



A T L A S D E F R A N C E
dirigé par Roger Brunet et Franck Aúriac

VOLUME 4

FORMATION ET RECHERCHE

coordination scientifique:

Madeleine Brocard, Robert Hérin et Jacques Joly

RECLUS
La Documentation Française
1996



Ce volume de l'*Atlas de France* a été coordonné par Madeleine **Brocard**, professeur à l'université du Havre, Robert **Hérin**, professeur à l'université de Caen, et Jacques **Joly**, professeur à l'université Pierre Mendès-France de Grenoble.

Avec la collaboration de **Éric Affolter** (Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Direction générale de l'Administration, des Ressources humaines et des Affaires financières), **Claudine Bachy** (Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Département des Affaires européennes, internationales et francophones pour l'enseignement supérieur), **Marthe Casabianca** (Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Direction générale des Enseignements supérieurs, Mission de la Carte universitaire et des affaires régionales), **Frédéric Dumont** (Université des Sciences et technologies de Lille), **Nancy Dupont** (Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Direction générale des Enseignements supérieurs, Mission de la Carte universitaire et des affaires régionales), **Paul Esquieu** (Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Direction de l'Évaluation et de la prospective), **Michel Euriat** (Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Direction de l'Évaluation et de la prospective), **Pierre Massal** (Ministère de la Fonction publique, Direction de l'Administration et de la fonction publique), **Rémi Rouault** (Université de Caen), **Vincent Veschambre** (Université d'Angers).

859 073 : 4 TS



Cat E

Réalisation: GIP RECLUS, Maison de la Géographie, Montpellier
Direction: Roger **Brunet** (CNRS), Franck **Auriac** (Université d'Avignon)
Secrétariat scientifique: Denis **Eckert** (CNRS)
Cartographie: Guérino **Sillère** (CNRS)
Révision et mise en page: Marie-Madeleine **Usselmann** (CNRS)

Comité scientifique de l'Atlas de France

Franck **Auriac** (Université d'Avignon), Michèle **Béguin-Sachet** (Université Paris I), Madeleine **Brocard** (Université du Havre), Roger **Brunet** (CNRS, GIP RECLUS, Montpellier), Colette **Cauvin** (Université Louis Pasteur, Strasbourg), Henri **Chamussy** (Université Joseph Fourier, Grenoble), Joël **Charre** (Université d'Avignon), Yvan **Chauviré** (Université Paris I), Jean-Paul **Cheylan** (CNRS, GIP RECLUS, Montpellier), André **Dauphiné** (Université de Nice), Alette **Delamarre** (Université Paris VII), François **Durand-Dastès** (Université Paris VII), Denis **Eckert** (CNRS, GIP RECLUS, Montpellier), Claude **Ecobichon** (Comité national pour l'information géographique, Paris), Robert **Ferras** (IUFM de Montpellier), Armand **Frémont** (recteur de l'académie de Versailles), Henry **Godard** (Université de la Réunion), Loïc **Grasland** (Université d'Avignon), Yves **Guermond** (Université de Rouen), Robert **Hérin** (Université de Caen), Nicole **Jeantet** (INSEE, Paris), Jacques **Joly** (Université Pierre Mendès-France, Grenoble), Rémy **Knafou** (Université Paris VII), Daniel **Noin** (Université Paris I), Denise **Pumain** (Université Paris I), Violette **Rey** (ENS de Fontenay-Saint-Cloud), Henri **Reymond** (Université Louis Pasteur, Strasbourg), Thérèse **Saint-Julien** (Université Paris I), Hervé **Théry** (CNRS, Paris), Pierre **Usselmann** (CNRS, GIP RECLUS, Montpellier), Michel **Vigouroux** (Université Paul Valéry, Montpellier), Jean-Claude **Wieber** (Université de Franche-Comté, Besançon), Jean-Claude **Ziv** (CNAM, Paris), Institut géographique national.

Formation et recherche, des enjeux nationaux et locaux (R. Héryn, J. Joly, M. Brocard)	7	4.1.45. Évolution des passages de 5 ^e en 4 ^e (1985-1994)	27	4.2.3. Les bacheliers dans la population en 1990	52
1. La scolarité		4.1.46. Les passages de 5 ^e en 4 ^e	27	4.2.4. Progrès des bacheliers 1962-1982	52
<i>Introduction</i> (R. Rouault)	10	4.1.47. Les passages de 3 ^e en 2 ^e	27	4.2.5. Croissance récente des bacheliers: 1982-1990	52
<i>Écoles, nation, régions</i> (R. Rouault)	11	4.1.48. Les passages de 3 ^e en BEP	27	4.2.6. Les jeunes bacheliers en 1990	53
L'organisation de l'enseignement de la maternelle au supérieur	11	4.1.49. Évolution des effectifs en CAP en 3 ans (1984-1994)	28	4.2.7. Les diplômés de l'enseignement supérieur en 1962	54
4.1.1. Les délimitations administratives	12	4.1.50. Les CAP en 2 ans et BEP en 1994	28	4.2.8. Les diplômés de l'enseignement supérieur en 1990	54
4.1.2. La part des scolaires en 1990	12	4.1.51. L'apprentissage en 1993	28	4.2.9. Variation du nombre des diplômés de l'enseignement supérieur: 1962-1982	54
4.1.3. Évolution de la population scolaire 1984-1994	12	4.1.52. L'enseignement agricole en 1994-1995	28	4.2.10. Variation du nombre des diplômés de l'enseignement supérieur: 1982-1990	54
4.1.4. L'inégale scolarisation	12	<i>Les bilans de la scolarité</i> (R. Héryn)	29	4.2.11. Les diplômés de l'enseignement supérieur	55
4.1.5. Dépenses selon les sources de financement	13	4.1.53. Évolution des effectifs de bacheliers depuis 1950	29	<i>L'accès aux études supérieures</i> (M. Casabianca, F. Dumont, N. Dupont, P. Esquieu, J. Joly)	56
4.1.6. Dépenses du ministère de l'Éducation nationale pour l'enseignement	13	4.1.54. Le niveau des élèves en CE2	31	4.2.12. Les bacheliers en 1975	57
4.1.7. Dépenses par lycéen prises en charge par le ministère de l'Éducation nationale	13	4.1.55. Le niveau des élèves en 6 ^e	31	4.2.13. Les bacheliers en 1987	57
4.1.8. Dépenses par lycéen prises en charge par les conseils régionaux	13	4.1.56. Le handicap social en CE2	31	4.2.14. Les bacheliers en 1990	57
<i>Les établissements scolaires</i> (R. Rouault)	14	4.1.57. Le handicap social en 6 ^e	31	4.2.15. Les bacheliers en 1993	57
4.1.9. Les écoles maternelles	15	4.1.58. Taux d'accès en terminale de lycée en 1993	32	4.2.16. Les admis au bac selon le type de bac	58
4.1.10. Les écoles primaires	15	4.1.59. Composition sociale et accès en terminale en 1993	32	4.2.17. Les admis au bac selon les grandes séries	58
4.1.11. L'évolution des écoles primaires	15	4.1.60. Indice d'accès en terminale en 1993	32	4.2.18. Les bacs généraux en 1988	59
4.1.12. L'enseignement adapté	15	4.1.61. Évolution de l'indice d'accès en terminale	32	4.2.19. Les bacs généraux en 1993	59
4.1.13. Les collèges publics	16	4.1.62. Taux de succès au baccalauréat en 1993	33	4.2.20. Les bacs scientifiques en 1988	59
4.1.14. Les lycées professionnels	16	4.1.63. Les baccalauréats généraux en 1995	33	4.2.21. Les bacs scientifiques en 1993	59
4.1.15. Les lycées publics	16	4.1.64. Les baccalauréats technologiques en 1995	33	4.2.22. L'effet régional dans l'accès au bac	60
4.1.16. Évolution des établissements du secondaire	16	4.1.65. Les baccalauréats professionnels en 1995	33	4.2.23. La croissance récente du nombre de bacheliers	60
<i>Personnels de l'Éducation nationale</i> (V. Veschambre)	17	4.1.66. Sorties d'études sans qualification	34	4.2.24a. La préférence pour l'université en 1982	60
4.1.17. Encadrement par les non-enseignants	18	4.1.67. Sorties d'études au niveau CAP et BEP en 1993	34	4.2.24b. La préférence pour l'université en 1992	60
4.1.18. Encadrement dans le primaire	18	4.1.68. Sorties d'études en terminale (académies)	34	4.2.25. Accès à l'université en Nord-Pas-de-Calais	60
4.1.19. Encadrement dans les collèges	18	4.1.69. Sorties d'études en terminale (départements)	34	<i>Filières et institutions</i> (N. Dupont, J. Joly)	61
4.1.20. Encadrement dans les lycées	18	<i>L'école en question</i> (R. Héryn, R. Rouault, V. Veschambre)	35	4.2.26. Évolution du nombre d'étudiants par site entre 1991 et 1993	63
4.1.21. Les admissions au professorat des écoles	19	4.1.70. Les regroupements intercommunaux	37	4.2.27. Évolution des effectifs d'étudiants	64
4.1.22. Les maîtres auxiliaires	19	4.1.71. Écoles élémentaires à classe unique	38	4.2.28. Les étudiants relevant du ministère de l'Enseignement supérieur en 1994	64
4.1.23. Les premières affectations (lycées et collèges)	19	4.1.72. Écoles élémentaires à deux classes	38	4.2.29a. Les enseignements supérieurs dans les DOM-TOM	64
4.1.24. Les demandes de mutation dans le secondaire	19	4.1.72. Les classes de collèges à petits effectifs	38	4.2.29b. Les enseignements supérieurs en Île-de-France	64
4.1.25. L'âge moyen des enseignants du primaire	20	4.1.74. Les classes de lycées à petits effectifs	38	4.2.30. Les enseignements supérieurs en France métropolitaine	65
4.1.26. L'âge moyen des enseignants du secondaire	20	4.1.75. Évolution de la part de l'école privée	39	<i>Les sources statistiques de l'enseignement supérieur</i> (M. Euriat)	66
4.1.27. Les enseignantes	20	4.1.76. L'école élémentaire privée	39	4.2.31. Typologie des universités	67
4.1.28. Les professeurs agrégés	20	4.1.77. L'enseignement secondaire privé	39	4.2.32. Les universités en 1960	68
<i>Les temps du système éducatif</i> (R. Héryn)	21	4.1.78. Le second cycle du secondaire privé	39	4.2.33. Les universités en 1994	68
4.1.29. Évolution du taux de scolarisation	22	4.1.79. Part des élèves à l'âge normal dans le public	40	4.2.34. Périodes de création des universités	68
4.1.30. L'alphabétisation à la fin du XVIII ^e siècle	22	4.1.80. Les filles dans les séries du baccalauréat	40	4.2.35. Évolution du nombre des étudiants 1982-1993	68
4.1.31. Le certificat d'études à la fin du XIX ^e siècle	22	4.1.81. Les garçons obtenant le bac	40	4.2.36. La préparation aux grandes écoles en 1994	69
4.1.32. La scolarisation en 6 ^e en 1962	22	4.1.82. Les filles obtenant le bac	40	4.2.37. Les écoles d'ingénieurs en 1994	69
4.1.33. Taux de scolarisation en seconde en 1971	23	4.1.83. Les élèves étrangers dans le premier degré	41	4.2.38. Les sections de techniciens supérieurs en 1994	70
4.1.34. Obtention du baccalauréat en 1975	23	4.1.84. Les élèves étrangers dans le second degré	41	4.2.39. Les filières courtes (IUT et STS)	70
4.1.35. Le baccalauréat en 1986	23	4.1.85. Collèges publics et élèves étrangers	41	4.2.40. Les départements d'IUT en 1994	71
4.1.36. Accès au baccalauréat en 1991	23	4.1.86. Lycées publics et élèves étrangers	41	4.2.41. Effectifs des IUFM en 1993-1994	72
<i>1985-1995: de nouvelles étapes de la scolarisation</i> (R. Rouault)	24	4.1.87. Insertion avec CAP-BEP de lycée professionnel	42	<i>Les étudiants</i> (É. Affolter, J. Joly)	73
4.1.37. Le taux de scolarisation à 3 ans	25	4.1.88. Insertion avec CAP de centre d'apprentissage	42	4.2.42. Taille et structure disciplinaire des villes universitaires	75
4.1.38. Évolution de la scolarisation à 3 ans (1975-1992)	25	4.1.89. Insertion avec un baccalauréat professionnel	42	4.2.43. Étudiants en sciences en 1973	76
4.1.39. Évolution des effectifs du premier degré	25	4.1.90. Insertion sans qualification	42	4.2.44. Étudiants en sciences en 1993	76
4.1.40. Évolution des effectifs du second degré	25	<i>Les systèmes éducatifs régionaux</i> (R. Héryn)	43	4.2.45. Étudiants en lettres en 1973	76
4.1.41. Évolution du retard scolaire en CM2 (1986-1994)	26	4.1.91. Typologie départementale des situations scolaires	43	4.2.46. Étudiants en lettres en 1993	76
4.1.42. Le retard scolaire en CM2	26	2. Les enseignements supérieurs			
4.1.43. Évolution du retard scolaire en 5 ^e (1985-1994)	26	<i>Le système des formations supérieures</i> (J. Joly)	46		
4.1.44. Le retard scolaire en 5 ^e	26	<i>Les niveaux de formation</i> (J. Joly)	49		
		Typologie des niveaux de diplômes	50		
		4.2.1. Les niveaux de diplômes en 1990	51		
		4.2.2. Les bacheliers dans la population en 1962	52		

4.2.47. Les étudiants dans la population des villes	77	4.3.11. Le rapport entre chercheurs et actifs en 1990	98	de chercheurs	113
4.2.48. La part des étudiants de premier cycle	77	4.3.12. Chercheurs et actifs: les écarts à la moyenne	98	4.3.61. INRA: nombre de chercheurs en 1990	113
4.2.49. La part des étudiants de troisième cycle	77	4.3.13. Le rapport entre chercheurs et cadres en 1990	98	4.3.62. INRA: variation du nombre de chercheurs	113
4.2.50. Les étudiantes en 1990	78	<i>La recherche universitaire</i> (M. Brocard)	99	4.3.63. CEA: nombre de chercheurs en 1990	114
4.2.51. Les étudiants boursiers en 1993	78	4.3.14. Les enseignants-chercheurs en 1964	100	4.3.64. CEA: variation du nombre de chercheurs	114
4.2.52. Les étudiants d'origine ouvrière	78	4.3.15. Les enseignants-chercheurs en 1990	100	4.3.65. CNES: nombre de chercheurs en 1990	114
4.2.53. Les étudiants d'origine aisée en 1990	78	4.3.16. Variation du nombre des enseignants-chercheurs : 1964-1990	100	4.3.66. CNES: variation du nombre de chercheurs	114
4.2.54. Mobilité: du baccalauréat à l'université en 1990	79	4.3.17. Variation récente du nombre des enseignants-chercheurs (1985-1990)	100	<i>La recherche en entreprise</i> (M. Brocard)	115
4.2.55. Mobilité des étudiants au cours de leurs études en 1990	79	4.3.18. Les étudiants en 1964	101	4.3.67. Spécialités régionales de la recherche industrielle	116
<i>Les sorties d'études</i> (É. Affolter, M. Casabianca, P. Esquieu, J. Joly, P. Massal, V. Veschambre)	80	4.3.19. Les étudiants en 1990	101	4.3.68. Nombre de chercheurs en entreprise (1990)	117
4.2.56. Itinéraires des bacheliers	81	4.3.20. Les étudiants entre 1964 et 1990	101	4.3.69. Variation du nombre de chercheurs en entreprise (1985-1990)	117
4.2.57. Évolution de la répartition des effectifs de l'ensemble des étudiants de l'enseignement supérieur	82	4.3.21. Les étudiants entre 1985 et 1990	101	4.3.70. Variation du nombre de chercheurs en entreprise (1964-1975)	117
4.2.58. Évolution des filières et disciplines de l'université	82	4.3.22. L'ensemble des doctorats en 1987-1991	102	4.3.71. Variation du nombre de chercheurs en entreprise (1964-1990)	117
4.2.59. Évolution des licences et maîtrises	83	4.3.23. Les doctorats en lettres	102	4.3.72. Chercheurs et actifs de l'industrie en 1964	118
4.2.60. Les diplômes de 3 ^e cycle (DEA et DESS)	83	4.3.24. Les doctorats en droit	102	4.3.73. Chercheurs et actifs de l'industrie en 1990	118
4.2.61. Les DEUG de sciences en 1992	84	4.3.25. Les doctorats en sciences	102	4.3.74. Chercheurs et actifs de l'industrie: l'effet structurel	118
4.2.62. Les maîtrises de sciences en 1992	84	4.3.26. Évolution des doctorats en sciences	103	4.3.75. Chercheurs et actifs de l'industrie: l'effet régional	118
4.2.63. Utilisation des diplômés en sciences en 1994	84	4.3.27. Évolution des doctorats en lettres	103	4.3.76. PME: dépense de recherche en 1990	119
4.2.64. Taux de rétention des diplômés en 1991	84	4.3.28. Le poids des thèses	103	4.3.77. PME: taux d'innovation en 1990	119
4.2.65. Origine des étudiants préparant des concours d'enseignement	85	4.3.29. Le poids des thèses en sciences	103	4.3.78. PME: effet structurel et innovation	119
4.2.66. Les étudiants reçus au CAPES en 1994	85	4.3.30. Le poids des thèses en lettres	104	4.3.79. PME: effet régional et innovation	119
4.2.67. Les étudiants reçus à l'agrégation en 1994	85	4.3.31. Doctorats et licences en sciences en 1990	104	4.3.80. Les brevets européens	120
4.2.68. Formation et besoins des académies en 1993	85	4.3.32. Doctorats et licences en lettres et sciences humaines en 1990	104	4.3.81. Les crédits d'impôt-recherche	120
4.2.69. Origine des fonctionnaires des services civils de l'État: 1963-1967	85	4.3.33. Doctorats et licences en droit et économie en 1990	104	4.3.82. Les aides de l'ANVAR	120
4.2.70. Origine des fonctionnaires des services civils de l'État: 1988-1992	86	4.3.34. Sciences: les publications en 1991	105	4.3.83. Pôles scientifiques: aérospatiale et électronique	121
4.2.71. Le chômage des diplômés en 1991	86	4.3.35. Sciences: les publications par chercheur	105	4.3.84. Pôles scientifiques: pharmacie et chimie	121
4.2.72. L'insertion des jeunes diplômés en 1991	86	4.3.36. Les co-publications avec Rhône-Alpes en 1991	105	4.3.85. Pôles scientifiques: transports et biens d'équipement	121
<i>Étudier en Europe</i> (C. Bachy, J. Joly)	87	4.3.37. Les co-publications avec la Lorraine en 1991	105	4.3.86. Pôles scientifiques: les services	121
4.2.73. Pays d'origine des étudiants étrangers en France en 1990	88	4.3.38. Les co-publications avec les Pays de la Loire en 1991	105	<i>Personnalités régionales</i> (M. Brocard)	122
4.2.74. Flux d'échanges d'étudiants ERASMUS	88	<i>Les établissements publics</i> (M. Brocard)	106	4.3.87. Chercheurs du public et du privé en 1964	123
4.2.75. Étudiants ERASMUS accueillis en France	89	4.3.39. CNRS: chercheurs en 1964	107	4.3.88. Chercheurs du public et du privé en 1975	123
4.2.76. Destination des étudiants français ERASMUS	89	4.3.40. CNRS: chercheurs en 1990	107	4.3.89. Chercheurs du public et du privé en 1985	123
4.2.77. Destination des étudiants français du programme COMETT	89	4.3.41. CNRS: la redistribution entre 1964 et 1990	107	4.3.90. Chercheurs du public et du privé en 1990	123
4.2.78. Les étudiants étrangers en France en 1993	90	4.3.42. CNRS: la croissance entre 1964 et 1990	107	4.3.91. Poids de l'enseignement supérieur dans la recherche publique en 1964	124
4.2.79. Les étudiants originaires des pays de l'Union européenne	90	4.3.43. CNRS: variation comparée 1964-1975	109	4.3.92. Poids de l'enseignement supérieur dans la recherche publique en 1975	124
4.2.80. Les étudiants originaires du Maghreb	90	4.3.44. CNRS: variation comparée 1975-1985	109	4.3.93. Poids de l'enseignement supérieur dans la recherche publique en 1985	124
4.2.81. Les étudiants originaires des pays africains	90	4.3.45. CNRS: variation comparée 1985-1990	109	4.3.94. Poids de l'enseignement supérieur dans la recherche publique en 1990	124
		4.3.46. CNRS: variation comparée 1985-1993	109	4.3.95. Dépenses des régions en 1982-1986	125
		4.3.47. CNRS: les chercheurs en sciences de l'ingénieur	110	4.3.96. Dépenses des régions en 1986-1992	125
		4.3.48. CNRS: les chercheurs en chimie	110	4.3.97. Dépenses des régions en 1991-1993	125
		4.3.49. CNRS: les chercheurs en sciences de la vie	110	4.3.98. Dépenses par rapport au PIB en 1990	125
		4.3.50. CNRS: les contrats avec les entreprises	110	4.3.99. Conventions CIFRE avec les laboratoires en 1991-1993	126
		4.3.51. EPST hors CNRS: les chercheurs en 1990	111	4.3.100. Conventions CIFRE avec les entreprises en 1991-1993	126
		4.3.52. EPST: part des dépenses de recherche en 1985-1990	111	4.3.101. Conventions CIFRE: attraction des laboratoires en 1984-1986	126
		4.3.53. EPST: dépenses par chercheur en 1990	111	4.3.102. Conventions CIFRE: attraction des laboratoires en 1991-1993	126
		4.3.54. Variation de la dépense publique des EPST	111	4.3.103. Les financements européens par région	127
		4.3.55. Variation du nombre des chercheurs des EPST (hors CNRS)	112	4.3.104. Les bénéficiaires des contrats européens	127
		4.3.56. Variation comparée des chercheurs EPST 1964-1975	112	<i>La recherche et les régions</i> (M. Brocard)	128
		4.3.57. Variation comparée des chercheurs EPST 1975-1985	112	4.3.105. Typologie des régions	128
		4.3.58. Variation comparée des chercheurs EPST 1985-1990	112		
		4.3.59. INSERM: nombre de chercheurs en 1990	113		
		4.3.60. INSERM: variation du nombre			

3. La recherche

Introduction (M. Brocard)

Modèles spatiaux de la science française 93

Croissance et redistribution (M. Brocard) 94

4.3.1. Variation des dépenses de recherche et développement 95

4.3.2. Chercheurs et population active 95

4.3.3. Les chercheurs en 1964 96

4.3.4. Les chercheurs en 1990 96

4.3.5. Les chercheurs entre 1964 et 1990 96

4.3.6. L'évolution du poids des régions 97

4.3.7. Les chercheurs 1964-1975 97

4.3.8. Les chercheurs 1975-1985 97

4.3.9. Les chercheurs 1985-1990 97

4.3.10. Le rapport entre chercheurs et actifs en 1964 98