1850 à 1965 (à prix courant) Séries agrégées établies par le Ministère de l'économie et du budget. Cf. Ministerio de Hacienda (édit.): Datos básicos para la historia financiera de España, op.cit., pp. 1090-1104.	1000 ESP	Cl. Diebolt	02-2002
SP16	Indice des prix du revenu national en Espagne, de 1850 à 1965 (Base 100 en 1958) Série de l'indice des prix du revenu national élaborée par L.Prados. Cf. Prados de la Escosura, L. : "Spain's Grows Domestic Product, 1850-1990 : A New Series", Working Paper, D-93002, Universidad Carlos III de Madrid, Mars 1993.	1	Cl. Diebolt	02-2002

Annexe 2 - p 34 sur 34

CHAPITRE 3

LA FEMINISATION DE L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE AU XIX^{ème} SIECLE

A côté des questions de croissance de la scolarisation des enfants en primaire et des transformations des structures de financement de cet enseignement, il nous faut mettre également en exergue, la féminisation de cet enseignement qui voit en quelques dizaines d'années les filles combler une grande partie de leur retard de scolarisation par rapport aux garçons, et les institutrices devenir majoritaires dans le corps enseignant.

Les statistiques disponibles, nous permettent de décrire une situation de départ, en 1837, où dans la plus part des départements français l'enseignement est surtout consacré aux garçons, les filles voulant suivre des études devant fréquenter des écoles mixtes, pour arriver en un quart de siècle à quasiment gommer les écarts de scolarisation filles/garçons, disposer d'établissements spécifiques aux filles (en 1867, 40% des écoles sont réservées aux filles), et voir les institutrices représenter plus de 54% du corps enseignant du primaire dès 1863.

On ne peut certes prétendre que cette information statistique concernant les effectifs scolarisés, les écoles par type d'établissements et les enseignants, soit fiable à cent pour cent, et il serait vain de mettre en exergue une valeur concernant une année ou un département donné, par contre on peut très sûrement dégager de grands mouvements à la fois dans le temps et dans l'espace, qui témoignent de réels changements concernant la fréquentation scolaire et les structures d'enseignement. Les possibilités d'erreurs, de doubles comptes et d'omissions, avaient d'ailleurs fait l'objet d'une mise en garde du président de la Commission ayant réalisé le rapport de 1879 sur l'enseignement, E. Levasseur, « *Incorrectes sur beaucoup de points quand on les examine en détail, ces statistiques donnent par leur ensemble une idée juste des grands changements qui se sont produits, depuis un demi-siècle, dans nos écoles,...* »

Le premier grand mouvement, et sans doute le plus impressionnant, réside dans la forte croissance de la scolarisation des jeunes âgés de 5 à 15 ans sur une période relativement courte d'une quarantaine d'années (1837-1876). En 1837 on comptait 2.690.035 enfants inscrits dans le primaire, soit un taux de scolarisation de 44% si l'on rapproche le nombre des élèves, de la population âgée de cinq à quinze ans, ce taux va très rapidement s'accroître pour atteindre 52% en 1850, puis 58% en 1856, 69% en 1867 et 74% en 1876.

L'évolution de la scolarisation des seules filles est encore plus rapide puisqu'en 1837, une fille sur trois était scolarisée contre un garçon sur deux (ratios respectifs, 36.7 et 52.3), alors qu'en 1876 on comptait quasiment autant de filles scolarisées que de garçons (2,316 millions et 2,4 millions. Il faut cependant introduire une réserve concernant les effectifs féminins scolarisés en 1837, du fait de leur sous comptabilisation éventuelle quand elles fréquentaient des écoles mixtes, et signaler que ne disposant d'effectifs par classes d'âges et sexe, on a tout simplement évalué le nombre de filles âgées de cinq à quinze ans en divisant par deux la population totale de cette classe d'âge.

Ces réserves concernant l'exactitude des statistiques utilisées, ne doivent pas nous empêcher de considérer les évolutions d'effectifs scolarisés comme très largement significatives, à la fois dans la distinction de la scolarisation filles/garçons, des types d'établissements fréquentés et du personnel enseignant. Ces trois variables, taux de scolarisation, types d'établissements et enseignants, seront analysées géographiquement au niveau départemental afin de montrer les différences historiques de fréquentation scolaire et d'implantation de types d'établissements, publics/privés, laïcs/congréganistes. Naturellement les risques d'erreurs statistiques seront accrus par la considération d'espaces géographiques réduits, mais il ne faudra pas se focaliser sur un département particulier pouvant comporter des erreurs de comptabilisation, essentiellement au niveau des effectifs scolarisés, mais il faudra raisonner sur des espaces plus larges englobant parfois plusieurs régions actuelles pour essayer d'expliquer les différences de situations vis-à-vis de la scolarisation.

Comme le montre le tableau ci-dessous la scolarisation des filles varie très rapidement sur la période 1837-1876 à la fois du point de vue taux global et types d'établissements.

La scolarisation des filles par type d'établissement (en %)
Taux de filles inscrites dans les écoles primaires et répartition par type d'établissements

Année	Total	Publiques	Libres	dont : congréganistes. Publics et libres
1837	36.7	67.9	32.1	
1850	47.5	67.8	32.2	44.6
1867	66.0	65.5	34.5	55.4
1876	72.3	70.2	29.8	59.9

En l'espace d'une quarantaine d'années, la scolarisation des filles rattrape celle des garçons passant de 36.7% à 72.3%, sur le plan des établissements fréquentés, on constate une très légère augmentation de la scolarisation dans des établissements publics, mais surtout un fort accroissement de la scolarisation dans des établissements congréganistes qu'ils soient de statut public ou privé, les statistiques disponibles ne permettant pas de les distinguer.

Cette « féminisation » des effectifs scolarisés s'accompagne d'une « féminisation » encore plus rapide du personnel enseignant puisque les institutrices qui représentaient environ 34% des effectifs en 1837 deviennent majoritaires dès 1863 avec 54,4% du personnel et maintiennent, à un point près leur position en 1877. Le tableau N°2, détaille par type d'établissements, cette évolution rapide.

Les enseignants titulaires et adjoints par type d'établissement et sexe (Unité = nombre)

Etablissement	1837		1863		1877	
	H	F	H	F	H	F
Public	30.737	7.727	42.778	27.663	42.249	21.776
Dont : Public laïc	29.333	2.835	36.457	8.459	39.533	13.707
Dont : Public congrég.	1.404	4.892	6.321	19.204	2.716	8.069
Libre	8.565	12.705	6.807	31.551	9.468	37.216
Dont : Libre laïc	8.038	8.460	4.360	12.550	6.867	19.956
Dont : Libre congrég.	527	4.245	2.447	19.001	2.601	17.260
TOTAL	39.302	20.432	49.585	59.214	51.717	58.992

Entre les années 1837 et 1863 le nombre d'enseignantes augmente de 190% et se maintient au même niveau en 1877. Cette progression rapide se produit dans tous les types d'établissements, puisque l'on enregistre les variations suivantes :

- Enseignement public +258%
- Enseignement libre : +148%
- Enseignement laïc + 86%
- Enseignement congréganiste : +318%

C'est dans l'enseignement congréganiste que l'on observe les taux les plus élevés entre les années 1837 et 1863 mais sur la période suivante 1863-1877 il semble se produire des transferts de l'enseignement congréganiste vers l'enseignement laïc.

Une troisième statistique, concernant le nombre d'écoles, permet de confirmer cette croissance de la féminisation de l'enseignement primaire, en distinguant les écoles de filles des écoles de garçons et ceci par type d'établissements.

Les écoles primaires de filles par type d'établissements (Unité = nombre)

Etablissement	1837	1850	1867	1876
Public	5.453	9.415	15.100	19.257
Dont : Public laïc		4.178	6.570	9.417
Dont : Public congrég.		5.237	8.530	9.840
Libre	8.606	11.774	13.115	9.869
Dont : Libre laïc		8.325	7.079	4.091
Dont : Libre congrég.		3.449	6.036	5.778
TOTAL	14.059	21.189	28.215	29.126

Globalement le nombre d'écoles filles double entre les années 1837 et 1867 et continue de progresser de 3% sur la période suivante 1867-1876, les plus fortes croissances s'observant dans le secteur public. Ces statistiques confortent les recensements statistiques concernant les effectifs scolarisés et le personnel enseignant et comme on le verra dans les analyses plus détaillées qui suivront, les très grandes différences existantes entre écoles de filles et de garçons du point de vue du type d'établissements fréquentés. Notons dès à présent qu'en 1850, les écoles de garçons étaient laïques à 96% contre seulement 59% des écoles de filles, en fin de période les écoles de garçons sont laïques à 90% tandis que chez les filles leur pourcentage diminue à 46% à l'issue de trois mouvements : forte augmentation du nombre d'écoles publiques laïques, forte diminution des écoles libres laïques et augmentation du nombre d'écoles congréganistes qu'elles soient publiques ou libres.

Ces données nationales globales vont être analysées géographiquement, au niveau des départements, afin de montrer les fortes disparités régionales de scolarisation et de tenter de mieux décrire l'essor de la scolarisation féminine de 1837 à 1876.

1. La Situation de l'enseignement primaire en 1837.

Pour l'année 1837 on dispose de la première statistique relativement fiable concernant le recensement des élèves scolarisés en écoles primaires, les informations ont été confrontées à trois autres recensements scolaires disponibles, ceux de 1850, 1867 et 1876. Le fait de disposer de quatre statistiques détaillées par département, permet sans trop de risques, de tirer quelques conclusions sur la fréquentation scolaire par sexe et par département à condition de ne pas mettre en exergue certains chiffres pouvant être erronés mais en essayant de dégager de grandes tendances dans le temps et dans l'espace.

Outre, la scolarisation des élèves, on dispose d'un recensement des écoles par types d'établissements (Public, Privé, Congréganiste, garçons, filles) et des enseignants, distingués par sexes, affectés à ces établissements.

En 1837 un garçon sur deux et une fille sur trois sont scolarisés en primaire (Respectivement 52% et 36%), c'est écart national moyen de 16 points ne va naturellement pas se retrouver de manière uniforme dans chacun des départements français en fonction à la fois des coutumes familiales, de l'activité économique, mais aussi des types d'établissements d'enseignement implantés localement ; en effet comme on le verra plus loin en distinguant les établissements en « publics », « privés » ou « congréganistes » on peut constater que filles et garçons fréquentent souvent des types d'établissements différents.

En 1837 les plus faibles taux départementaux de scolarisation sont de 15 à 20% pour les garçons et de 5 à 10% pour les filles.

Les plus faibles taux départementaux de scolarisation en 1837

Garçons		Filles	
Finistère	15.9	Corse	4.9
Cher	18.7	Haute Vienne	6.2
Corrèze	19.1	Ariège	7.6
Indre	19.1	Corrèze	8.1
Morbihan	19.2	Finistère	9.4

Inversement les cinq plus forts taux de scolarisation dépassent les 90% chez les garçons et les 79% chez les filles, et ce qui est remarquable, quasiment les mêmes départements concernés, des départements situés dans l'est de la France, excepté le cas spécifique de l'Hérault.

Les plus forts taux départementaux de scolarisation en 1837

Garçons		Filles	
Hérault	94.0	Haute Saône	79.1
Haute Saône	94.7	Marne	83.3
Marne	95.7	Meurthe	89.8
Meuse	98.4	Meuse	91.9
Haute Marne	99.0	Haute Marne	97.0

La carte n° 13 visualisant les différences régionales de scolarisation des filles en 1837, montre très nettement la forte scolarisation féminine des départements de l'Est et du Nord et quasiment le vide dans le reste de la France si l'on excepte l'Hérault, l'Aveyron et le Cantal.

Ces taux de scolarisation ont tout d'abord été confrontés aux infrastructures scolaires existantes ; en 1837 on comptait 52.779 écoles :

- Ecoles publiques de garçons : 29.303
- Ecoles publiques de filles : 5.453
- Ecoles libres de garçons : 9.417
- Ecoles libres de filles : 8.606

Il faut noter le grand déséquilibre, au sein de l'école publique entre les écoles de garçons et les écoles de filles, celles-ci étant près de six fois moins nombreuses, cependant parmi les 38.720 écoles de garçons, plus de la moitié (20.849) sont recensées comme mixtes, sans que l'on puisse véritablement définir la réalité de cette mixité. Comme cela a déjà été écrit plus haut, il est difficile de présenter des résultats départementaux pouvant être entachés d'erreurs statistiques, le cas des écoles mixtes nous en offre un exemple. On peut ainsi constater que le département de l'Oise, où 93.7% des communes n'avaient pas d'écoles de filles, est logiquement le département où la mixité des écoles est la plus forte, avec 84.4% des écoles ; par contre dans le cas de la Charente-Inférieure, où 95% des communes sont dépourvues d'écoles de filles, on ne dispose d'aucun chiffre d'écoles mixtes, sans pouvoir déterminer si cela signifie qu'elles sont totalement inexistantes ou si, tout simplement, elles n'ont pas été recensées. Il faut aussi souligner, d'une manière générale l'absence de classe primaire dans un grand nombre de communes, en 1837 on a recensé 5.667 communes sans aucune école et 21.695 communes sans école spéciale aux filles.

Communes sans écoles (en % du nombre de communes du département)

Communes sans aucune école		Communes sans école de filles	
Haute-Loire	65.4	Corse	90.4
Puy de dôme	61.0	Finistère	92.5
Corrèze	59.1	Aude	92.6
Morbihan	55.7	Dordogne	92.8
Finistère	51.2	Oise	93.7
		Charente inférieure	94.6

Les communes sans aucune école primaire sont situées dans le Centre et l'Ouest de la France, les trois départements les moins bien dotés figurent naturellement dans la liste des cinq départements où la scolarisation des garçons est inférieure à 20%.

Les écoles mixtes (en % du nombre d'écoles du département)

Les plus forts taux		Les plus faibles taux	
Oise	84.4	Bouches du Rhône	0.0
Bas-Rhin	77.4	Charente-Inférieure	0.0
Aube	77.0	Mayenne	0.9
Aisne	76.8	Var	1.6
Seine et Marne	76.3	Seine	1.7

Le problème est plus complexe en ce qui concerne les filles, de par leur faible scolarisation et de leur fréquentation, plus importante que les garçons, d'établissements « libres » ou « congréganistes » leur taux de scolarisation va également dépendre de l'implantation géographique de ce type d'établissement.

Pour l'année 1837 on ne dispose pas de recensement distinct des établissements congréganistes de statut public ou libre, or ces établissements constituent à l'époque (statistique de l'année 1850) les 45% de la fréquentation scolaire féminine mais seulement 15% de la fréquentation masculine.

Une analyse globale du nombre total d'écoles de filles par département, permet de constater, comme le montre la carte n°14, un équipement relativement satisfaisant des bordures nationales, Est, Sud et Normandie avec par contre beaucoup d'insuffisances dans le Centre et le Nord de la France.

En se référant aux seuls établissements publics, qu'ils soient de statut laïc ou congréganiste, on obtient une carte scolaire (Carte n°15) relativement différente mais beaucoup plus proche de la carte concernant la scolarisation des filles (Carte n°13), du fait que, naturellement l'enseignement public représente les deux tiers de la fréquentation scolaire des filles.

Les établissements « libres » présentent des différences très nettes d'implantations géographiques, les départements les mieux pourvus comptent de six à treize écoles libres de filles pour mille filles de 5-15ans et se situent dans le sud, inversement les départements les moins bien dotés comptent moins de un établissement pour 1000 filles et se situent principalement dans l'Est avec une exception la Corse.

Nombre d'écoles libres de filles pour 1.000 filles de 5-15 ans en 1837

Aveyron	12.8	Vosges	0.1
Hérault	12.1	Bas-Rhin	0.3
Cantal	9.1	Corse	0.4
Var	7.8	Meuse	0.5
Gironde	6.6	Haut-Rhin	0.6

Les statistiques de 1850, recensant les établissements congréganistes, confortent en grande partie, l'intensité de la scolarisation féminine dans certains départements de l'Est de la France, puisque l'on retrouve parmi les cinq départements les mieux dotés en écoles congréganistes, trois départements connaissant les plus forts taux de scolarisation féminine (Meuse, Haute-Marne et Meurthe). Inversement on retrouve parmi les cinq départements connaissant les plus faibles taux de scolarisation féminine, trois départements disposants des plus petits taux d'équipement en écoles congréganistes, la Corse, le Finistère et l'Ariège. (Carte n°17).

Les écoles congréganistes de filles en 1850 (Nombre pour 1.000 filles de 5-15 ans)

Départements les moins bien dotés		Départements les mieux dotés	
Corse	0.4	Loire	8.8
Finistère	0.6	Meurthe	8.1
Charente	0.7	Haute-Marne	7.7
Seine	0.7	Meuse	7.5
Ariège	0.8	Hauts-Alpes	6.6
Dordogne	0.9	Vosges	5.9

L'importance de l'enseignement congréganiste dans le cas des filles va également se retrouver au niveau du personnel enseignant, avec comme le montrait le second tableau de ce chapitre des différences très nettes d'affectations entre instituteurs et institutrices.

Les 75% des instituteurs occupent un emploi dans l'enseignement Public Laïc, contre seulement 14% des institutrices, par contre celles-ci sont, dès 1837, majoritaires en nombre dans l'enseignement Libre Laïc et quasiment trois fois plus nombreuses en 1863.

Dans les écoles Congréganistes les institutrices dominent encore plus largement, en 1837 on comptait 4892 institutrices contre 1404 instituteurs dans le primaire Public Congréganiste et avec 4245 institutrices dans le primaire Libre Congréganiste, les femmes représentent les 89% du corps enseignant de ce type d'établissements.

Ainsi, les femmes très minoritaires dans l'enseignement Public Laïc en 1837 (2.835, contre 29.333 hommes) ne représentent qu'environ le tiers du corps enseignant primaire en 1837.

Les départements comptant le plus d'institutrices congréganistes, sont naturellement ceux où les taux de scolarisation des filles sont les plus élevés et inversement, comme le montrent la carte n° 18 et le tableau suivant :

Nombre d'institutrices congréganistes pour 1000 fillettes de 5-15 ans en 1837

Départements les moins bien dotés		Départements les mieux dotés	
Haute-Vienne	0.0	Haute-Loire	21.5
Hautes-Pyrénées	0.3	Cantal	13.3
Creuse	0.3	Loire	10.0
Deux Sèvres	0.3	Haute-Marne	9.9
Ariège	0.4	Meuse	8.7
Corse	0.4	Meurthe	8.5
Finistère	0.8	Marne	4.0
Corrèze	1.0	Haute-Saône	3.7

La densité des institutrices congréganistes dans une large bande de l'Est de la France ainsi que vers la Région Parisienne et la Normandie, confirme bien l'importance de l'enseignement congréganiste, dans la scolarisation des filles en 1837.

Les cinq départements cités plus haut pour leur faible taux de scolarisation féminine, comptent de zéro à une institutrice congréganiste pour mille fillettes âgées de cinq à quinze ans, tandis que les cinq départements connaissant les plus forts taux de scolarisation des filles en comptent plus de trois.

2. L'évolution de l'enseignement primaire féminin de 1837 à 1876

En fait c'est la période d'une trentaine d'années de 1837 à 1867 qui enregistre les évolutions les plus rapides, la période suivante 1867-1877 marque une certaine consolidation de l'enseignement féminin ou quelques transferts au niveau des types d'établissements.

La carte n° 19 indiquant les taux départementaux de scolarisation des filles en 1867, montre très nettement la croissance de cette scolarisation, qui, quasiment cantonnée au Nord et à l'Est de la France en 1837 s'étend en trente années sur l'ensemble des départements de l'Est, du Nord et une grande partie des départements du Sud.

En 1867 on ne compte plus que 17 départements où la scolarisation des filles est inférieure à 50%, il y en avait 62 en 1837.

Les départements les moins scolarisés en 1867 qui connaissaient déjà les plus faibles taux en 1837 voient bien souvent ces taux multipliés par des coefficients d'autant plus élevés que les taux de départ étaient faibles comme le montre le tableau suivant :

Taux de scolarisation des filles (Départements les moins scolarisés)

	1837	1867	1876
Corse	4.9	23.7	48.2
Gers	11.9	27.8	71.8
Finistère	9.4	31.1	39.5
Haute-Vienne	6.2	32.4	49.8
Morbihan	10.9	35.1	46.9
France	36.7	66.0	72.3

Entre les années 1867 et 1876 la croissance nationale du taux de scolarisation (66.0 à 72.3%) est obtenue principalement par le rattrapage des départements connaissant des retards de scolarisation comme le montre le tableau ci-dessus.

Cette croissance de la scolarisation des filles a été favorisée par la croissance des infrastructures scolaires et des moyens en personnels affectés aux établissements. En 1837, les infrastructures scolaires Publiques spécifiques aux filles sont relativement importantes sur une dizaine de départements du Nord-Est de la France, comptant plus de trois écoles pour mille filles de 5-15 ans, une zone du Nord-Ouest, étendue à une quinzaine de départements, compte plus de deux écoles pour mille filles, de même qu'une petite zone méditerranéenne comportant l'Hérault, le Gard, le Vaucluse et les Alpes de Haute-Provence. Tout le reste de la France compte moins de une école de fille pour mille élèves potentielles.

Les écoles Libres de filles vont combler en partie les vides éducatifs laissés par le secteur Public dans le Sud de la France, avec plus d'une vingtaine de départements comptant plus de trois écoles libres pour mille filles.

On remarquera, le cas du département de l'Hérault qui, à la fois relativement bien doté en écoles publiques, (deux pour mille filles) et très bien doté en écoles libres (douze pour mille filles) connaît dès 1837 un taux de scolarisation des filles de 59%.

Trente années plus tard, la carte des établissements scolaire est en très nette amélioration : si l'on retient les mêmes critères qu'en 1837, en distinguant enseignement public et enseignement libre, on constate que dans une large bande territoriale allant du nord au sud de la France en longeant les frontières de l'est, on compte une quarantaine de départements disposant de quatre à plus d'une dizaines d'écoles pour mille filles, et qu'une dizaine de départements situés dans la frange ouest de la France, de la Normandie à l'Aquitaine, sont dans la même situation.

Bien que leur nombre total soit passé de 5.453 à 15.100, en 1867, les établissements publics, sont encore en nombre très insuffisant dans une large zone centrale de la France et la Bretagne (Carte n° 20). Les écoles libres de filles voient leur nombre augmenter, certes moins rapidement que celui du secteur public, (de 8.606 à 13.115) mais contribuent ainsi à rétablir une certaine densité scolaire en dessous de la Loire et en Bretagne. On peut ainsi citer à titre d'exemples, quelques départements où le ratio, nombre d'écoles/1000 filles, est de trois à dix fois supérieurs dans le secteur libre par rapport au secteur public :

Ratio d'écoles de filles

	Secteur public	Secteur libre
Puy de Dôme	1.61	8.88
Haute-Vienne	1.13	4.53
Haute-Loire	0.54	5.63
Lot	3.45	11.68
Finistère	1.17	3.09

Les recensements ultérieurs à 1837 nous apportent une information supplémentaire en distinguant parmi les écoles publiques et privées, les établissements laïcs et congréganistes, on a, ainsi pu analyser des mouvements relativement différents entre ces quatre catégories d'établissements, à la fois sur la période de forte croissance 1837-1867 et sur la période de consolidation 1867-1876.

En 1867 le secteur Public est encore largement dominé par les écoles congréganistes (8530 contre 6570 écoles publiques laïques) dont les densités les plus importantes se situent sur une large bande territoriale du Nord au Sud de la France en longeant les frontières de l'Est, la Méditerranée et sur une dizaine de départements de l'Ouest situés de la Vendée à la Seine-Maritime. Le secteur Public-Laïc va occuper à peu près occuper les mêmes zones géographiques si l'on excepte la zone Ouest, qui, dans le cas du secteur laïc se réduit à trois départements principaux (Sarthe, Manche et Calvados), les densités sont toutefois légèrement moins importantes, mais comme dans le cas du secteur Public-Congréganiste de nombreux départements comptent moins de deux écoles pour mille filles de 5-15 ans (Carte n° 21).

Comme on l'a vu les écoles libres sont situées dans une grande zone au Sud de la France, en dessous d'une ligne allant de la Loire Atlantique aux Alpes Maritimes et dans la région Parisienne avec des taux souvent supérieurs à quatre écoles pour mille filles, leur nombre a cru de 50% entre les années 1837 et 1867, alors que celui des écoles publiques a quasiment triplé. Cependant au cours de la période suivante 1867-1876 il semble se produire des transferts entre les écoles de

statut libre-laïc vers les écoles publiques-laïques, celles-là voyant leur nombre diminuer de 2988 unités alors que celles-ci en gagne 2847. Cette laïcisation de l'enseignement public des filles semble être le mouvement le plus important concernant la période 1867-1876 dans un contexte général de quasi stabilisation du nombre total d'écoles. (Carte n° 22).

Si l'on distingue, écoles libres, laïques ou congréganistes, on peut remarquer que les écoles libres laïques qui étaient largement majoritaires en 1850 sont dès 1867 supplantées par les établissements publics congréganistes et très nettement en dernière position dix années plus tard.

Géographiquement, les établissements Libres connaissent leurs plus fortes densités dans les départements du Sud de la France, les écoles libres laïques sont largement répandues en dessous d'une ligne allant de la Charente Maritime aux Alpes Maritimes, avec des taux supérieurs à trois écoles pour mille enfants, tandis que les écoles libres congréganistes n'atteignent cette densité de trois et plus, que dans une douzaine de départements situés dans un carré matérialisé à l'Est par les départements du Var et de l'Ain, au Nord par le Puy de Dôme et la Haute Vienne à l'Ouest le Lot et Garonne et au Sud la Haute Garonne et l'Hérault

Cette forte croissance, à la fois du nombre d'élèves filles scolarisées et du nombre d'écoles de filles, s'accompagne d'une augmentation encore plus rapide du nombre d'institutrices. En 1837 on recensait 39.302 instituteurs et 20.432 institutrices, en 1863 on constate que le nombre d'instituteurs s'est accru de 50% tandis que celui de leurs collègues féminines a quasiment été multiplié par trois passant à 59.214 (Carte n° 23). La période suivante 1863-1877 montre dans les deux cas une certaine consolidation avec une légère progression de 4% du nombre des instituteurs et un nombre d'institutrices en très légère diminution de 0.4%.

Si l'on s'intéresse à l'affectation des institutrices par types d'établissements, on peut constater des variations importantes du ratio, institutrices/nombres de filles de 5-15 ans, au cours de la période 1837-1876.

	1837	1863	1876
Institutrices Public-Laïc	0.9	2.6	4.3
Institutrices Public-Congréganiste	1.6	5.9	6.2
Institutrices Libre-Laïc	2.8	3.8	2.5
Institutrices Libre-Congréganiste	1.4	5.8	5.4
Total institutrices	6.8	18.1	18.4

Le secteur Libre-Laïc majoritaire en 1837 occupe la dernière position en 1876, c'est le seul secteur à voir sa densité d'enseignantes baisser par rapport à la population potentielle des fillettes de 5-15 ans. Inversement le secteur Public-Laïc, très minoritaire en 1837, connaît la progression la plus rapide sur la période 1837-1876 et tout particulièrement sur la période 1863-1876.

En 1837 les institutrices exerçant dans des établissements publics laïcs sont très minoritaires dans l'ensemble de la France et leur nombre ne s'élève au dessus de quatre pour mille fillettes que dans seulement cinq départements, alors que ce nombre bondit à dix sept en 1863 et à plus de quarante en 1876. En 1837, quatre institutrices sur dix sont employées dans des écoles Libres laïques, ce ratio va très largement évoluer puisqu'elles ne seront plus que 2.1 en 1863, mais de nouveau 3.4 en 1877. Bien que le nombre d'institutrices « libres-laïques » ne cesse d'augmenter sur la période 1837-1877, ces fluctuations sont dues à la croissance rapide du secteur « public-laïc » et surtout aux fortes variations du nombre d'institutrices dans les secteurs congréganistes qu'ils soient de statut Public ou Libre. Ainsi les institutrices exerçant dans des écoles « Publiques-Congréganistes » voient leur nombre passer de 4.892 en 1837, à 19.204 en 1863 pour retomber à 8.069 en 1877. Les institutrices exerçant dans des écoles « Libre-Congréganistes » connaissent les mêmes fluctuations, la diminution de 1877 étant cependant très atténuée dans ce type d'établissement, puisque l'on enregistre les effectifs suivant : 4.245, 19.001 et 17.260.

Le secteur Congréganiste qui employait 65% des institutrices du primaire en 1863, ne représente plus en 1877 que 43% des emplois féminins, le secteur « Public-Laïc » gagnant 5.248 postes d'institutrices et le secteur « Libre-Laïc » 7.406, dans un contexte général de stabilisation global des effectifs.

BIBLIOGRAPHIE

Articles et ouvrages

- ALBERTINI P., *L'école en France, XIX^e-XX^e siècles, de la maternelle à l'université*, Hachette, Paris, 1992.
- BARRO R., SALA-I-MARTIN X., « Convergence », in *Journal of Political Economy*, 100, 1992, pp. 223-251.
- BARRO R., SALA-I-MARTIN X., *Economic Growth*, McGraw-Hill, Inc., New York, 1995.
- BAUMONT C., ERTUR C., LE GALLO F., « Estimations des effets de proximité dans le processus de convergence régionale : une approche par l'économétrie spatiale sur 92 régions européennes (1980-1995) », in *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, 2, 2002, pp. 203-216.
- BRIAND J.-P., CHAPOULIE J.-M., HUHET F., LUC J.-N., PROST A., *L'enseignement primaire et ses extensions. Annuaire statistique, XIX^e-XX^e siècles. Écoles maternelles, primaires, primaires supérieures et professionnelles*, Economica/Inrp, Paris, 1987.
- BRIAND J.-P., CHAPOULIE J.-M., *Les collèges du peuple. L'enseignement primaire supérieur et le développement de la scolarisation prolongée sous la Troisième République*, Inrp/Cnrs, Paris, 1992.
- BRIAND J.-P., CHAPOULIE J.-M., « Les statistiques scolaires comme représentation et comme activité », in *Revue française de sociologie*, 20, 1979, pp. 669-702.
- CHARMASSON T. (sous la dir.), *L'histoire de l'enseignement, XIX^e-XX^e siècles. Guide du chercheur*, Inrp/Publications de la Sorbonne, Paris, 1986.
- DESROSIÈRES A., *La politique des grands nombres. Histoire de la raison statistique*, La Découverte, Paris, 1993.
- DIEBOLT C., « La cliométrie se rebiffe ! », in www.cliometrie.org
- DIEBOLT C., JAOU M., SAN MARTINO G. « Le mythe de Ferry : une analyse cliométrique », in *Revue d'Economie Politique*, 115, 2005, pp. 471-497.
- FLORA P., *State, Economy and Society in Western Europe 1815-1975. A Data Handbook in Two Volumes*, MacMillan Press, 1983.
- FUENTE A. DE LA, « On the Sources of Convergence: A Close Look at the Spanish Regions », in *European Economic Review*, 46, 2002, pp. 569-599.
- FURET F., OZOUF M., *Lire et écrire. L'alphabétisation des Français de Calvin à Jules Ferry*, Paris, Éditions de Minuit, Paris, 1977.

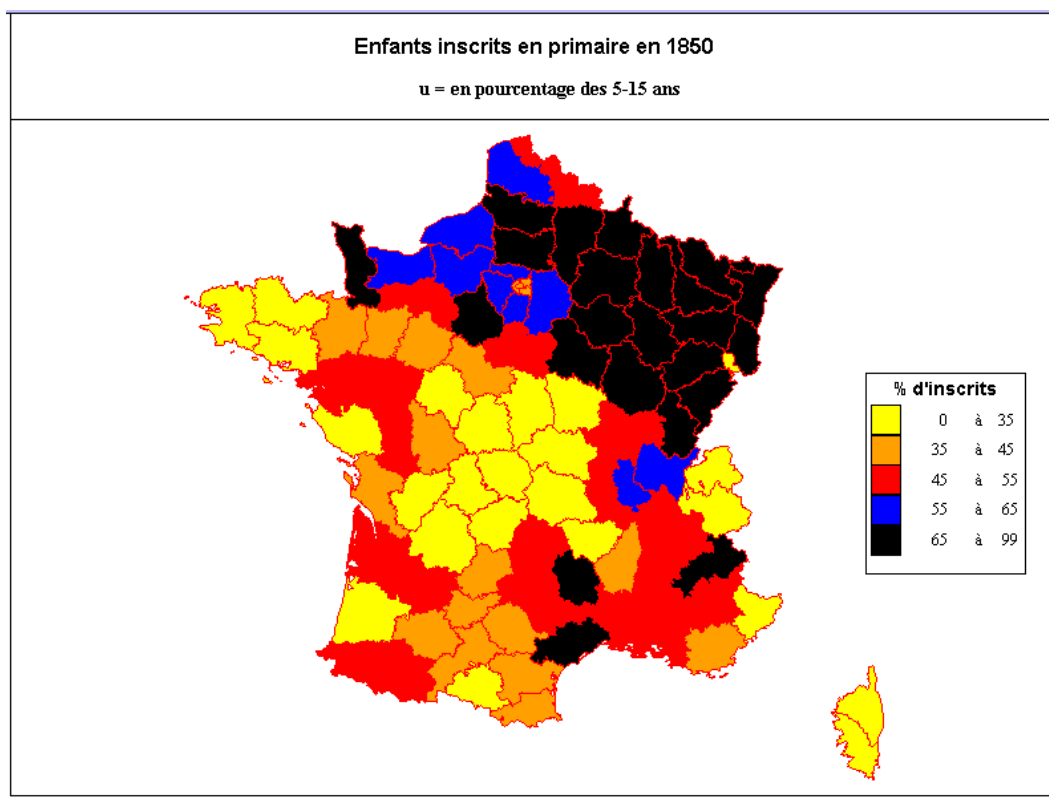
- GREW R., HARRIGAN P., *School, State, and Society. The Growth of Elementary Schooling in Nineteenth-Century France — A Quantitative Analysis*, University of Michigan Press, Ann Arbor, 1991.
- HISTOIRE GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE L'EDUCATION EN FRANCE, 4 Tomes, Nouvelle Librairie de France, Paris, 1981.
- HOUARD J., MARFOUK A., « *Portrait socio-économique des régions européennes* », in BEINE M., DOCQUIER F., *Croissance et convergence des régions. Théorie, faits et déterminants*, De Boeck Université, Bruxelles, 2000.
- LUC J.-N., *La statistique de l'enseignement primaire XIX^e-XX^e siècles. Politique et mode d'emploi*, Inrp/Cnrs, Paris, 1985.
- LUC J.-N., « L'illusion statistique », in *Annales E.S.C.*, 41, 1986, pp. 887-911.
- PROST A., *L'enseignement en France 1800-1967*, A. Colin, Paris, 1968.
- SOLOW R., « A Contribution to the Theory of Economic Growth », in *Quarterly Journal of Economics*, 70, 1956, pp. 65-94.

Archives et annuaires

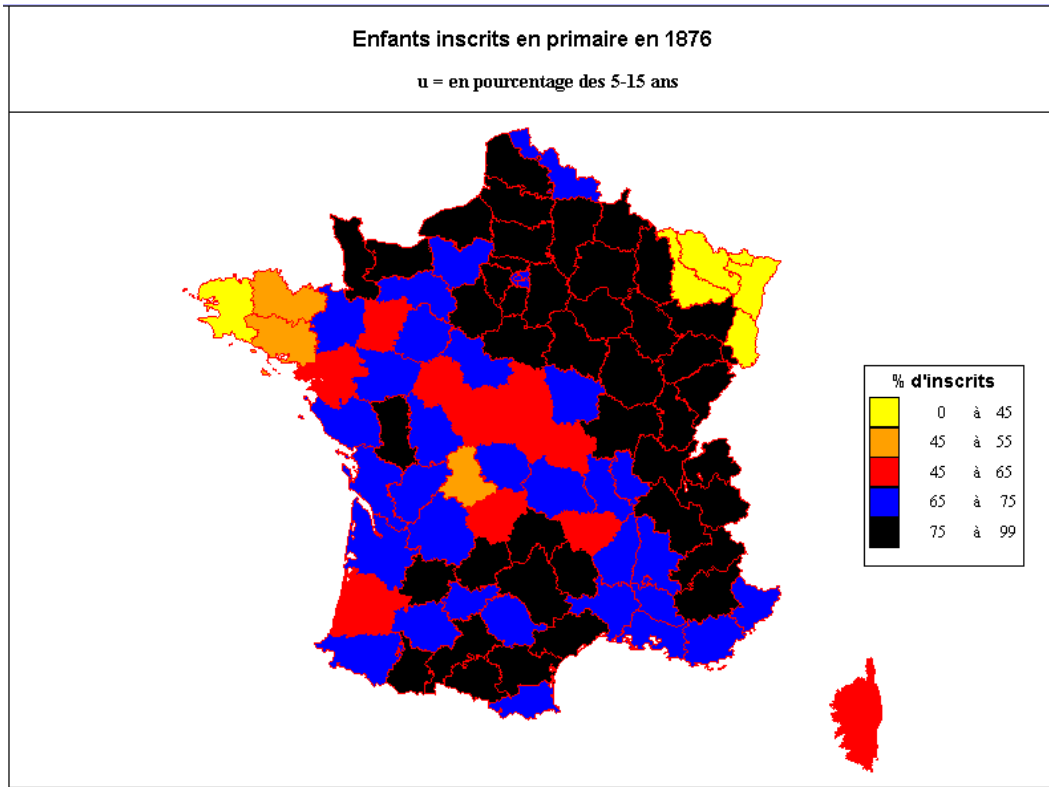
- Annuaire Statistique de la France*, Imprimerie Nationale (cf. plus particulièrement les annuaires rétrospectifs de 1951 (58^{ème} volume) et de 1966 (72^{ème} volume).
- Archives Nationales, Sous-séries F¹⁷ et F^{17bis}*.
- Comptes définitifs rendus par les Ministres*, Imprimerie Nationale, Paris.
- Compte Général de l'Administration des Finances*, Imprimerie Nationale, Paris.
- Statistique de l'enseignement primaire*, Imprimerie Nationale, Paris.
- Statistique de l'enseignement primaire supérieur*, Imprimerie Nationale, Paris.

ANNUAIRE CARTOGRAPHIQUE

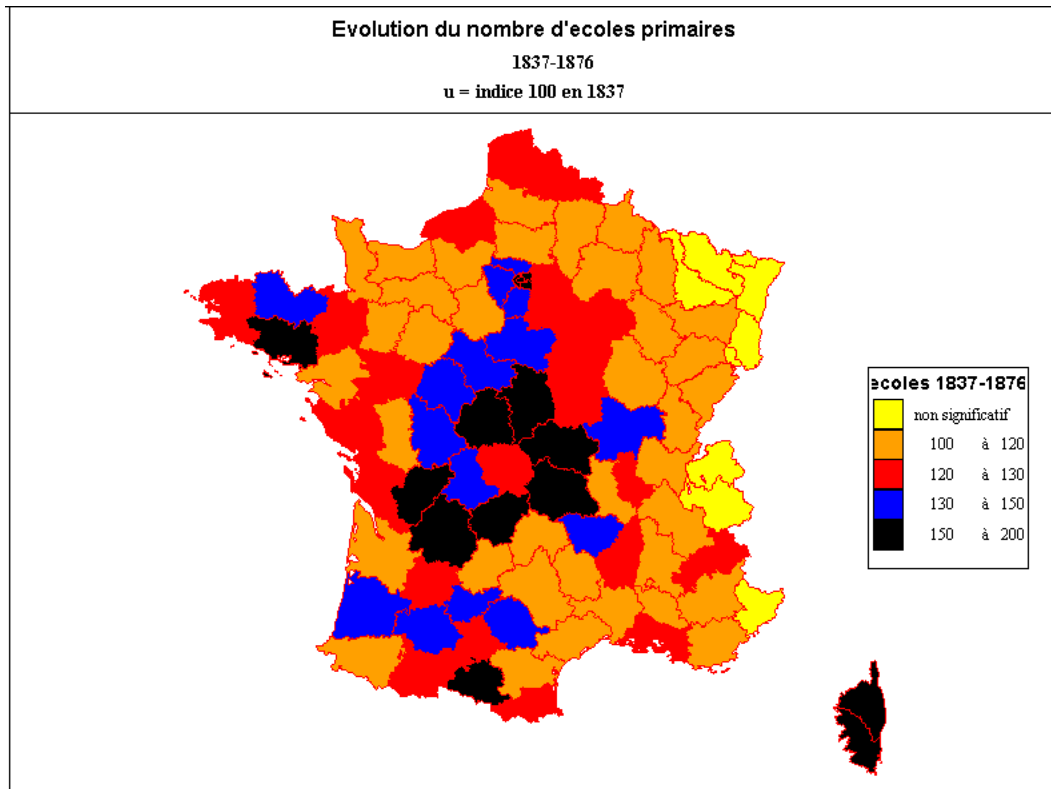
Carte n° 1



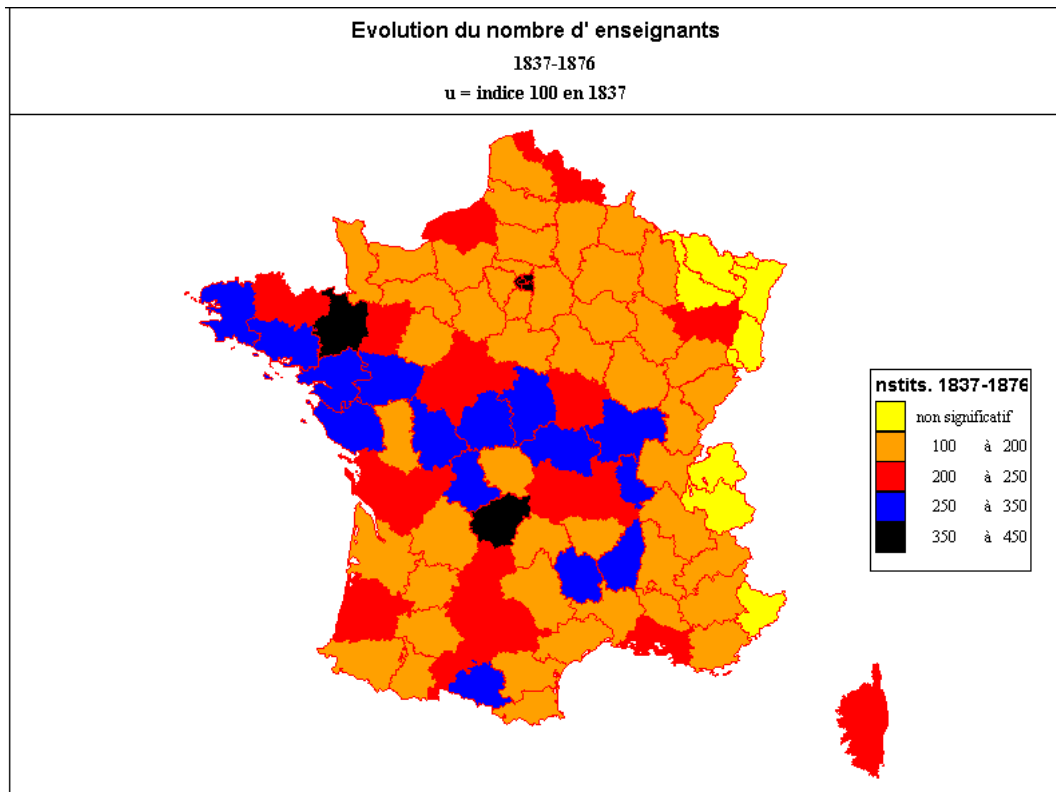
Carte n° 2



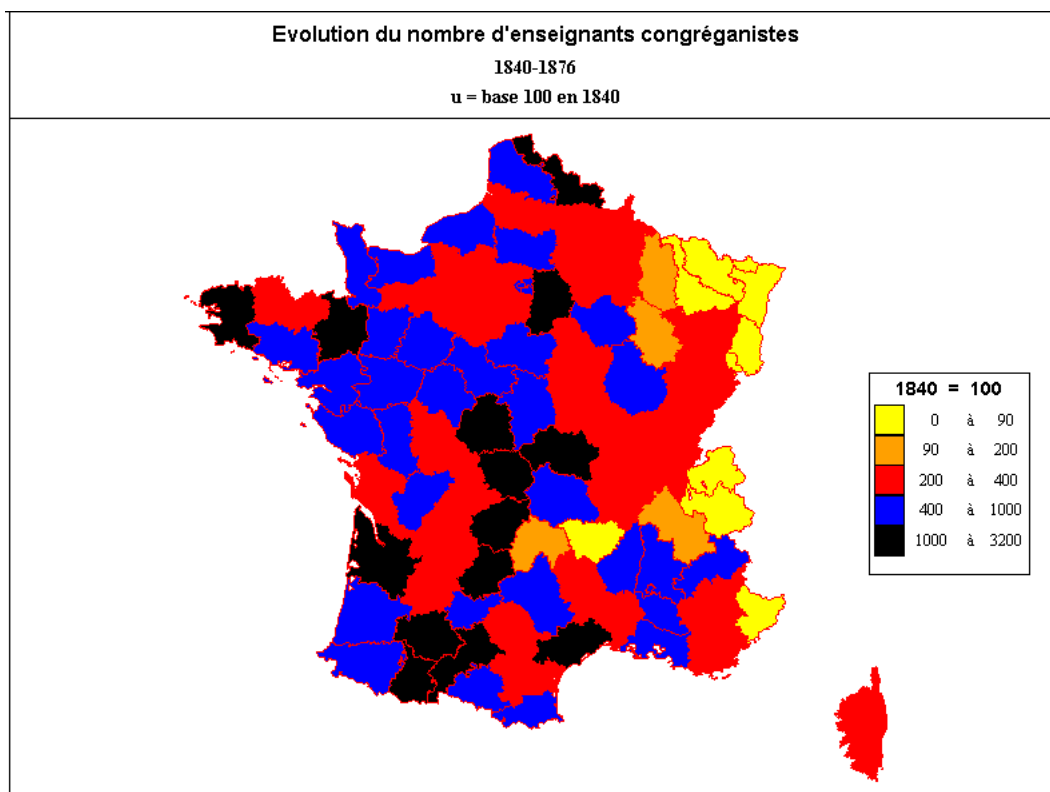
Carte n° 3



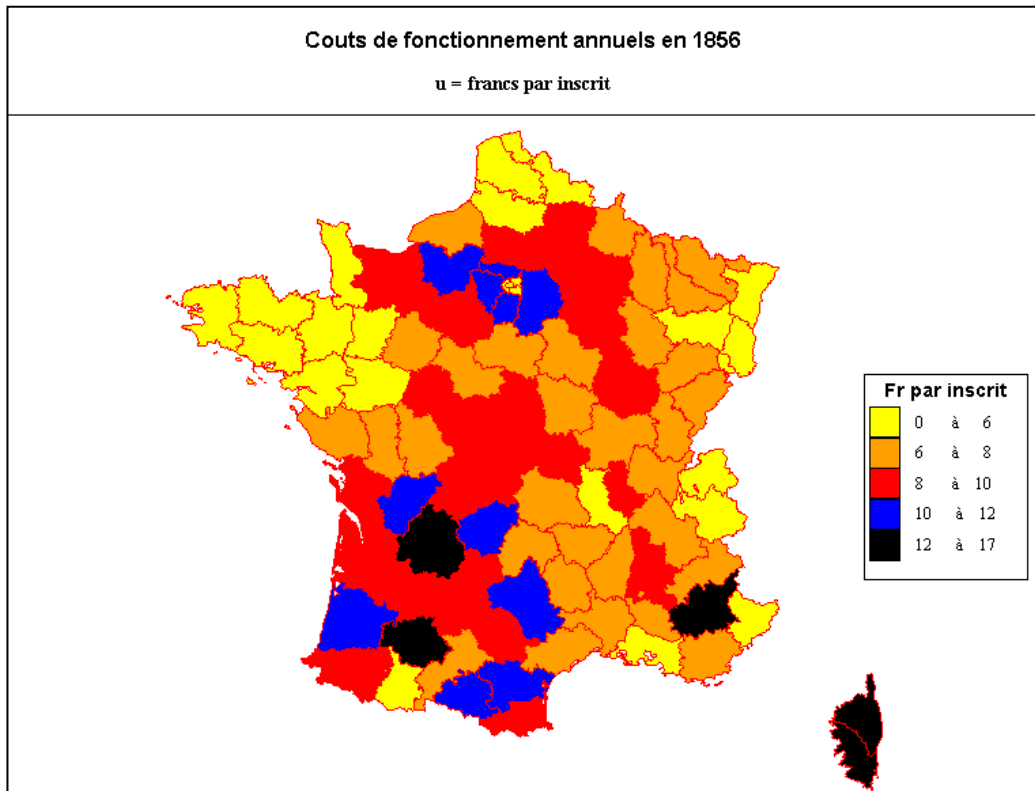
Carte n° 4



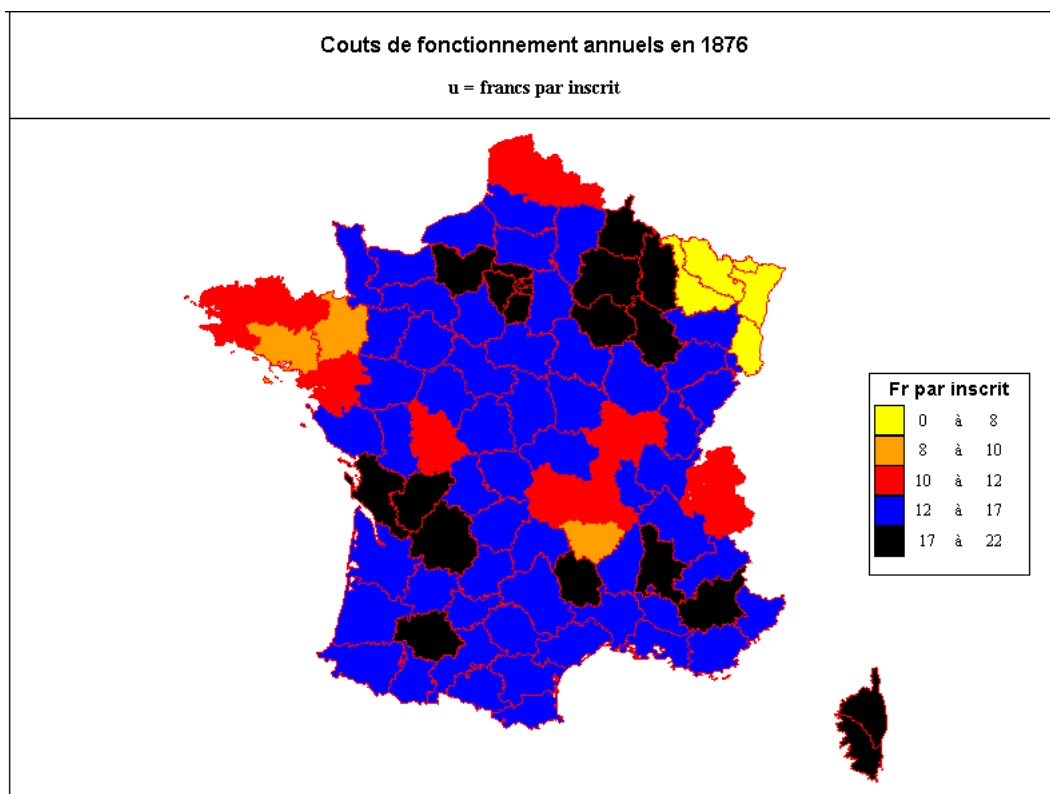
Carte n° 5



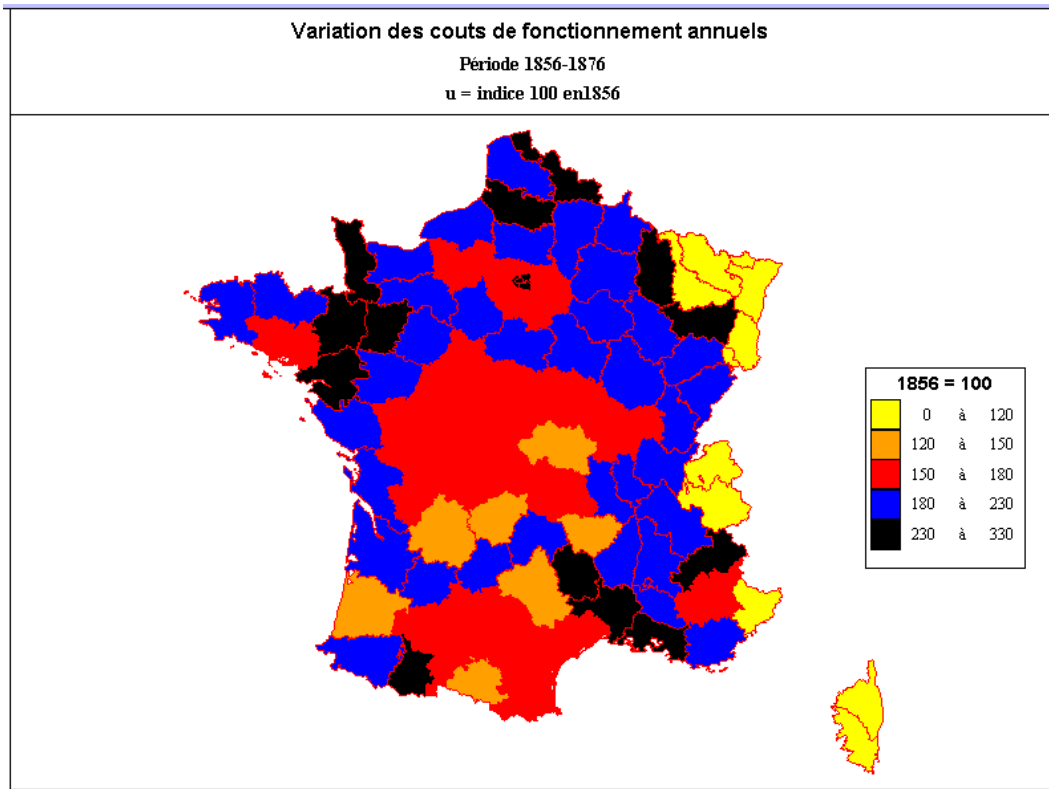
Carte n° 6



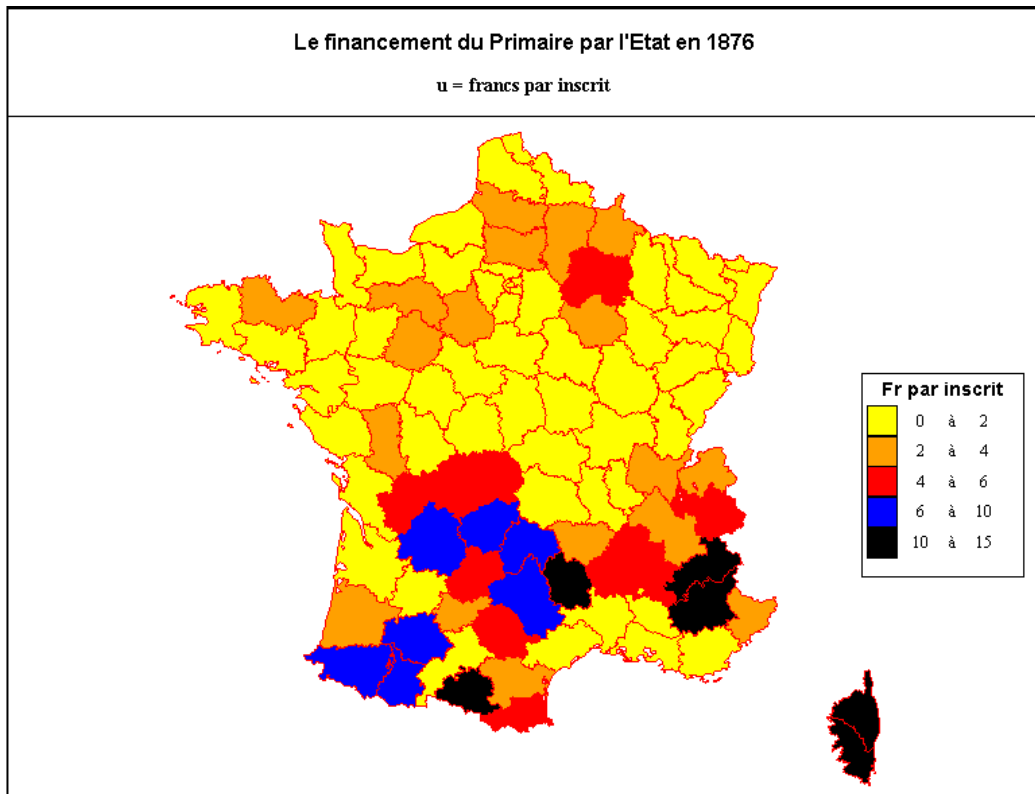
Carte n° 7



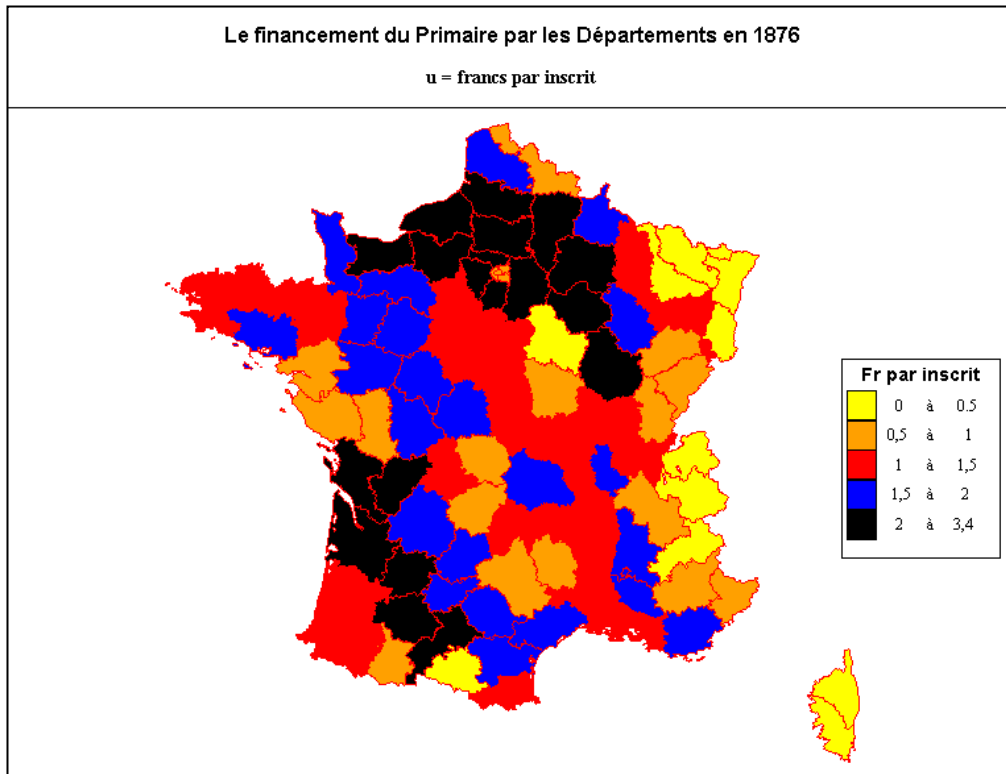
Carte n° 8



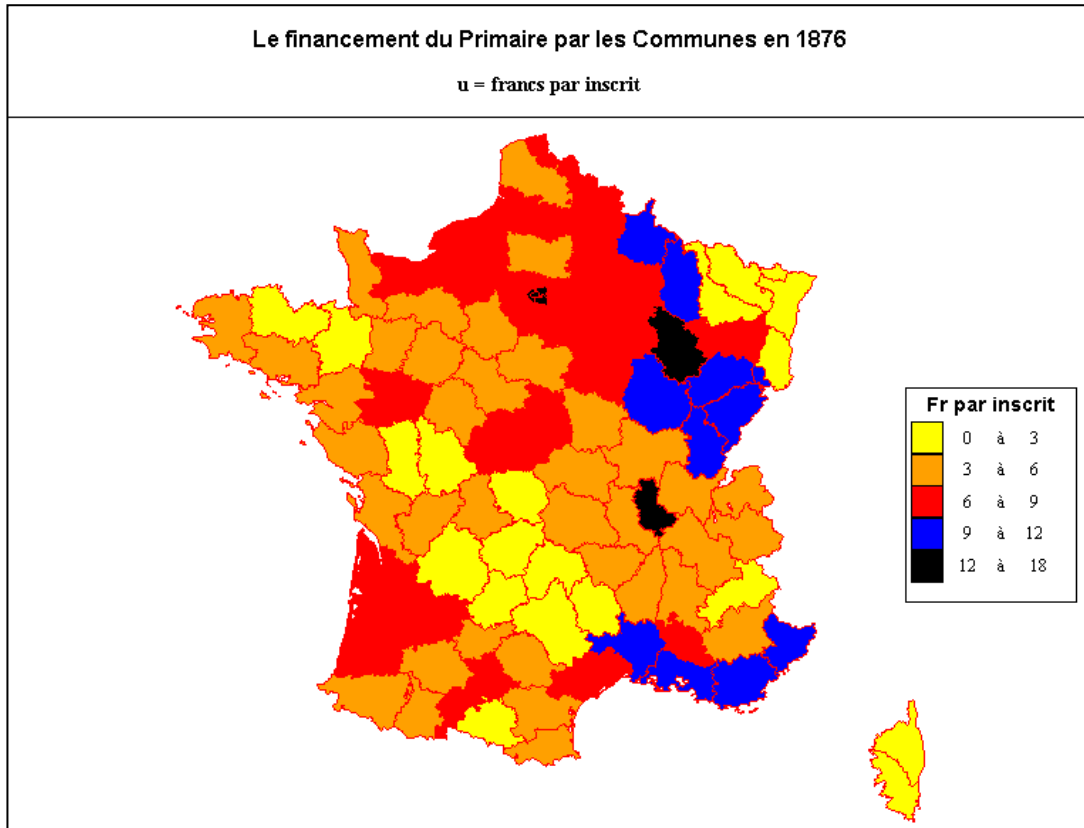
Carte n° 9



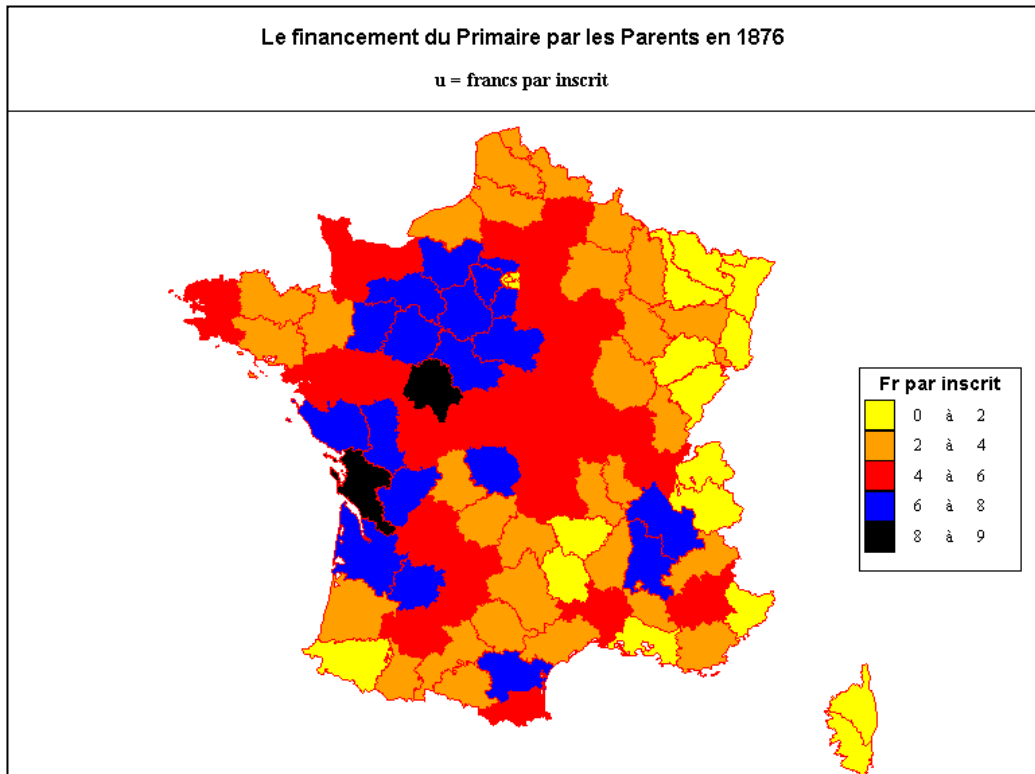
Carte n° 10



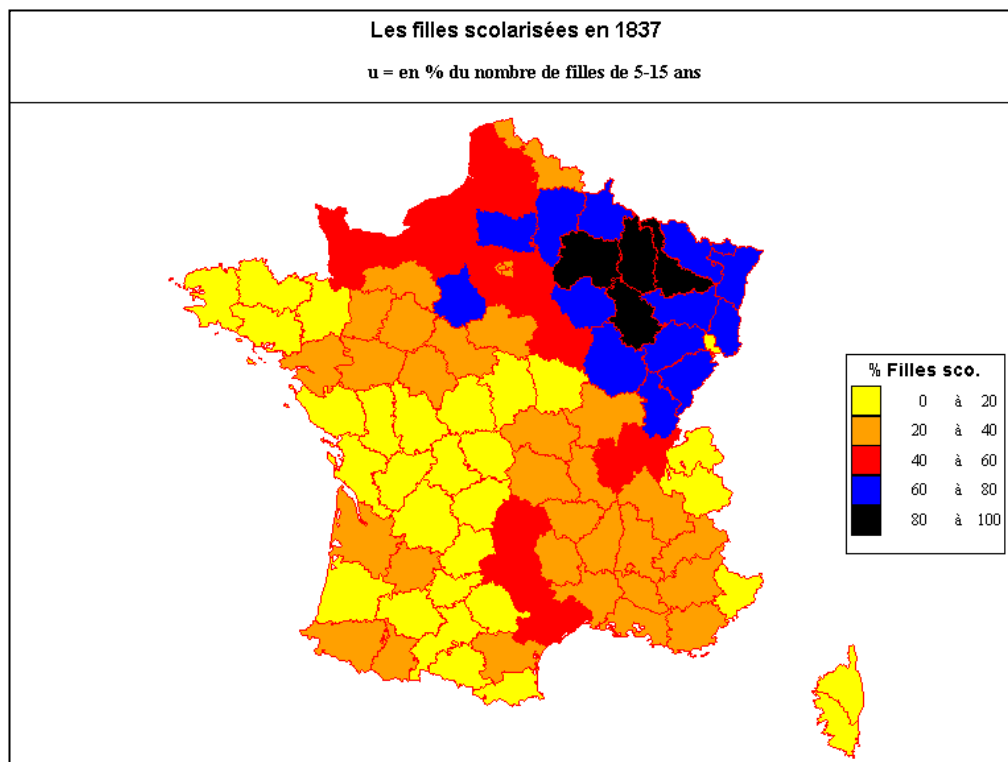
Carte n° 11



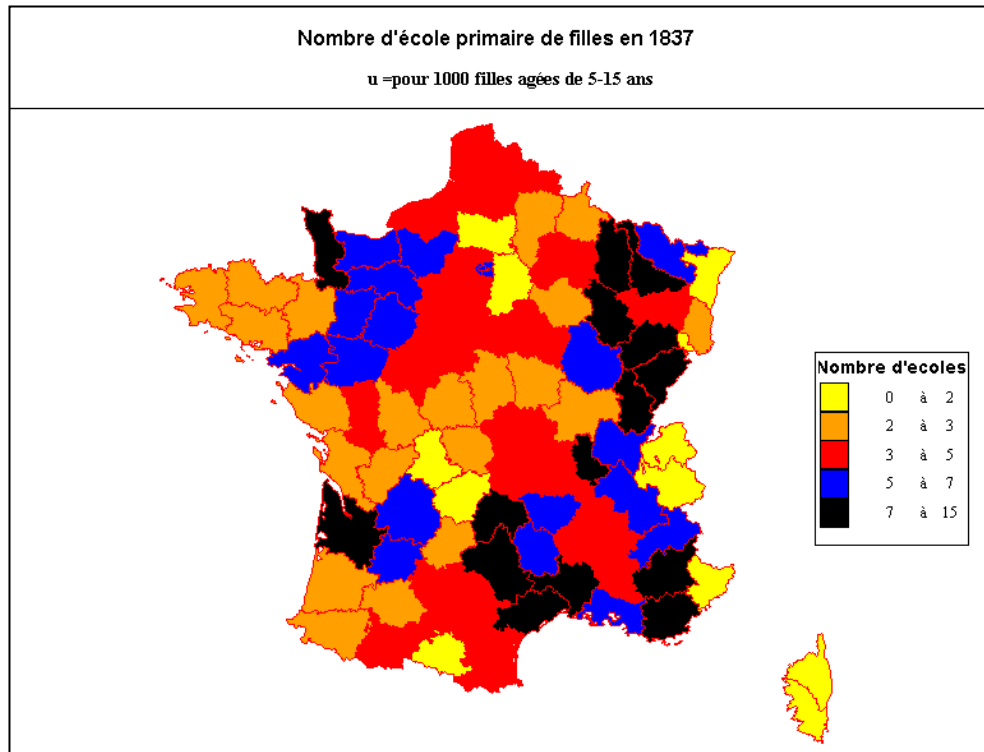
Carte n° 12



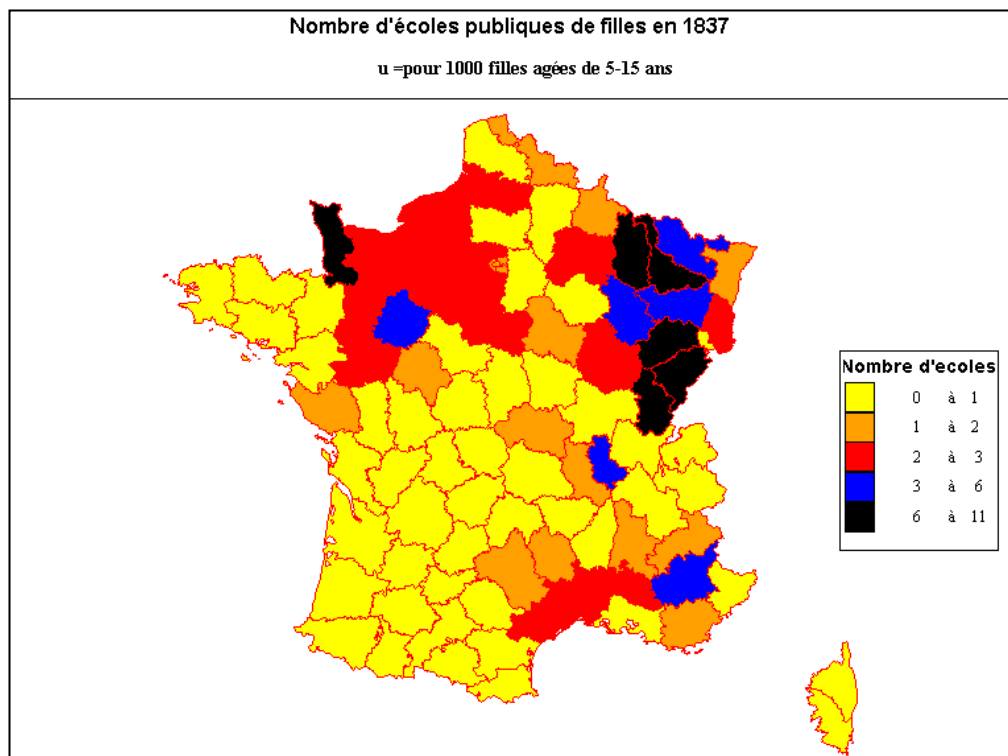
Carte n° 13



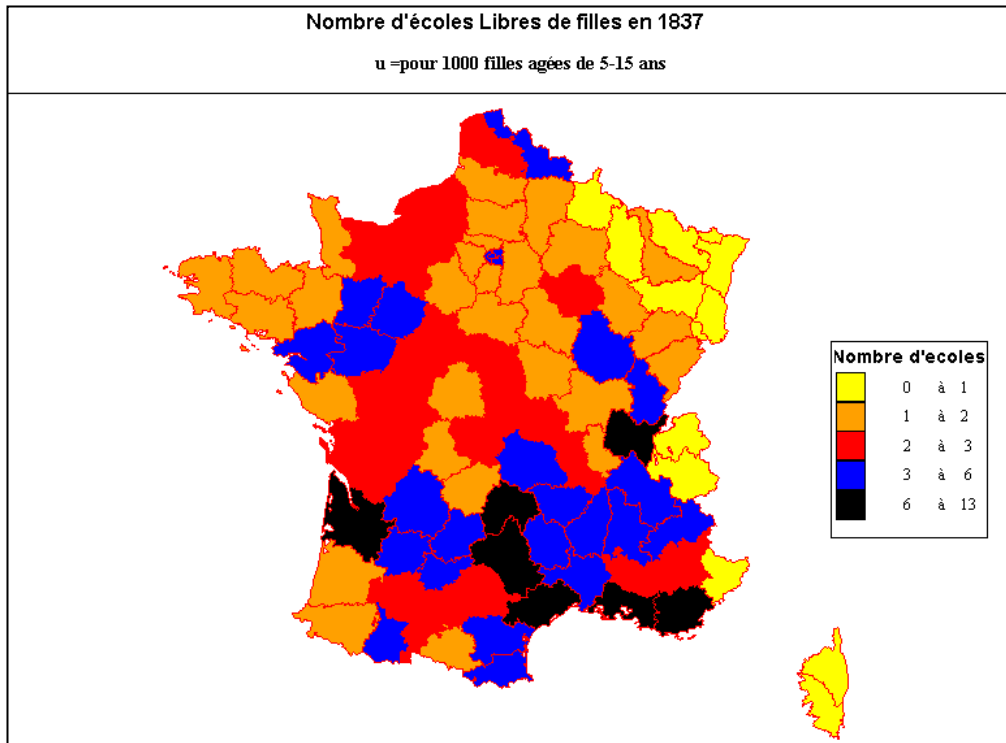
Carte n° 14



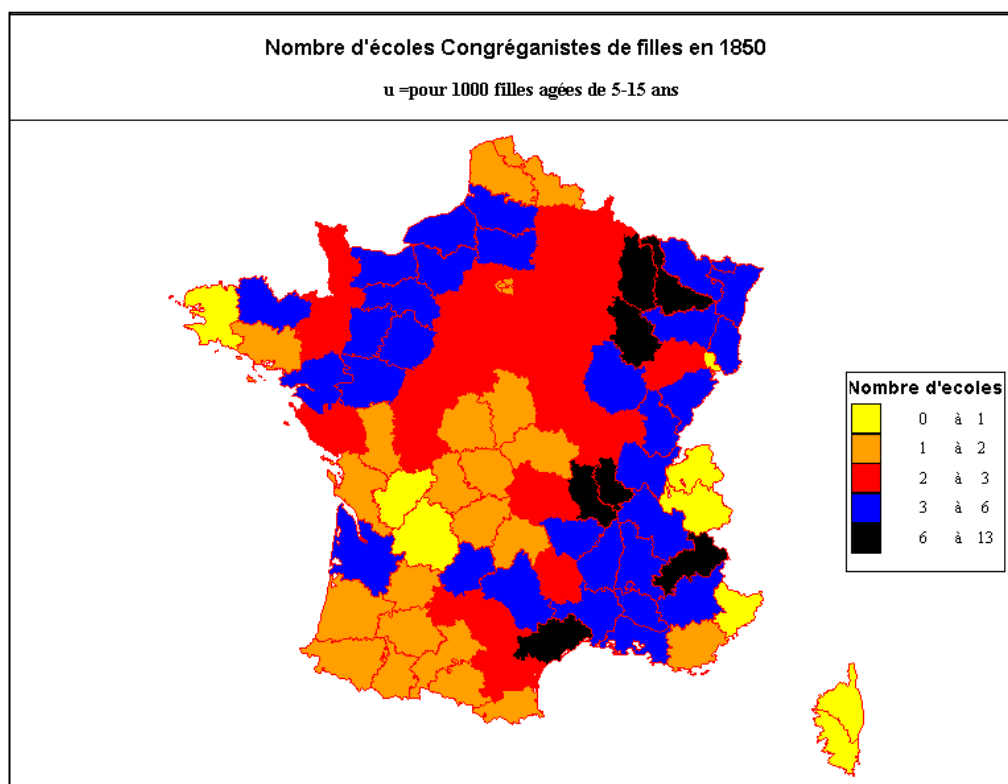
Carte n° 15



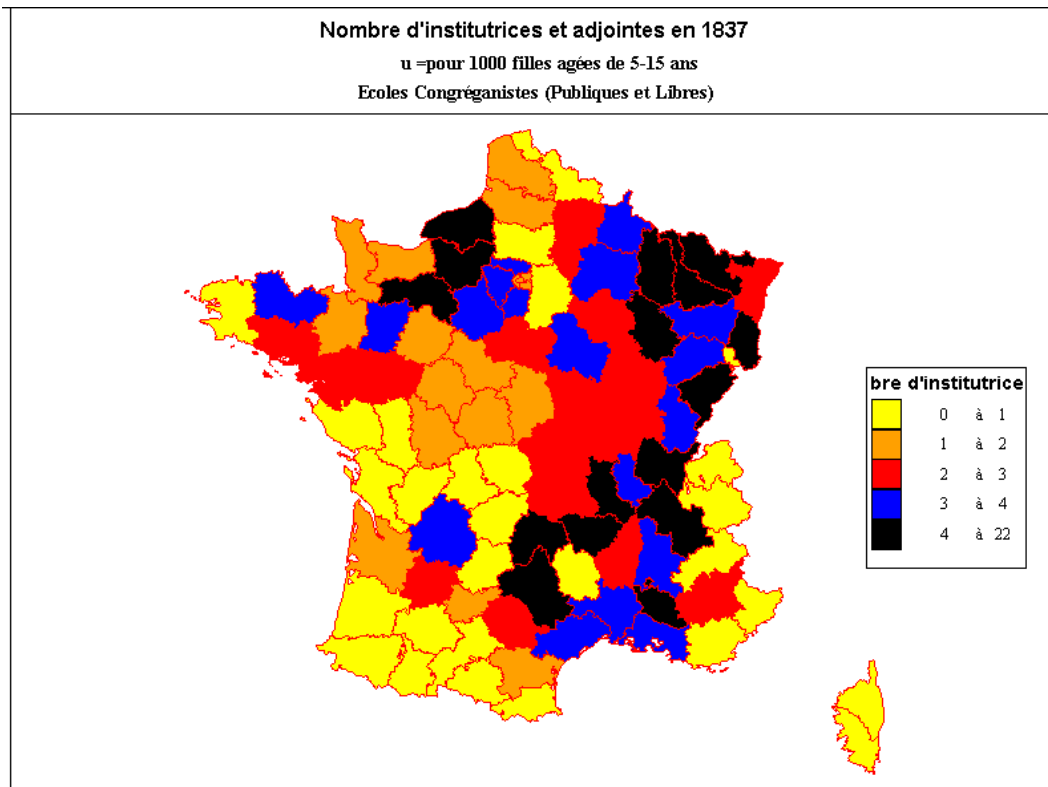
Carte n° 16



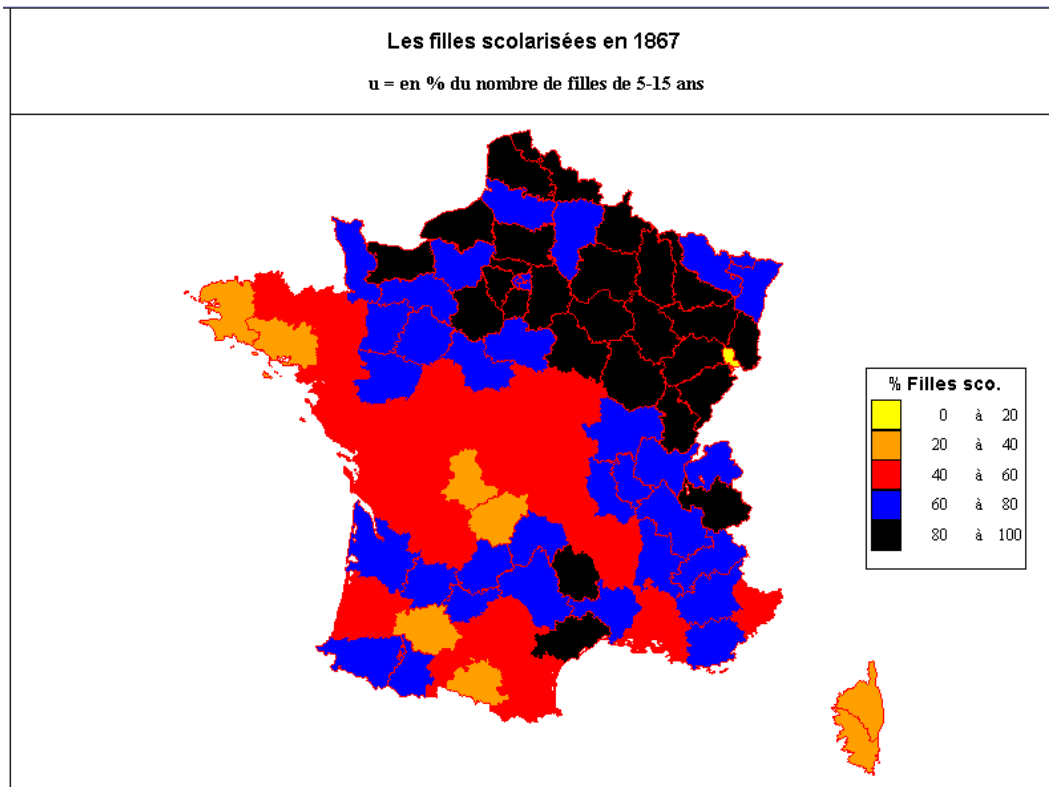
Carte n° 17



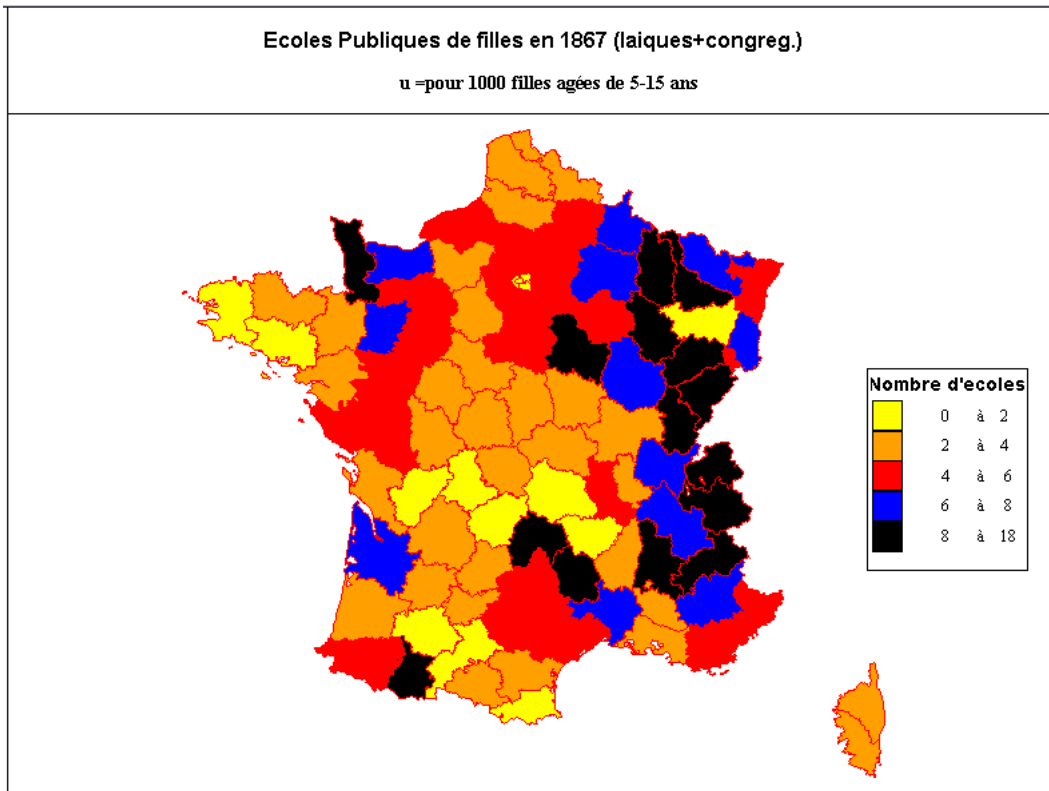
Carte n° 18



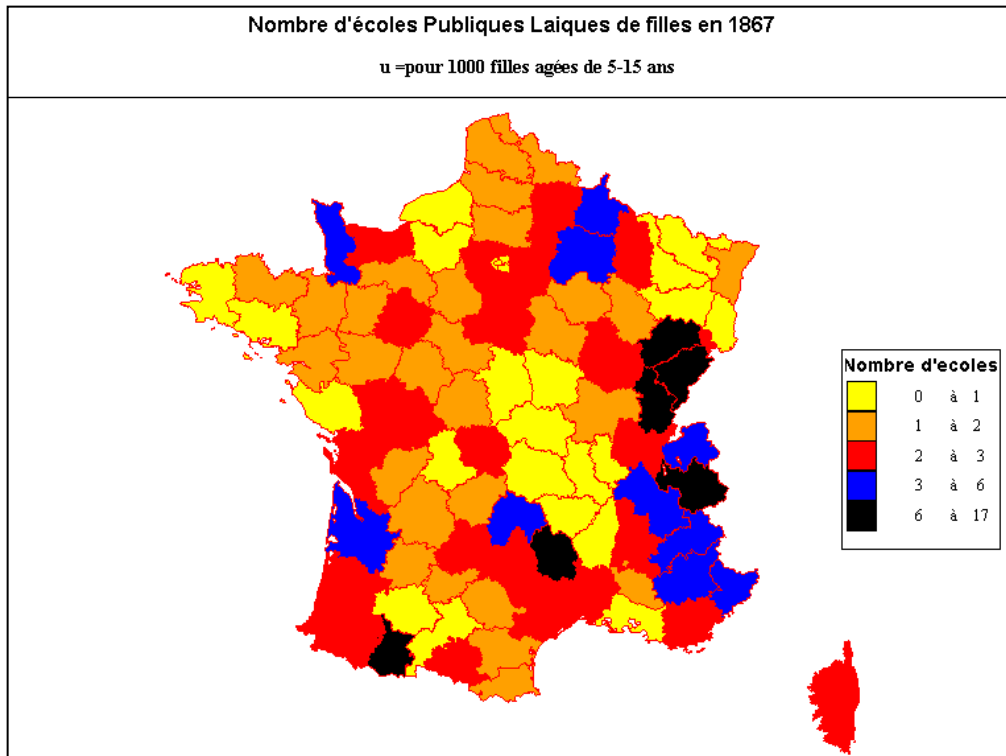
Carte n° 19



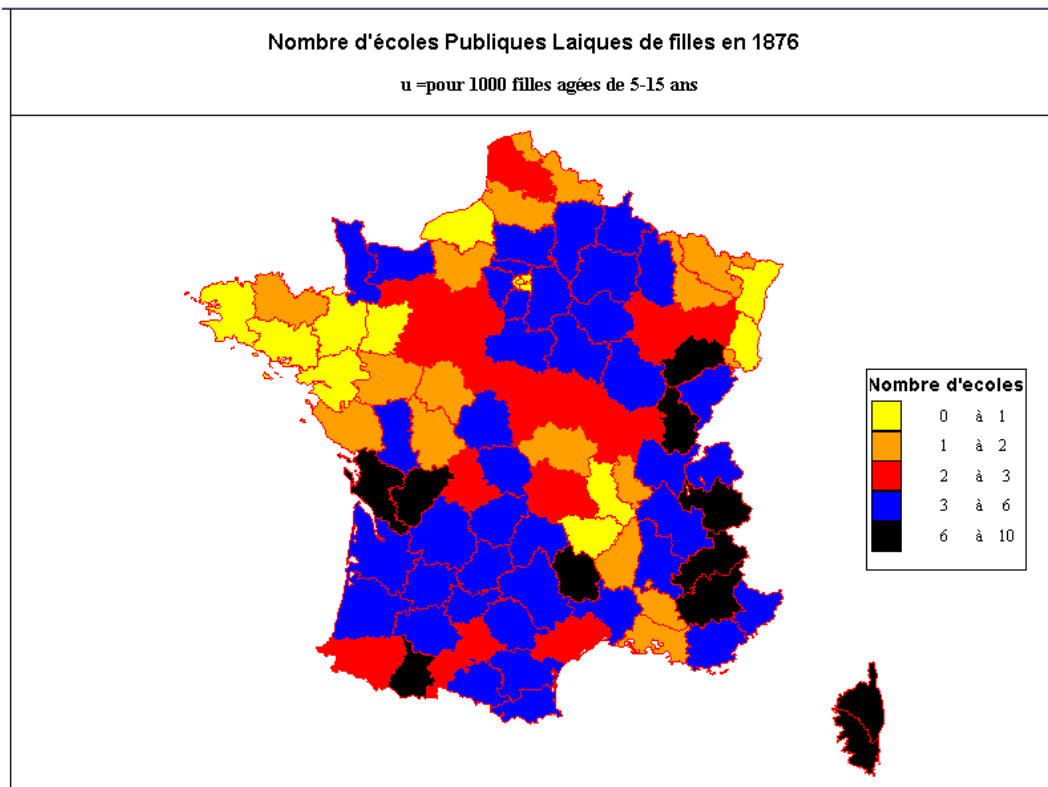
Carte n° 20



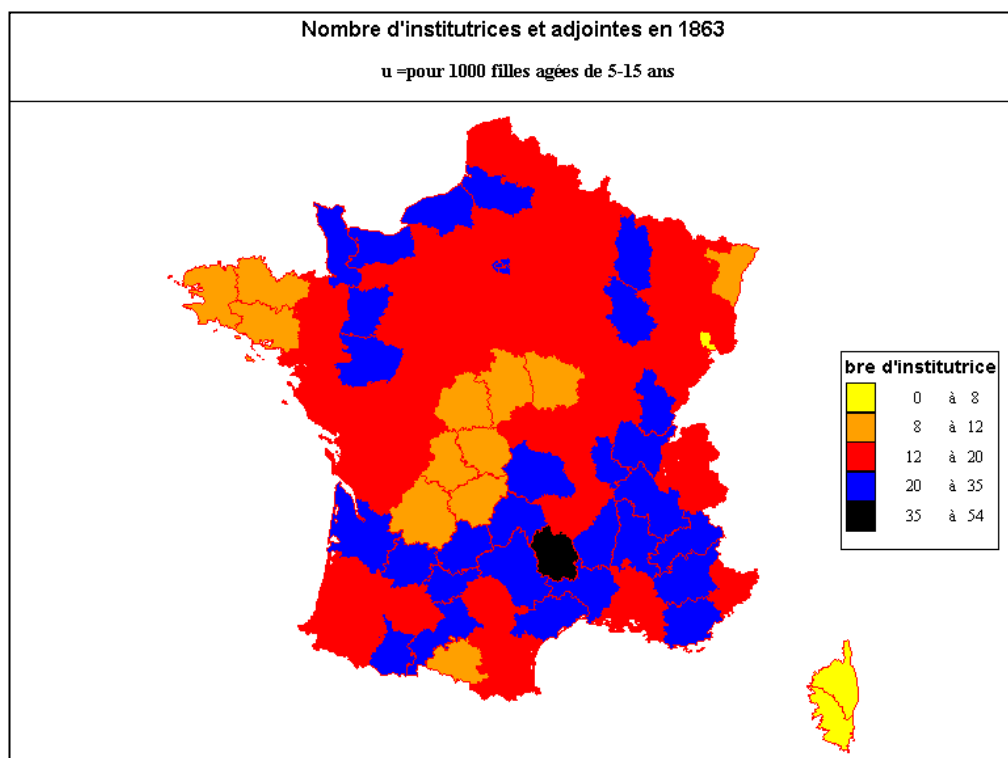
Carte n° 21



Carte n° 22



Carte n° 23



ANNUAIRE STATISTIQUE

CAROLUS

Zones géographiques

Code	Nom		
01	Ain	47	Lot-et-Garonne
02	Aisne	48	Lozère
03	Allier	49	Maine-et-Loire
04	Alpes (Basses)	50	Manche
05	Alpes (Hautes)	51	Marne
06	Alpes-Maritimes	52	Marne (Haute)
07	Ardèche	53	Mayenne
08	Ardennes	54	Meurthe et Moselle
09	Ariège	54a	Meurthe
10	Aube	55	Meuse
11	Aude	56	Morbihan
12	Aveyron	57	Moselle
13	Bouches-du-Rhône	58	Nièvre
14	Calvados	59	Nord
15	Cantal	60	Oise
16	Charente	61	Orne
17	Charente-Inférieure	62	Pas-de-Calais
18	Cher	63	Puy-de-Dôme
19	Corrèze	64	Pyrénées (Basses)
20	Corse	65	Pyrénées (Hautes)
21	Côtes-d'Or	66	Pyrénées-Orientales
22	Côtes-du-Nord	67	Rhin (Bas)
23	Creuse	68	Rhin (Haut)
24	Dordogne	69	Rhône
25	Doubs	70	Saône (Haute)
26	Drôme	71	Saône-et-Loire
27	Eure	72	Sarthe
28	Eure-et-Loir	73	Savoie
29	Finistère	74	Savoie (Haute)
30	Gard	75	Seine
31	Garonne (Haute)	76	Seine-Inférieure
32	Gers	77	Seine-et-Marne
33	Gironde	78	Seine-et-Oise
34	Hérault	79	Sèvres (Deux)
35	Ille-et-Vilaine	80	Somme
36	Indre	81	Tarn
37	Indre-et-Loire	82	Tarn-et-Garonne
38	Isère	83	Var
39	Jura	84	Vaucluse
40	Landes	85	Vendée
41	Loir-et-Cher	86	Vienne
42	Loire	87	Vienne (Haute)
43	Loire (Haute)	88	Vosges
44	Loire-Inférieure	89	Yonne
45	Loiret	90	Territoire de belfort
46	Lot	FR	France