

Les écoles d'ingénieurs publiques et privées

Année 1998-1999

82 954 étudiants poursuivent leurs études en écoles d'ingénieurs à la rentrée 1998, soit une progression de 4,9 % par rapport à 1997. La croissance du flux d'entrée est encore plus importante (+ 9,5 %). Les écoles d'ingénieurs accueillent 29 731 nouveaux étudiants contre 27 161 à la rentrée 1997. Cette forte évolution des flux d'entrée touche la plupart des secteurs et principalement le secteur privé et l'université. 18 467 étudiantes suivent une formation d'ingénieurs, représentant seulement 22,3 % des effectifs. Le taux de féminisation ne progresse plus depuis quelques années. La filière « ingénieurs » demeure une orientation privilégiée pour les milieux favorisés : un élève-ingénieur sur deux a un parent cadre supérieur ou professeur.

À la rentrée 1998, 240 écoles ou instituts accueillant 82 954 étudiants sont habilités par la Commission des titres d'ingénieurs et par le ministère de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie à délivrer un diplôme d'ingénieur. Ces établissements forment un ensemble extrêmement hétérogène par la taille, l'organisme de tutelle, l'organisation de leurs études et les spécialités enseignées (voir l'encadré p. 4). Près de six futurs ingénieurs sur dix sont formés par le ministère de l'Éducation nationale : 48 542 étudiants sont inscrits dans l'une de ses 129 écoles publiques.

PROGRESSION SENSIBLE DES EFFECTIFS

Après dix années de développement des formations d'ingénieurs, en particulier universitaires et privées, le rythme de croissance des effectifs a été moins soutenu à partir de 1993-1994 (tableau I et graphique 1). La progression a été très modérée en 1996-1997 (+ 1,6 %). Depuis, une nouvelle dynamique semble engagée : + 2,9 % à la rentrée 1997 et + 4,9 % (soit 3 856 étudiants de plus) à la rentrée 1998.

Le mouvement devrait s'accroître car le flux d'entrée a augmenté de 9,5 % : 29 731 étudiants ont commencé des études d'ingénieurs en 1998 (tableau II et graphique 2). La progression moyenne annuelle

au cours des cinq dernières années n'a été que de 3,3 %. Cette forte évolution des flux d'entrée à la rentrée 1998 est à mettre au crédit du secteur privé et de l'université. Les nouvelles promotions arrivées dans les écoles privées sont 15 % plus nombreuses que les précédentes. Quant aux nouveaux étudiants accueillis dans les formations universitaires, leur nombre progresse de 8,8 %.

DEUX SECTEURS DYNAMIQUES : LES ÉCOLES UNIVERSITAIRES ET LES ÉCOLES PRIVÉES

À la rentrée 1998, 27 520 élèves-ingénieurs étudient dans un établissement dépendant d'une université ; ils représentent le tiers des inscrits en écoles d'ingénieurs et leur effectif a progressé de 5,9 % entre les rentrées 1997 et 1998.

Le secteur privé renforce lui aussi sa présence dans le domaine de la formation des ingénieurs. 20 484 étudiants y sont accueillis, soit une progression de 5,7 % par rapport à 1997. Ainsi, à la rentrée 1998, un élève-ingénieur sur quatre est scolarisé dans une école privée.

Quant aux écoles publiques sous tutelle d'un ministère autre que l'Éducation nationale, leur effectif progresse en moyenne de 3,2 % avec des évolutions variant selon les ministères de 0,3 % à 6,7 %.

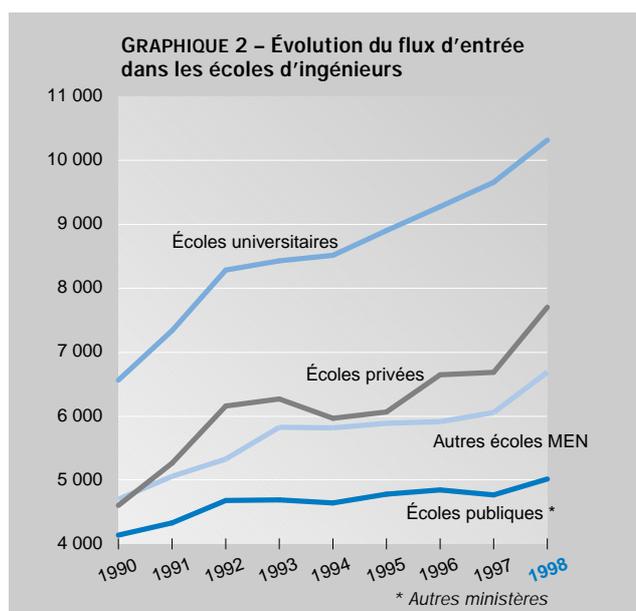
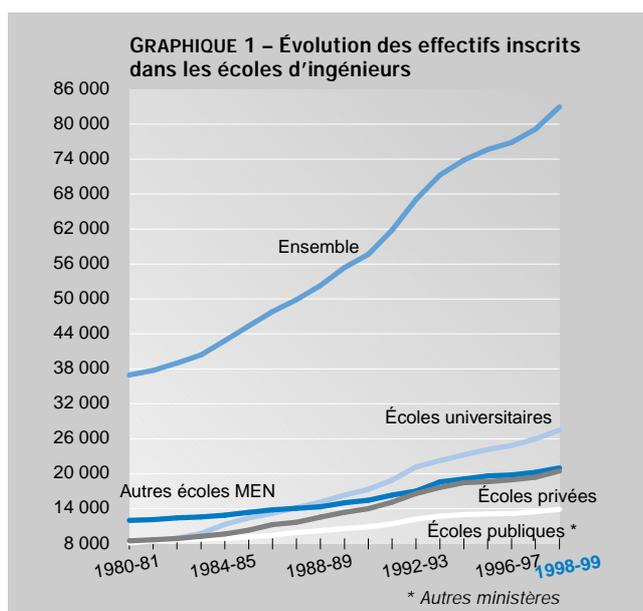
TABLEAU I – Évolution des effectifs des écoles d'ingénieurs en formation initiale (nouvelles formations d'ingénieurs exclues) France métropolitaine (1)

Types d'écoles	Les étudiants en formation pendant l'année scolaire							Progression moyenne annuelle en %				Prog. 1998/97	
	1980-81	1985-86	1990-91	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99	85/80	90/85	95/90	98/95	relative	absolue
Ensemble des écoles publiques MEN (2)	20 335	25 849	32 786	43 836	44 646	46 218	48 542	4,9	4,9	6,0	3,5	5,0	2 324
Écoles universitaires	8 330	12 424	17 325	24 186	24 839	25 979	27 520	8,3	6,9	6,9	4,4	5,9	1 541
Écoles indépendantes des universités :	12 005	13 425	15 461	19 650	19 807	20 239	21 022	2,3	2,9	4,9	2,3	3,9	783
Écoles nationales d'ingénieurs (ENI)	1 669	1 897	2 514	3 224	3 260	3 334	3 439	2,6	5,8	5,1	2,2	3,1	105
Instituts nationaux des sciences appliquées (INSA)	4 404	5 156	5 911	7 384	7 406	7 482	7 622	3,2	2,8	4,6	1,1	1,9	140
Écoles nationales supérieures des arts et métiers (ENSAM) et assimilées	3 162	3 495	3 899	4 385	4 411	4 282	4 447	2,0	2,2	2,4	0,5	3,9	165
Autres écoles	2 770	2 877	3 137	4 657	4 730	5 141	5 514	0,8	1,7	8,2	5,8	7,3	373
Ensemble des écoles publiques sous tutelle d'un autre ministère, dont :	8 127	9 191	10 865	13 115	13 202	13 496	13 928	2,5	3,4	3,8	2,0	3,2	432
Agriculture et pêche	2 506	2 835	3 078	3 621	3 635	3 617	3 798	2,5	1,7	3,3	1,6	5,0	181
Défense	2 347	2 636	3 238	3 586	3 572	3 617	3 633	2,3	4,2	2,1	0,4	0,4	16
Industrie	1 083	1 226	1 571	2 420	2 653	2 911	3 026	2,5	5,1	9,0	7,7	4,0	115
Télécommunications	666	969	1 302	1 684	1 630	1 658	1 698	7,8	6,1	5,3	0,3	2,4	40
Équipement, transports, logement	1 246	1 239	1 338	1 406	1 342	1 317	1 395	-0,1	1,5	1,0	-0,3	5,9	78
Ville de Paris	254	270	320	379	357	361	362	1,2	3,5	3,4	-1,5	0,3	1
Santé	25	16	18	19	13	15	16	-8,5	2,4	1,1	-5,6	6,7	1
Écoles privées	8 490	10 325	14 002	18 689	18 993	19 384	20 484	4,0	6,3	5,9	3,1	5,7	1 100
Ensemble des écoles d'ingénieurs	36 952	45 365	57 653	75 640	76 841	79 098	82 954	4,2	4,9	5,6	3,1	4,9	3 856

(1) Toutes les écoles d'ingénieurs sont situées en France métropolitaine.

(2) MEN : ministère de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie.

Effectifs : les étudiants inscrits en cycle préparatoire ne sont pas compris dans le total.



UN MODE DE RECRUTEMENT DIVERSIFIÉ

De nombreuses voies d'accès permettent aux étudiants d'intégrer une école d'ingénieurs : baccalauréat, diplômes d'université et, bien sûr, classes préparatoires scientifiques (tableau III p. 4).

Près de deux étudiants sur dix entrent en écoles d'ingénieurs immédiatement après le baccalauréat. À la rentrée 1998, 5 742 étudiants se sont inscrits dans une école d'ingénieurs avec seulement le baccalauréat en poche, ce qui représente une progression de 14,9 % par rapport à 1997. Les bacheliers sont nombreux dans les ENI

(écoles nationales d'ingénieurs) et les INSA (instituts nationaux des sciences appliquées). Ces écoles recrutent pour un cycle d'études de cinq ans, et certaines écoles privées et universitaires possèdent un cycle préparatoire intégré.

L'augmentation du nombre de nouveaux inscrits concerne aussi le recrutement au niveau bac + 2 qui s'effectue principalement après une classe préparatoire aux grandes écoles (CPGE). À la rentrée 1998, les écoles d'ingénieurs ont accueilli 14 509 « préparonnaires » (+ 11,1 %). Globalement, ceux-ci représentent près de la moitié des nouvelles promotions entrées en écoles d'ingénieurs.

Cette voie d'accès est largement majoritaire dans les écoles recrutant sur concours (Polytechnique, Mines, Ponts, Centrale, Supélec, ENSAM).

En 1998, 17,7 % des entrants ont intégré une école d'ingénieurs après un premier cycle universitaire (DEUG) ou une formation technologique de niveau bac + 2 (BTS, DUT). Ces étudiants se dirigent principalement vers des écoles universitaires mais, depuis 1992, ce type d'admission est de moins en moins fréquent chaque année, au profit des étudiants issus de classes préparatoires.

Les titulaires d'une maîtrise (et parfois d'une licence) peuvent accéder directement

TABLEAU II – Les écoles d'ingénieurs : effectifs 1998-99 et diplômes 1998
(hors formation continue et nouvelles formations d'ingénieurs)
France métropolitaine (1)

Types d'écoles	Nombre d'écoles	Les étudiants en formation en 1998-1999					Diplômes	
		Effectif inscrit en 1998-99	dont étudiantes	Répartition des effectifs en %	Taux de féminisation	Flux d'entrée *	Diplômes délivrés en 1998	Progr. des diplômes 1998/97
Ensemble des écoles publiques sous tutelle du MEN (2)	129	48 542	10 805	58,5	22,3	17 009	13 109	2,4
<i>Écoles universitaires</i>	94	27 520	6 936	32,9	25,2	10 404	7 774	0,9
<i>Écoles indépendantes des universités :</i>	35	21 022	3 869	25,6	18,5	6 605	5 335	4,7
Écoles nationales d'ingénieurs (ENI)	5	3 439	244	4,1	7,1	982	678	27,7
Instituts nationaux des sciences appliquées (INSA)	4	7 622	2 356	9,2	30,9	2 055	1 620	0,4
Écoles nationales supérieures des arts et métiers (ENSAM) et assimilées	12	4 447	409	5,4	9,2	1 642	1 384	0,1
Autres écoles	14	5 514	860	6,9	16,0	1 926	1 653	5,5
Ensemble des écoles publiques sous tutelle d'un autre ministère dont :	45	13 928	3 854	16,8	27,7	5 018	4 333	0,4
Agriculture et pêche	14	3 798	2 080	4,6	54,8	1 407	1 199	- 1,2
Défense	13	3 633	436	4,4	12,0	1 333	1 217	2,2
Industrie	7	3 026	636	3,6	21,0	990	786	8,9
Télécommunications	3	1 698	256	2,0	15,1	650	609	- 4,1
Équipement, transports, logement	5	1 395	297	1,7	21,3	510	401	- 11,1
Ville de Paris	2	362	139	0,4	38,4	112	106	15,2
Santé	1	16	10	0,0	62,5	16	15	25,0
Écoles privées	66	20 484	3 808	24,7	18,6	7 704	2 626	- 1,5
Ensemble des écoles d'ingénieurs	240	82 954	18 467	100,0	22,3	29 731	23 068	1,1

(1) Toutes les écoles d'ingénieurs sont situées en France métropolitaine.

(2) MEN : ministère de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie.

Effectifs : les étudiants inscrits en cycle préparatoire ne sont pas compris dans le total.

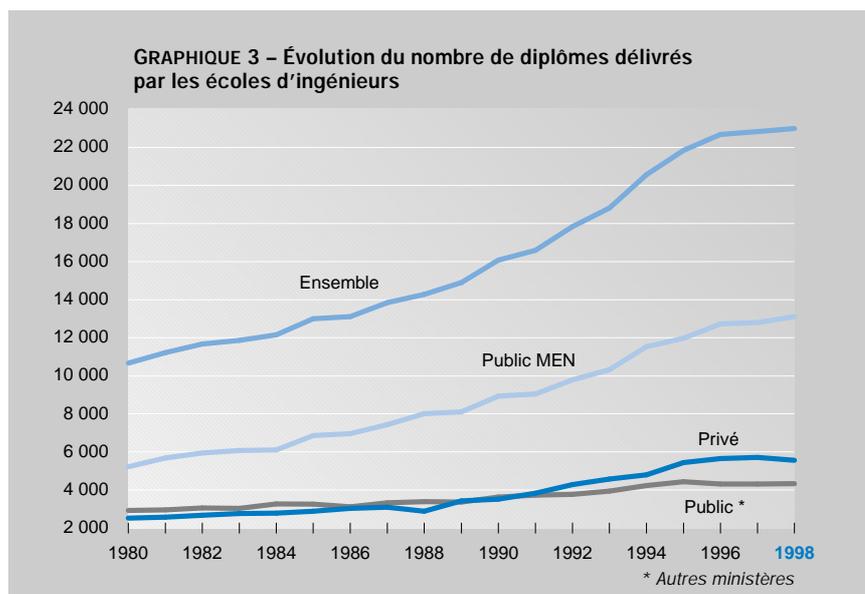
* Flux d'entrée : étudiants s'inscrivant dans l'école pour la première fois ; les entrants en cycle préparatoire sont intégrés dans le total.

en seconde année d'études d'ingénieur. Ce mode d'admission parallèle (7,3 % des entrants en 1998) est en forte progression depuis trois ans.

LÉGÈRE AUGMENTATION DU NOMBRE DE DIPLÔMES DÉLIVRÉS

23 068 titres d'ingénieurs ont été délivrés en 1998 (hors formation continue) à l'issue de l'année scolaire 1997-1998. Parmi ceux-ci, 639 diplômes de spécialisation ont sanctionné un ou deux ans de formation complémentaire pour des ingénieurs diplômés ou des titulaires d'un diplôme de troisième cycle.

Pour la deuxième année consécutive, le nombre des diplômes délivrés a peu progressé (0,6 % en 1997 et 1,1 % en 1998). Ces progressions sont diverses selon les secteurs. Ainsi le nombre de diplômes délivrés par les écoles privées baisse de 1,5 % suite à la fermeture de deux écoles. Certaines écoles relevant d'autres ministères que l'Éducation nationale accusent de fortes baisses, telles celles dépendant du ministère de l'Équipement ou des Télécommunications. En revanche, le nombre de diplômés relevant des ministères de l'Industrie et de la Défense est en progression sensible. Au



ministère de l'Éducation nationale, le nombre des diplômés est en hausse de 2,4 %.

LES ÉCOLES D'INGÉNIEURS : UNE FILIÈRE TOUJOURS FORTEMENT MASCULINE

À la rentrée 1998, 18 467 étudiantes suivent une formation d'ingénieurs et représentent 22,3 % des effectifs. La féminisation des écoles d'ingénieurs ne progresse plus, depuis dix ans la proportion de femmes est à peu près la même.

Le taux de féminisation varie fortement d'un établissement à l'autre. Les écoles publiques rattachées au ministère de l'Agriculture sont les plus féminisées (54,8 % d'étudiantes), suivies des INSA (30,9 %). Les écoles universitaires accueillent 25 % de femmes. Si le nombre des femmes est en légère augmentation dans les écoles publiques, il diminue, en revanche, dans les établissements privés.

Comme en 1997, la proportion d'élèves-ingénieurs étrangers est stable (4,5 %), et la part des femmes (19,1 %) y est encore plus faible que parmi les Français.

TABLEAU III – Les écoles d'ingénieurs en 1998-99 : origine scolaire des nouveaux inscrits *
(hors formation continue et nouvelles formations d'ingénieurs)
France métropolitaine (1)

Niveau de l'élève à l'entrée	Baccalauréat	CPGE	DEUG	DUT-BTS	Licence Maîtrise	Ingénieur 3 ^{ème} cycle	Autres	Total 1998-99	Effectifs 1998-99	Évolution en %
Ensemble des écoles publiques MEN (2)	20,0	45,0	8,9	13,3	7,6	1,6	3,5	100,0	17 009	8,3
<i>Écoles universitaires</i>	<i>13,0</i>	<i>46,6</i>	<i>12,9</i>	<i>14,4</i>	<i>8,8</i>	<i>0,9</i>	<i>3,4</i>	<i>100,0</i>	<i>10 404</i>	<i>7,7</i>
<i>Écoles indépendantes des universités :</i>	<i>31,0</i>	<i>42,6</i>	<i>2,4</i>	<i>11,5</i>	<i>5,9</i>	<i>2,9</i>	<i>3,7</i>	<i>100,0</i>	<i>6 605</i>	<i>9,1</i>
Écoles nationales d'ingénieurs (ENI)	55,8	8,4	2,2	26,3	5,4	–	1,9	100,0	982	3,7
Instituts nationaux des sciences appliquées (INSA)	66,9	5,8	5,6	12,5	4,1	0,1	5,0	100,0	2 055	9,0
Écoles nationales supérieures des arts et métiers (ENSAM) et assimilées	4,0	68,8	0,2	10,5	5,9	8,4	2,2	100,0	1 642	18,0
Autres écoles	3,1	76,9	1,0	3,7	8,0	2,6	4,6	100,0	1 926	5,3
Ensemble des écoles publiques sous tutelle d'un autre ministère, dont :	1,4	67,1	3,2	2,2	9,7	11,0	5,5	100,0	5 018	5,3
Agriculture et pêche	4,9	56,3	7,5	5,4	12,5	7,5	5,9	100,0	1 407	9,8
Défense	–	82,9	1,8	0,1	4,0	6,8	4,4	100,0	1 333	10,3
Industrie	–	66,9	2,0	2,0	2,5	17,4	9,2	100,0	990	- 4,2
Télécommunications	–	57,7	–	1,8	25,2	12,9	2,3	100,0	650	- 3,0
Équipement, transports, logement	–	65,9	0,8	–	12,2	15,7	5,5	100,0	510	10,6
Ville de Paris	–	85,7	5,4	–	7,1	0,9	0,9	100,0	112	14,3
Santé	–	–	–	–	–	100,0	–	100,0	16	6,7
Écoles privées	29,5	45,2	3,8	12,0	4,8	0,8	3,9	100,0	7 704	15,3
Ensemble des écoles d'ingénieurs	19,3	48,8	6,6	11,1	7,3	3,0	4,0	100,0	29 731	9,5

(1) Toutes les écoles d'ingénieurs sont situées en France métropolitaine.

(2) MEN : ministère de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie.

* Nouveaux inscrits : étudiants s'inscrivant dans l'école pour la première fois ; les entrants en cycle préparatoire sont intégrés dans le total.

Les écoles d'ingénieurs

■ Les écoles publiques relevant du ministère de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie

– Les écoles universitaires regroupent les unités de formation et de recherche (UFR) et les écoles ou instituts internes aux universités et aux instituts nationaux polytechniques (INP) qui dispensent des formations d'ingénieur ainsi que les établissements rattachés aux universités, à l'exception de l'École nationale d'ingénieurs de Metz, qui a été classée avec les autres ENI. L'université technologique de Compiègne, l'Institut national polytechnique de Sévenans et l'université technologique de Troyes font également partie de cette rubrique. Ces écoles composent un ensemble assez hétérogène, tant sur le plan du mode d'accès que de l'organisation pédagogique. On trouve principalement des écoles recrutant par voie de concours sur le programme des classes préparatoires (ex-ENSI) ou à l'issue d'un premier cycle universitaire. Enfin, l'École supérieure des procédés électroniques et optiques de l'université d'Orléans assure à ses élèves une formation en quatre ans.

– Les écoles nationales d'ingénieurs (ENI) et les instituts nationaux des sciences appliquées (INSA) accueillent les élèves directement après le baccalauréat. La durée des études est de cinq ans.

– L'École nationale supérieure des arts et métiers (ENSAM) et quatre écoles assimilées assurent leur recrutement principal par le concours Arts et métiers qui s'adresse plus particulièrement à des étudiants issus des classes préparatoires technologiques. À l'ENSAM, les deux premières années d'études se déroulent dans l'un des sept centres de province, la troisième année a lieu au centre de Paris.

– Le groupe des « autres écoles indépendantes des universités » est constitué par les écoles centrales et assimilées qui recrutent sur concours commun Centrale-Supélec, une école où l'accès s'effectue à bac + 1, trois écoles où l'accès s'effectue à bac + 2 et trois écoles de spécialisation.

■ Les établissements publics relevant d'autres ministères

Ce secteur de formation est naturellement hétérogène puisque ces établissements dépendent de sept ministères. Cette catégorie est composée en partie d'écoles recrutant par grands concours à l'issue d'une classe préparatoire aux grandes écoles (CPGE) : Polytechnique, Mines-Ponts-Télécom (École nationale supérieure (ENS) des mines de Paris et Saint-Etienne, ENS des ponts et chaussées, ENS des télécommunications), Travaux publics de l'État, Agro (écoles nationales supérieures agronomiques et écoles nationales d'ingénieurs des travaux agricoles). La scolarité de ces écoles est généralement de trois ans après un recrutement à bac + 2. Notons que les écoles nationales supérieures des techniques industrielles et des mines de Douai, d'Alès, de Nantes et d'Albi-Carmaux donnent une formation en quatre ans à des élèves issus d'une classe de mathématiques supérieures.

■ Les écoles privées

– Les écoles (une quinzaine) dépendant de la Fédération des écoles supérieures d'ingénieurs et de cadres (FESIC) recrutent par concours commun directement après le baccalauréat. Leur cursus dure cinq ans (deux ans de cycle préparatoire et trois ans de cycle ingénieur).

– Quatre écoles privées rattachées aux universités : deux recrutent par le concours ENSI (École française de papeterie, École de chimie industrielle), deux par le concours Centrale-Supélec (ES d'optique, ES d'électricité).

– Les centres d'études supérieures industrielles (CESI), qui n'accueillent que des stagiaires en formation continue, forment leurs élèves en deux ans. Les étudiants sont titulaires d'un DUT ou d'un BTS et doivent justifier de cinq ans d'expérience professionnelle.

– Dans les autres écoles du secteur privé, l'entrée peut se faire soit au niveau du baccalauréat, soit à bac + 2. Toutes ces formations débouchent à un niveau bac + 5.

TABLEAU IV – Origine sociale des élèves ingénieurs en 1998-99 (en %)
(hors formation continue et nouvelles formations d'ingénieurs)
France métropolitaine (1)

Types d'écoles	Origine sociale								Effectifs 1998-99
	Agriculteurs, exploitants	Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	Cadres, professeurs	Professions intermédiaires	Employés	Ouvriers	Retraités, inactifs	Total	
Ensemble des écoles publiques MEN (2)	3,1	7,9	46,1	18,9	10,1	7,6	6,3	100,0	48 542
<i>Écoles universitaires</i>	<i>3,0</i>	<i>8,0</i>	<i>44,8</i>	<i>18,3</i>	<i>10,6</i>	<i>8,0</i>	<i>7,3</i>	<i>100,0</i>	<i>27 520</i>
Écoles indépendantes des universités :	3,2	7,9	47,7	19,7	9,4	7,1	5,0	100,0	21 022
Écoles nationales d'ingénieurs (ENI)	3,4	8,4	38,9	21,3	11,5	9,3	7,2	100,0	3 439
Instituts nationaux des sciences appliquées (INSA)	3,8	6,7	50,6	20,7	9,6	6,6	2,0	100,0	7 622
Écoles nationales supérieures des arts et métiers (ENSAM) et assimilées	3,2	9,4	42,2	19,0	8,9	8,9	8,4	100,0	4 447
Autres écoles	2,2	7,9	54,0	17,6	8,3	4,9	5,0	100,0	5 514
Ensemble des écoles publiques sous tutelle d'un autre ministère, dont :	4,3	7,0	52,9	15,8	9,4	4,3	6,3	100,0	13 928
Agriculture et pêche	8,3	7,7	46,3	18,4	9,0	3,4	6,9	100,0	3 798
Défense	1,7	6,8	57,6	13,1	9,5	5,0	6,4	100,0	3 633
Industrie	2,8	7,3	51,0	17,5	11,2	5,5	4,7	100,0	3 026
Télécommunications	1,3	3,2	70,2	9,0	3,9	2,3	10,1	100,0	1 698
Équipement, transports, logement	2,2	6,6	52,3	17,4	10,5	3,6	7,4	100,0	1 395
Ville de Paris	1,1	6,2	69,0	-	6,8	3,4	4,5	100,0	362
Santé (3)	-	-	-	-	-	-	-	-	16
Écoles privées	5,6	11,0	53,6	14,0	6,4	3,0	6,5	100,0	20 484
Ensemble des écoles d'ingénieurs	3,9	8,6	48,9	17,2	9,1	6,0	6,4	100,0	20 484

(1) Toutes les écoles d'ingénieurs sont situées en France métropolitaine.

(2) MEN : ministère de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie.

(3) Renseignements non communiqués.

Les étudiants des écoles d'ingénieurs sont issus, dans l'ensemble, de catégories sociales favorisées (tableau IV). Près de la moitié (48,9 %) sont des enfants de cadres et de professeurs et 17,2 % de professions intermédiaires. Les conditions de recrutement (52 % des élèves de classes préparatoires viennent de milieux très favorisés) et sans doute aussi le coût et la durée des études expliquent cette surreprésentation.

UN QUART DES ÉLÈVES-INGÉNIEURS SUIVENT LEUR FORMATION EN ILE-DE-FRANCE

Les écoles d'ingénieurs sont implantées dans toutes les académies de la métropole (tableau V p.6). Les effectifs progressent sensiblement dans la plupart des acadé-

mies (56 % pour Dijon avec l'ouverture d'un nouvel établissement).

La région Ile-de-France accueille près du quart des inscrits de l'ensemble des écoles d'ingénieurs, principalement dans les académies de Paris et de Versailles. Cette proportion est plus importante encore si l'on considère les effectifs des établissements du secteur privé (53 % des élèves-ingénieurs sont des franciliens) et ceux des établissements publics sous tutelle d'autres ministères (58,4 %). L'offre de formation des écoles d'ingénieurs publiques relevant du ministère de l'Éducation nationale est répartie de façon plus équilibrée sur le territoire français : dans ce secteur, la région Ile-de-France forme à peine un élève sur dix.

Brigitte Dethare, DPD C2

POUR EN SAVOIR PLUS

Pour les années antérieures voir les *Notes d'Information* 98.29, 97.31, 96.26 et 95.34, MEN-Direction de la programmation et du développement.

Tableaux statistiques 6651
MEN-Direction de la programmation et du développement.

TABLEAU V – Effectif inscrit dans les écoles d'ingénieurs par académie en 1998-99
(hors formation continue et nouvelles formations d'ingénieurs)

Établissements Académies	Public MEN			Public autres ministères			Privé			Ensemble			
	Effectif à la rentrée 1998	Évolution effectif 1998-99/1997-98 %	Poids de l'académie en 1998-99 %	Effectif à la rentrée 1998	Évolution effectif 1998-99/1997-98 %	Poids de l'académie en 1998-99 %	Effectif à la rentrée 1998	Évolution effectif 1998-99/1997-98 %	Poids de l'académie en 1998-99 %	Effectif à la rentrée 1998	Évolution effectif 1998-99/1997-98 %	Poids de l'académie en 1998-99 %	Nombre d'écoles (1)
Aix-Marseille	1 744	2,9	3,6	244	-8,6	1,8	620	5,1	3,0	2 608	2,2	3,1	12
Amiens	1 681	3,3	3,5	-	-	-	564	-1,9	2,8	2 245	2,3	2,7	3
Besançon	1 675	4,2	3,5	-	-	-	-	-	-	1 675	4,6	2,0	3
Bordeaux	1 469	9,7	3,0	276	6,2	2,0	97	12,8	0,5	1 842	10,6	2,2	11
Caen	657	16,5	1,4	-	-	-	250	6,4	1,2	907	15,8	1,1	4
Clermont-Ferrand	1 484	3,7	3,1	277	16,9	2,0	-	-	-	1 761	7,1	2,1	5
Dijon	910	52,4	1,9	316	30,6	2,3	-	-	-	1 226	56,5	1,6	5
Grenoble	3 975	0,9	8,2	-	-	-	182	1,1	0,9	4 157	1,1	5,0	13
Lille	3 029	6,5	6,2	581	-0,2	4,2	2 248	3,7	11,0	5 858	5,0	7,1	17
Limoges	449	15,1	0,9	-	-	-	171	24,8	0,8	620	20,7	0,8	3
Lyon	5 962	3,1	12,3	734	5,5	5,3	1 751	1,9	8,5	8 447	3,3	10,2	14
Montpellier	1 074	2,3	2,2	992	-1,5	7,1	-	-	-	2 066	-1,5	2,5	5
Nancy-Metz	4 260	6,5	8,8	-	-	-	305	-40,7	1,5	4 565	-0,9	5,5	15
Nantes	2 057	5,6	4,2	955	4,7	6,9	1 671	-1,1	8,2	4 683	3,4	5,7	19
Nice	805	1,0	1,7	-	-	-	174	15,2	0,8	979	0,5	1,2	4
Orléans-Tours	1 251	18,8	2,6	-	-	-	202	-4,3	1,0	1 453	16,6	1,8	6
Poitiers	700	-0,6	1,4	-	-	-	507	0,0	2,5	1 207	-0,3	1,5	3
Reims	899	20,0	1,9	-	-	-	-	-	-	899	22,9	1,1	3
Rennes	2 574	1,8	5,3	1 966	2,9	14,1	378	-29,1	1,8	4 918	-0,6	6,0	16
Rouen	1 047	3,7	2,2	-	-	-	1 180	8,8	5,8	2 227	6,6	2,7	5
Strasbourg	1 930	5,2	4,0	173	3,6	1,2	-	-	-	2 103	5,7	2,5	9
Toulouse	4 233	0,9	8,7	1 625	4,9	11,7	603	9,8	2,9	6 461	3,1	7,8	16
Province	43 865	5,2	90,4	8 139	2,1	58,4	10 903	-0,7	53,2	62 907	4,4	76,2	191
Paris	1 532	1,3	3,2	2 741	4,7	19,7	4 758	13,1	23,2	9 031	8,7	10,9	20
Créteil	794	21,6	1,6	623	4,5	4,5	1 073	2,0	5,2	2 490	9,6	3,0	10
Versailles	2 351	-0,5	4,8	2 425	4,8	17,4	3 750	19,1	18,3	8 526	9,3	10,3	19
Ile-de-France	4 677	3,3	9,6	5 789	4,7	41,6	9 581	14,0	46,8	20 047	9,1	24,2	49
France sans TOM	48 542	5,0	100,0	13 928	3,2	100,0	20 484	5,7	100,0	82 954	5,5	100,5	240

(1) Il s'agit des académies d'implantation pour les écoles fonctionnant sur plusieurs sites.

SOURCES ET DÉFINITIONS

Les résultats proviennent de l'enquête n°27 effectuée auprès des écoles d'ingénieurs publiques et privées (au 15 octobre 1998).

Cette enquête s'adresse à l'ensemble des établissements publics et privés, quel que soit le ministère de rattachement, habilités à délivrer un titre d'ingénieur visé par le ministre chargé de l'Enseignement supérieur et de la Recherche ou par la Commission des titres d'ingénieurs (loi du 10 juillet 1934). Toutes les écoles sont situées en France métropolitaine. Les étudiants suivant une nouvelle formation d'ingénieurs (NFI) ne sont pas comptabilisés dans cette enquête. Mises en place en 1990, ces formations sont organisées dans des établissements d'enseignement supérieur (universités, écoles d'ingénieurs), en association avec des entreprises et des branches professionnelles. L'enseignement est dispensé en alternance avec des périodes en entreprise. En 1998-99, ces établissements ont accueilli 4 841 étudiants : 1 106 étaient inscrits en formation initiale, 2 658 en formation initiale par apprentissage et 1 077 en formation continue. Peu de femmes sont présentes dans ces formations (à peine 8 %). 1 749 étudiants ont commencé des études d'ingénieurs en NFI. En 1998, 1 060 diplômes ont été délivrés : 55 % en formation initiale et le reste en formation continue.

Quelques écoles (soit uniquement de spécialisation, soit possédant une section spéciale en plus de leur cycle ingénieur) délivrent, après

un ou deux ans d'études, un titre d'ingénieur spécialiste à des élèves déjà titulaires d'un diplôme d'ingénieur ou d'un diplôme d'études approfondies (DEA).

Des cycles préparatoires intégrés sont organisés par certaines écoles ; 4 359 étudiants y sont inscrits mais ne sont pas comptés comme élèves-ingénieurs. Le flux d'entrants dans ces cycles préparatoires est pris en compte dans les tableaux II et III. Les cycles préparatoires des écoles de la Fédération des écoles supérieures d'ingénieurs et de cadres (FESIC) – dont les programmes sont proches de ceux des classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE) – sont souvent rattachés à un lycée privé sous contrat. Aussi, les effectifs de ces cycles préparatoires sont recensés dans l'enquête n°17 relative aux classes préparatoires et les étudiants entrant dans les cycles ingénieurs de ces écoles sont considérés comme provenant de classes préparatoires scientifiques.

Les stagiaires de formation continue et les diplômes décernés à ce titre ne sont pas dénombrés. Seuls les centres d'études supérieures industrielles (CESI) et l'unité de formation continue de l'établissement national d'enseignement supérieur agronomique de Dijon (ENESAD), qui forment des stagiaires à temps complet, font partie du champ de l'enquête.