

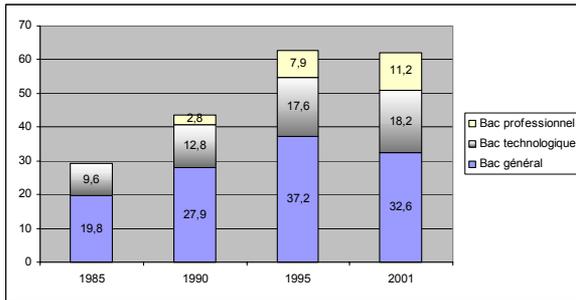
Les filières scientifiques : déclin ? Quelle place pour les filles ?

Claude Sauvageot
Professeur associé à l'université
Paris V

L'accès au bac : évolutions récentes

- S : forte chute de 95 à 97 mais reste la série la plus nombreuse
- ES : en hausse
- L : en baisse depuis 92
- STT en hausse
- STI stagne
- bac pro : effectifs stables depuis 2001 après une croissance régulière

Évolution de la part d'une génération ayant le bac : stagnation depuis 1995



Entre 1995 et 2001, baisse de 5 points de la part d'une génération qui a un bac général. L'écart se creuse entre l'accès au bac des filles (69,4%) et celui des garçons (56,7%)

Proportion de filles par série de baccalauréat

Année	S (scientifique)		L (littéraire)		ES (économique et sociale)		STT (sciences et techniques tertiaires)		STI (sciences et techniques industrielles)		STL (sciences et techniques de laboratoires)		SMS (sciences médicales)		baccalauréat professionnel production		baccalauréat professionnel services		
	filles (%)	garçons (%)	filles (%)	garçons (%)	filles (%)	garçons (%)	filles (%)	garçons (%)	filles (%)	garçons (%)	filles (%)	garçons (%)	filles (%)	garçons (%)	filles (%)	garçons (%)	filles (%)	garçons (%)	
1995	41,5%	38,7%	80,7%	62,0%	65,4%	6,4%	45,8%	96,9%	96,1%	8,1%	70,7%	95,6%	8,1%	70,7%	95,6%	8,1%	70,7%	95,6%	8,1%
1996	42,0%	81,2%	61,9%	65,3%	6,6%	43,8%	96,1%	95,2%	10,1%	69,8%	95,5%	9,6%	69,1%	95,6%	10,2%	70,3%	96,0%	10,2%	70,1%
1997	43,1%	81,9%	61,7%	65,3%	5,6%	33,3%	96,9%	95,2%	10,1%	69,8%	95,5%	9,6%	69,1%	95,6%	10,2%	70,3%	96,0%	10,2%	70,1%
1998	43,2%	82,2%	62,2%	65,6%	5,2%	28,5%	96,1%	95,2%	10,1%	69,8%	95,5%	9,6%	69,1%	95,6%	10,2%	70,3%	96,0%	10,2%	70,1%
1999	43,8%	82,5%	62,5%	65,7%	7,9%	45,1%	96,5%	95,2%	10,1%	69,8%	95,5%	9,6%	69,1%	95,6%	10,2%	70,3%	96,0%	10,2%	70,1%
2000	44,2%	82,5%	64,1%	65,9%	7,4%	42,9%	96,5%	95,2%	10,1%	69,8%	95,5%	9,6%	69,1%	95,6%	10,2%	70,3%	96,0%	10,2%	70,1%
2001	44,5%	83,0%	64,6%	65,2%	7,9%	45,8%	96,0%	95,2%	10,1%	69,8%	95,5%	9,6%	69,1%	95,6%	10,2%	70,3%	96,0%	10,2%	70,1%
2002	45,5%	83,6%	65,7%	64,4%	8,1%	45,6%	96,6%	95,2%	10,1%	69,8%	95,5%	9,6%	69,1%	95,6%	10,2%	70,3%	96,0%	10,2%	70,1%
2003	46,2%	83,3%	65,6%	63,7%	8,3%	57,1%	96,4%	95,2%	10,1%	69,8%	95,5%	9,6%	69,1%	95,6%	10,2%	70,3%	96,0%	10,2%	70,1%

L'orientation après le bac

50% d'une génération accède à l'enseignement supérieur

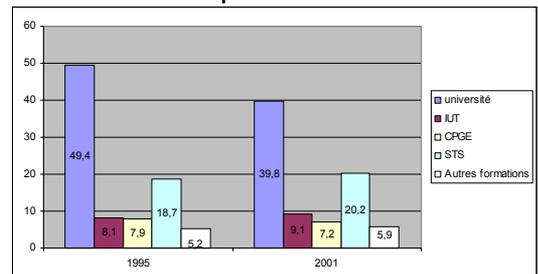
Les différents bacs ne donnent pas les mêmes possibilités de poursuite d'études dans l'enseignement supérieur

-Les bac S donnent accès à l'ensemble des formations supérieures mais ne s'orientent pas toujours dans des filières scientifiques

- les bacs généraux ont plus facilement accès aux filières sélectives que les autres bacs : CPGE, DUT, écoles où ils sont majoritaires et BTS où leur proportion augmente

- les bacs techno tertiaires ont des difficultés pour accéder aux filières sélectives DUT - STS

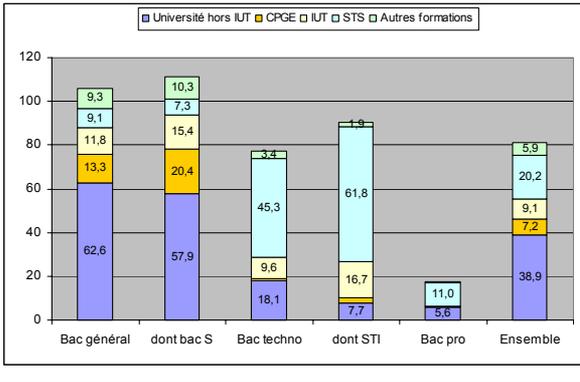
Évolution des poursuites d'études après le bac



Entre 1995 et 2001, baisse globale de 10 points des poursuites d'études des bacheliers

Forte baisse des orientations vers l'université, baisse des orientations vers les CPGE (classes préparatoires aux grandes écoles)

Poursuite d'études des nouveaux bacheliers



La forte baisse des effectifs des premiers cycles scientifiques 1995 - 2001

TABEAU VII - Évolution des effectifs des filières scientifiques France métropolitaine + DOM

Filières	1995	2001	Évolution (%)
Ensemble	320 346	277 980	- 13,2
Université sciences	243 766	180 520	- 25,9
- Sciences fondamentales (1)	76 550	97 460	27,3
- Sciences appliquées (2)	152 811	140 025	- 8,4
Université Santé	47 256	50 588	7,1
IUT secondaires	7 399	9 810	32,6
IUT tertiaires informatiques	47 875	44 690	- 6,7
CPGE sciences	79 171	97 797	23,5
Écoles d'ingénieurs (3)	25 508	34 035	33,4
- dont ingénieurs universitaires	87 049	86 689	- 1,9
STS industrielles	716 399	675 544	- 5,7
Ensemble scientifique	473 157	418 005	- 11,7
Université hors IUT, scientifique	900 334	857 949	- 4,6
Ensemble hors filières scientifiques	1 462 991	1 484 012	1,4
Ensemble du supérieur	2 179 390	2 159 556	- 0,9

(1) Correspond aux disciplines de « sciences et structures de la matière » et « sciences de la nature et de la vie ».
 (2) Correspond à la discipline de « sciences et technologie - sciences pour l'ingénieur ».
 (3) Y compris préparations intégrées et IUT.

Les bacheliers scientifiques poursuivent beaucoup moins souvent en 2001 leurs études dans les premiers cycles universitaires scientifiques (et en particulier en sciences fondamentales) qu'ils ne le faisaient en 1995 (23,4% contre 32,5%)

Cela continue en premier cycle en 2002 - 2003

Tableau 1 - Répartition par cycle et par discipline des effectifs universitaires Évolution par rapport à 2002-2003

Disciplines	Premier cycle		Nouveaux bacheliers		Deuxième cycle		Troisième cycle		Ensemble	
	Effectifs	Evolution %	Effectifs	Evolution %	Effectifs	Evolution %	Effectifs	Evolution %	Effectifs	Evolution %
Langues	70 632	1,4	29 569	1,2	23 146	2,7	47 367	-0,1	6 512	6,1
Lettres, sciences du langage	67 671	2,1	24 474	3,0	17 941	0,7	40 362	-3,3	12 951	5,4
Sciences humaines et sociales	103 540	-1,8	43 187	3,2	35 964	3,8	99 710	2,8	36 989	-5,9
Plus Lettres, Langues, Sciences humaines***	78 713	0,1	31 202	6,4	26 343	6,2	61 983	0,3	33 286	-4,8
AES	32 150	0,6	14 202	-2,4	11 922	-1,1	21 829	4,1	804	1,8
Sciences économiques, gestion	38 636	0,2	15 239	-1,4	12 564	-1,5	10 185	8,3	31 051	11,7
Sciences de la nature et de la vie	33 602	-2,8	13 468	0,8	12 205	1,3	28 156	-0,4	18 849	1,8
Sciences fondamentales et applications****	66 924	-7,8	27 584	-9,5	23 983	-9,7	84 237	3,8	32 429	5,0
Plus Sciences****	4 331	-2 347	-2 963	86	-	-	-	-	-	-
STAPS	29 082	6,7	13 943	11,3	12 120	10,9	17 989	-1,3	1 648	11,7
Total disciplines générales	524 321	0,8	214 555	2,1	177 575	2,2	463 088	2,4	112 277	6,1
Total disciplines générales hors STAPS	486 239	0,4	201 382	1,5	165 451	1,6	443 011	2,6	170 631	6,8
Médecine	46 208	15,9	22 992	21,6	19 676	22,9	21 600	5,1	54 207	3,6
Odontologie	146	6,1	1	0	0	2 961	-0,5	4 798	3,9	
Pharmacie	10 587	9,5	4 472	17,9	3 884	17,3	5 546	0,9	10 638	-0,3
Total Santé	57 611	14,5	26 565	20,8	23 779	22,9	29 257	3,8	69 544	3,8
IUT Secondaire****	47 532	-2,2	21 629	-0,1	18 985	-0,2	-	-	47 532	-2,2
IUT Tertiaire****	66 190	-1,5	27 439	1,2	24 679	0,7	-	-	66 190	-1,5
Total IUT	113 722	-1,5	48 868	8,7	43 664	8,3	-	-	113 722	-1,5
Total	685 654	1,4	289 648	3,3	244 955	3,5	492 287	2,5	241 921	5,2

Tableau 4 - Proportion de femmes dans les effectifs universitaires France entière - 2002-2003

Disciplines	Premier cycle		Deuxième cycle		Troisième cycle		Total	
	Effectifs	% femmes	Effectifs	% femmes	Effectifs	% femmes	Effectifs	% femmes
Langues	70 632	74,5	47 367	79,3	6 512	70,3	124 511	76,1
Lettres, sciences du langage	67 671	72,8	40 362	75,4	12 691	67,1	120 744	73,1
Sciences humaines et sociales	103 540	69,0	99 710	69,0	36 989	58,7	240 239	67,4
Plus Lettres, Langues, Sciences humaines	-	-	-	-	1 476	62,5	10	50,0
Droit sciences politiques	78 713	66,7	61 583	65,5	33 286	59,5	173 582	64,7
AES	32 150	59,7	21 829	61,6	804	64,2	54 783	60,5
Sciences économiques, gestion	38 636	47,3	30 185	52,6	31 061	47,2	129 862	49,7
Sciences de la nature et de la vie	33 602	60,1	28 156	57,9	16 849	50,2	78 607	57,2
Sciences fondamentales et applications	66 924	30,0	84 237	26,6	32 429	26,5	183 590	27,8
Plus Sciences	4 331	38,4	86	67,4	-	-	4 457	38,9
STAPS	29 082	31,3	17 989	32,0	1 646	33,8	47 717	31,6
Total disciplines générales	524 321	59,3	463 080	57,9	172 277	50,5	1 159 398	57,7
Total disciplines générales hors STAPS	486 239	61,3	443 011	58,9	170 631	50,7	1 111 981	58,8
Médecine	46 208	68,4	21 600	58,4	54 207	65,5	122 025	58,7
Odontologie	146	57,1	2 961	56,2	4 799	43,7	8 306	48,0
Pharmacie	10 587	68,9	5 046	68,7	10 638	65,2	26 281	67,4
Total Santé	57 611	68,3	29 257	60,0	69 644	52,2	156 712	59,6
IUT Secondaire	47 532	20,7	-	-	-	-	47 532	20,7
IUT Tertiaire	66 190	33,1	-	-	-	-	66 190	33,1
Total IUT	113 722	29,6	-	-	-	-	113 722	29,6
Total	685 654	57,3	492 287	58,0	241 921	51,6	1 430 032	56,5

En 2000, en 1ère année d'université la proportion de femmes est très différente selon le secteur disciplinaire

SECTEUR DISCIPLINAIRE	Pourcentage femmes (%)
Math	9,32
STAPS	28,94
Physique	31,65
Sc de l'univers	35,75
Eco	45,12
Sc de l'univers	45,61
Geo	53,01
Philo	53,81
MASS	57,43
Histoire	58,36
AES	62,49
Sc de la vie	62,76
Médecine	63,68
Sc juridiques	65,95
Arts	67,59
Sc de l'info	72,4
Pharmacie	72,97
Socio	79,22
LL étrangères	81,62
LL française	86,62
Psycho	89,62
Sc de langage	91,7

France métropolitaine - Pourcentage de femmes

TYPE D'ÉTABLISSEMENT	1980-81	1990-91	1996-97	1997-98	1998-99	1999-00
Université	49,8%	54,1%	58,0%	56,1%	56,0%	55,8%
- dont publics, disciplines générales et santé	50,7%	55,2%	57,5%	57,0%	57,0%	57,1%
- dont IUT	36,2%	36,9%	37,5%	38,1%	38,6%	39,3%
AFPM (a)	-	-	68,7%	68,7%	68,4%	67,9%
STS	55,8%	50,3%	50,0%	50,0%	51,0%	52,4%
- dont publics	49,0%	45,0%	47,1%	47,8%	48,3%	49,8%
- dont privées	68,1%	58,1%	56,9%	56,9%	57,1%	58,5%
CPGE (b)	29,8%	35,7%	38,7%	39,3%	39,9%	40,1%
- dont publics	31,4%	36,4%	39,5%	40,4%	40,7%	41,2%
- dont privées	18,1%	32,0%	34,9%	34,2%	34,1%	35,0%
Préparations intégrées	35,9%	47,4%	26,4%	24,5%	22,4%	20,0%
Écoles d'ingénieurs	14,6%	19,8%	22,6%	22,2%	22,3%	22,6%
- dont publics, dépendantes des universités	17,0%	21,1%	25,4%	25,2%	25,2%	24,9%
- dont publics, indépendantes des universités	12,3%	17,0%	21,0%	21,0%	22,1%	22,8%
- dont privées	17,6%	19,8%	21,0%	20,1%	19,6%	19,3%
Écoles de commerce, gestion, comptabilité	43,2%	44,4%	44,9%	44,8%	44,5%	45,6%
Établissements universitaires privés	59,7%	64,2%	68,9%	65,7%	65,7%	65,8%
Écoles normales d'instituteurs, CREPS	58,0%	80,0%	-	-	-	-
Écoles normales supérieures	39,2%	35,0%	35,0%	34,0%	34,4%	35,8%
Écoles d'architecture	28,2%	38,2%	42,7%	42,9%	43,0%	43,3%
Écoles supérieures artistiques et culturelles (c)	50,4%	58,9%	57,1%	57,0%	57,0%	57,0%
Écoles paramédicales hors université (d)	63,8%	83,3%	80,0%	80,6%	81,0%	81,0%
Écoles préparant aux fonctions sociales (e)	71,9%	79,3%	80,4%	80,7%	80,1%	80,2%
Autres écoles de spécialités diverses	35,9%	49,0%	48,0%	48,8%	49,4%	47,5%
- dont Écoles juridiques et administratives	45,8%	52,1%	54,0%	55,3%	52,3%	50,4%
- dont Écoles de journalisme, Écoles littéraires	52,2%	73,9%	66,8%	66,0%	68,4%	60,7%
- dont Écoles vétérinaires	26,6%	41,1%	54,8%	58,3%	58,9%	58,4%
Ensemble, France métropolitaine (f)	50,6%	53,2%	55,0%	55,0%	54,9%	54,8%

Près de la moitié des bacheliers technologiques et professionnels s'inscrivent à l'université par défaut

52 % des bacheliers technologiques abandonnent l'université au bout d'un an

32 % s'inscrivent en STS

40 % interrompent leurs études

Et pour les autres, le taux de réussite au Deug est très faible alors qu'en STS et en IUT (où respectivement 44 % et 9 % d'entre eux s'inscrivent après leur bac), 70 % des STT obtiennent leur diplôme.

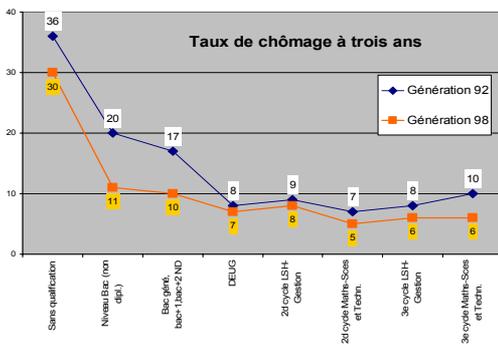
Évolution du nombre d'ingénieurs

	1985	1990	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Nombre	13003	16080	22828	23068	23658	24624	26023	26155
% femmes	15,7	18,7	22,9	22,5	22,8	22,8	23,9	23,3

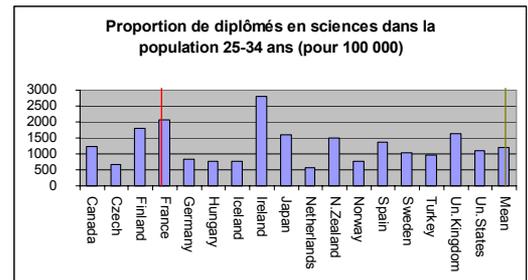
Leur nombre a été multiplié par 2 en 16 ans.

La proportion de femmes stagne autour de 23%

Filière générale la 'bonne insertion' des diplômés en sciences



La France possède un pourcentage de 'scientifiques' très important dans la population 25 – 34 ans



Valeur supérieure à : Pays-Bas, Allemagne, Canada, États-Unis, Royaume-Uni, Japon

Inférieure à : Irlande

Conclusion générale

- Baisse du nombre de bacheliers généraux et baisse des inscriptions dans le supérieur long – stagnation de l'accès au bac
- besoins croissants de l'économie en diplômés du supérieur
- Forte baisse des premiers cycles scientifiques et en particulier en sciences de la matière
- Les femmes restent très minoritaires dans les écoles d'ingénieurs et dans les sciences fondamentales