

# Statistiques en bref

SCIENCE ET  
TECHNOLOGIE

8/2006

Auteur

**Håkan WILEN**

## Contenu

2.5 fois plus d'hommes que de femmes travaillant comme scientifiques et ingénieurs 2

80 % des emplois dans les sciences et technologies relèvent du secteur des services ..... 3

Les sciences sociales, le commerce et le droit figurent parmi les domaines d'étude les plus populaires au sein de la force de travail en S & T ayant une formation en S&T ..... 5

La population de scientifiques et d'ingénieurs en Irlande était la plus dynamique ..... 6



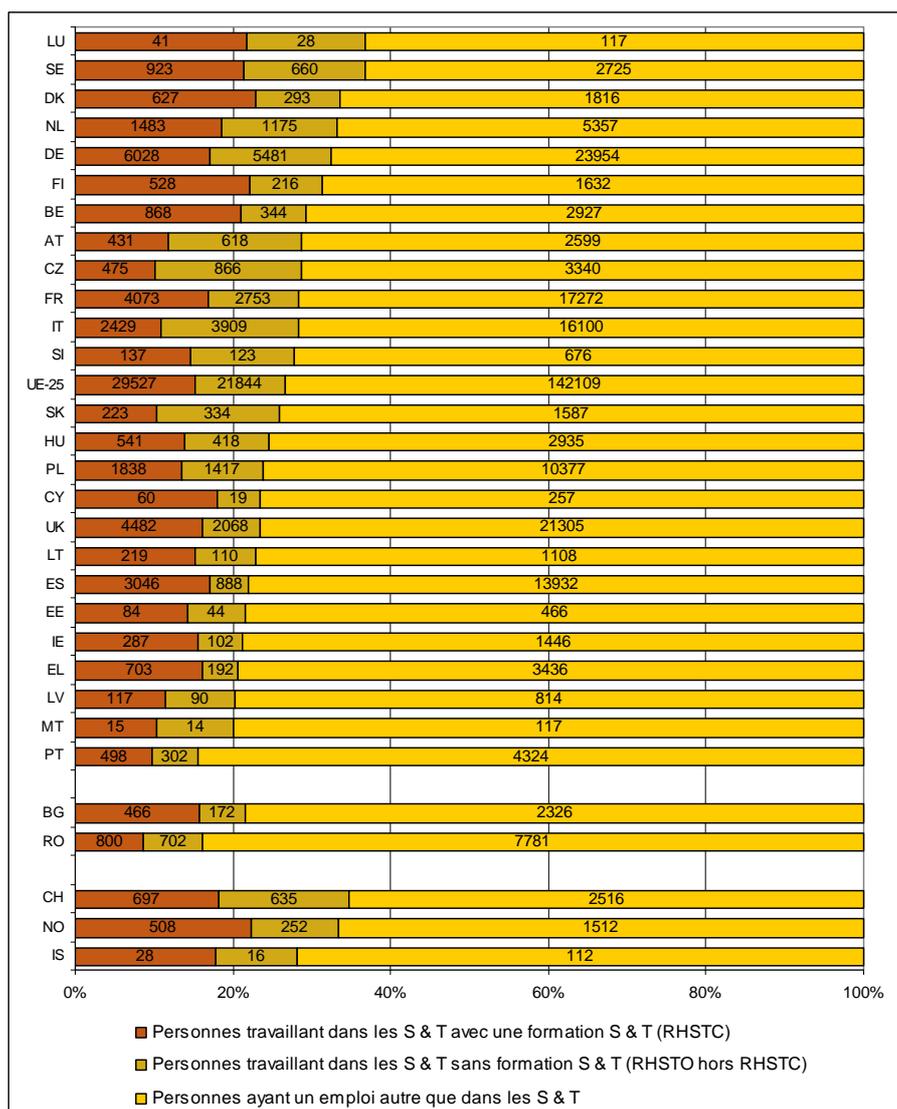
Fin de rédaction: 09.03.2006  
Données extraites le: 16.01.2006  
ISSN 1609-5987  
Numéro de catalogue: KS-NS-06-008-FR-N  
© Communautés européennes, 2006

## Quelles sont les caractéristiques des ressources humaines hautement qualifiées de l'Europe ?

### Principaux résultats

- En 2004, l'UE-25 comptait plus de 51 millions de personnes travaillant dans le secteur des sciences et technologies, ce qui représentait près de 30 % de la population employée totale âgée de 25-64 ans.
- Le nombre d'hommes travaillant comme scientifiques ou comme ingénieurs était 2,5 fois plus élevé que celui des femmes.
- Les emplois dans le domaine des sciences et technologies se situent à 80 % dans le secteur des services.
- L'Irlande enregistre l'accroissement le plus dynamique du nombre de scientifiques et d'ingénieurs.

Graphique 1: Personnes âgées de 25 à 64 ans travaillant dans les Sciences et Technologies (S & T), avec ou sans formation en S & T, et personnes travaillant dans des domaines autres que les S & T, en milliers et en



Source : base de données «HRST» d'Eurostat

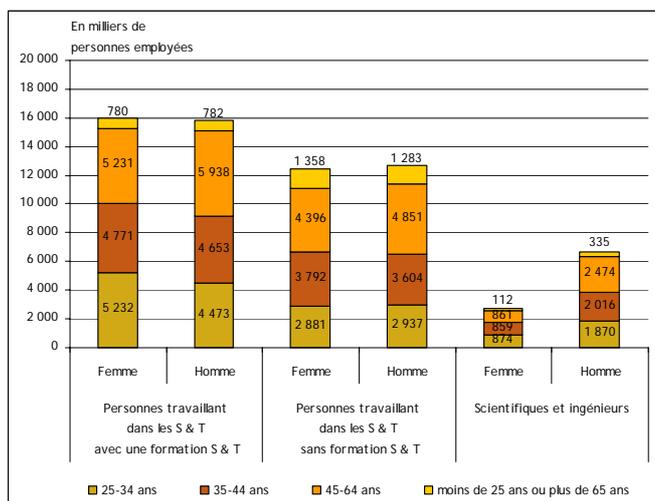
UE-25: estimation Eurostat.  
Exception à l'année de référence: NL 2003.

## 2.5 fois plus d'hommes que de femmes travaillant comme scientifiques et ingénieurs

En 2004, l'UE-25 comptait plus de 51 millions de personnes travaillant dans le secteur des sciences et technologies (S & T), ce qui représentait près de 30 % de la population employée totale âgée de 25-64 ans. Sur ces 51 millions de personnes, 57 % avaient suivi une formation en S & T.

Au niveau national, la proportion des personnes travaillant dans les S & T dans les pays de l'UE variait entre 16 % et 37 % du total. Le Luxembourg et la Suède affichent la plus forte proportion de personnes travaillant dans les S & T, avec plus de 36 %. Toutefois c'est au Danemark que se trouve la plus forte proportion de personnes travaillant dans les S & T avec une formation en S & T (23 %). Le Portugal et Malte enregistrent les plus faibles proportions de personnes travaillant dans les S & T (respectivement 16 % et 20 % environ).

**Graphique 2: Ventilation par âge et par sexe des personnes travaillant dans les S & T avec ou sans formation en S & T dans l'UE, 2004**



Source : base de données «HRST» d'Eurostat

UE-25: estimation Eurostat.

Le graphique 2 montre que, dans l'UE-25, le nombre de personnes travaillant dans les S & T avec une formation en S & T était plus important que le nombre de personnes travaillant dans les S & T sans avoir suivi de formation dans ce domaine (quelque 32 millions contre 25 millions).

Au niveau de l'ensemble de l'UE-25, la ventilation des personnes travaillant dans les S & T avec ou sans formation en S & T montre qu'il n'y a pas de différence significative entre hommes et femmes. Le nombre de femmes travaillant dans les S & T sans formation S & T était légèrement inférieur au nombre d'hommes, environ 249 000 personnes de moins, alors que pour les personnes ayant une formation en S & T, les femmes étaient légèrement plus nombreuses que les hommes, environ 167 000 personnes de plus.

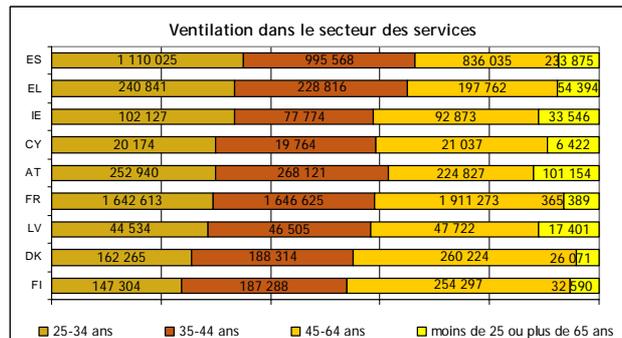
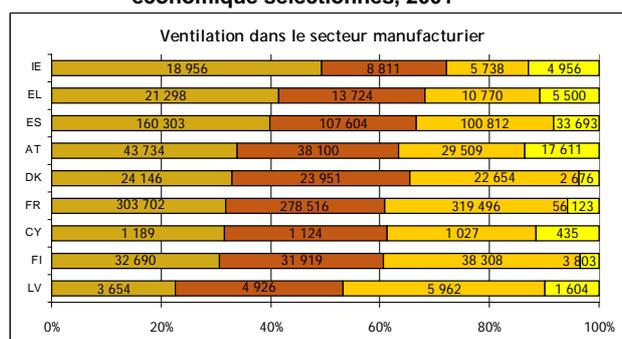
L'écart entre hommes et femmes est beaucoup plus marqué si l'on regarde la situation des Scientifiques et des Ingénieurs (S & I). En effet, le nombre d'hommes exerçant une activité de scientifique ou d'ingénieur était 2.5 fois plus élevé que le nombre de femmes.

En ce qui concerne les différents groupes d'âge, près des deux tiers des deux groupes (avec et sans formation en S & T) avaient entre 25 et 44 ans et seulement un tiers entre 45 et 64 ans. Il en va de même pour les Scientifiques et les Ingénieurs, dont près de 35 % étaient âgés de 45 à 64 ans, alors que plus de 60 % avaient entre 25 et 44 ans.

Le graphique 3 fait apparaître la ventilation par âge des personnes travaillant dans les S & T dans le domaine de l'industrie manufacturière et des services. Les résultats sont tirés du recensement 2001 sur la population et le logement et ne sont actuellement disponibles que pour les pays indiqués.

Le secteur d'activité a évidemment des conséquences sur la ventilation par âge. Pour l'ensemble des pays étudiés à l'exception de la Lettonie, les personnes de 25 à 34 ans travaillant dans les S & T étaient davantage susceptibles d'exercer leur activité dans le secteur manufacturier. En Irlande, près de la moitié des personnes travaillant dans les S & T étaient âgées de 25 à 34 ans. Le plus fort pourcentage de personnes de 45 à 64 ans travaillant dans les S & T a été observé dans le secteur des services. Au Danemark et en Finlande, plus de 40 % des personnes travaillant en S & T dans ce secteur appartenaient à ce groupe d'âge, alors qu'au maximum 25 % étaient âgés de 25 à 34 ans.

**Graphique 3: ventilation par âge des personnes travaillant dans les S & T, dans deux secteurs d'activité économique sélectionnés, 2001**



Source : base de données «HRST» d'Eurostat

Année de recensement: FR: 1999; LV, FI: 2000; DK, EL, AT, ES, CY: 2001; IE: 2002.

## 80 % des emplois dans les sciences et technologies relèvent du secteur des services

Tableau 1: Personnes travaillant dans les S & T par secteurs d'activités sélectionnés, en millier et en pourcentage de scientifiques et d'ingénieurs (S & I), 2004

	Agriculture, chasse, sylviculture, pêche, industries extractives	Services d'utilité publique et construction	Industries manufacturières de haute et moyenne-haute technologie	Industries manufacturières de basse et moyenne-basse technologie	Industries manufacturières	S&I en proportion de HRSTO	Services					S&I en proportion de HRSTO	
							Services financiers à forte intensité de connaissance	technologie à forte intensité de connaissance	Services marchands à forte intensité de connaissance	Autres services à forte intensité de connaissance	Services à moindre intensité de connaissance		
UE-25	404.46	3 023.91	3 772.14	3 076.92	6 849.06	24%	2 357.69	2 987.10	6 195.79	20 405.78	11 519.73	43 466.09	15%
BE	3.14 u	77.32	78.55	76.67	155.22	19%	36.91	69.15	139.57	572.23	189.94	1 007.80	27%
CZ	44.38	156.39	105.55	130.58	236.13	11%	60.49	65.68	122.38	418.79	301.75	969.09	11%
DK	:	41.42	52.35	49.79	102.14	21%	46.59	62.21	96.77	405.33	179.58	790.48	15%
DE	75.37	664.72	1 224.62	623.59	1 848.21	29%	485.26	572.41	1 141.02	4 111.96	2 894.69	9 205.34	14%
EE	:	:	7.82 u	8.67 u	16.49	:	:	5.55 u	11.51	53.79	33.65	106.71	13%
EL	:	17.16	20.81	44.49	65.30	20%	43.70	28.35	156.23	438.85	149.77	816.89	20%
ES	29.89	244.63	219.39	248.21	467.60	24%	161.75	211.83	565.24	1 426.72	906.41	3 271.95	20%
FR	15.86 u	395.97	592.73	412.31	1 005.04	29%	234.37	563.93	699.86	2 450.11	1 609.79	5 558.06	14%
IE	:	20.02	30.20	18.74	48.93	39%	19.10	24.57	46.93	176.30	55.62	322.53	31%
IT	25.08	333.76	439.87	384.04	823.91	10%	339.90	343.19	975.21	2 409.67	1 227.71	5 295.67	12%
CY	:	3.67	0.70 u	4.10	4.79	22%	6.09	3.75	11.45	26.59	22.89	70.77	16%
LV	4.86	11.35	3.81 u	15.43	19.24	32%	9.30	7.63	11.38	84.49	61.16	173.97	14%
LT	6.06 u	13.38 u	:	21.17 u	25.76	25%	8.43 u	12.22 u	17.31 u	161.42	85.96	285.33	19%
LU	0.00	3.91	:	3.27	3.67	31%	10.72	2.90	6.67	20.07	22.39	62.76	13%
HU	13.01	57.61	52.61	55.26	107.87	23%	50.64	46.56	81.75	407.87	214.27	801.09	15%
MT	0.00	2.51 u	1.78 u	:	2.84	0%	0.00	0.00	3.02	12.21	6.11	24.06	11%
NL	9.12 u	98.00	90.84	119.37	210.21	24%	155.91	133.18	397.62	1 119.65	505.31	2 311.67	15%
AT	8.34	98.83	74.22	75.48	149.71	8%	38.36	38.90	125.22	317.53	308.53	828.53	11%
PL	73.51	208.27	167.31	235.60	402.91	18%	162.44	124.97	233.27	1 302.47	813.78	2 636.93	11%
PT	:	47.23	34.28	41.85	76.13	19%	32.97	28.09	91.17	335.55	195.92	683.70	17%
SI	3.31	22.82	17.90	31.12	49.01	20%	12.30	10.96	19.39	90.65	64.38	197.67	13%
SK	19.26	61.63	31.06	50.30	81.36	11%	25.64	20.00	49.93	194.63	128.10	418.29	9%
FI	7.29	44.01	57.08	59.06	116.14	35%	15.49	53.70	88.56	285.26	148.89	591.90	19%
SE	5.66	68.47	104.03	69.54	173.57	20%	70.28	128.31	207.46	610.65	339.78	1 356.47	16%
UK	40.25	322.10	360.11	288.78	648.89	36%	328.69	410.48	898.92	2 912.35	1 063.41	5 613.85	16%
IS	:	:	1.37	1.40	2.77	:	3.11	3.28	5.05	19.26	8.90	39.59	19%
NO	14.25	20.13	27.31	26.14	53.45	16%	34.33	48.92	103.68	332.23	157.01	676.18	14%
CH	5.29	50.10	87.14	41.32	128.46	32%	119.37	70.49	168.34	495.51	267.98	1 121.70	18%
BG	13.43	36.61	28.18	48.13	76.31	18%	17.51	29.55	51.93	254.57	167.29	520.85	12%
RO	59.14	163.58	101.27	158.33	259.60	:	45.97	41.76	85.79	532.80	367.65	1 073.97	:
TR	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Source : base de données «HRST» d'Eurostat

UE-25: estimation Eurostat.

Exception pour l'année de référence: NL 2003.

La ventilation des personnes travaillant dans les S & T par secteur d'activité économique figure dans le tableau 1. En 2004, au niveau de l'ensemble de l'UE-25, le secteur des services employait le plus grand nombre de personnes travaillant dans les S & T, environ 6,3 fois plus que le secteur manufacturier. Moins de un pour cent des personnes travaillant dans les S & T étaient actifs dans le secteur de l'agriculture.

La ventilation entre les sous-secteurs manufacturiers «de haute et moyenne-haute technologie» et «de basse et moyenne-basse technologie» était plus ou moins homogène, la proportion s'établissant à respectivement 55 % et 45 % au niveau de l'UE-25. Cette ventilation reflète également la structure économique des pays.

Toutefois, la proportion des personnes travaillant dans les S & T au niveau du sous-secteur manufacturier «basse et moyenne-basse technologie», atteignait 85 % à Chypre et 80 % en Lettonie. À l'inverse, en Irlande et en Suisse, respectivement 62 % et 68 % des personnes employées dans les S&T dans le secteur manufacturier travaillaient dans le sous-secteur «haute et moyenne-haute technologie».

Dans le secteur des services, le sous-secteur «service à forte intensité de connaissance» (KIS)

employait le plus grand nombre de personnes travaillant dans les S & T, avec une moyenne de 73 % pour l'UE-25 et jusqu'à 83 % dans le cas de l'Irlande.

Au niveau des scientifiques et des ingénieurs (S & I), certaines différences sont également apparues en fonction du secteur d'activité économique. Même si les services affichent les valeurs absolues les plus élevées pour les S & I, c'est le secteur manufacturier qui employait en 2004 la plus forte proportion de S & I (24 % contre seulement 15 % pour les services au niveau de l'UE-25).

Sur ce plan, des écarts sensibles sont à noter selon les pays. Au Royaume-Uni, 36 % des personnes travaillant dans les S & T dans le secteur manufacturier étaient des scientifiques ou des ingénieurs (S & I), contre seulement 16 % dans le secteur des services; en Belgique, la proportion de S & I comptait pour seulement 19 % dans le secteur manufacturier, contre 27 % dans les services.

L'Irlande affichait la plus forte proportion de S & I travaillant dans le secteur manufacturier (39 %) et dans le secteur des services (31 %). En Autriche et en Slovaquie, seule une relative faible part des personnes travaillant dans les S & T était des scientifiques ou ingénieurs, respectivement 8 % et 11 % pour le secteur manufacturier et 11 % et 9 % dans les services.

**Tableau 2: Nombre de personnes appartenant à la force de travail employées dans les S & T avec une formation en S & T par domaine d'étude sélectionné et occupation, et ventilation d'après les principaux secteurs d'activité**

Pays	Occupation <sup>(1)</sup>	Domaine d'étude <sup>(2)</sup>										TOTAL
		DE0	DE1	DE2	DE3	DE4	DE5	DE6	DE7	DE8	DE9	
EL <i>Année de référence: 2001</i>	ISCO0	:	124	155	1 427	272	1 620	81	980	17 556	977	23 192
	ISCO1	:	4 128	5 404	40 445	8 991	19 054	1 820	3 698	4 002	4 132	91 674
	ISCO2	:	69 256	79 548	94 044	55 443	65 175	7 800	68 374	2 083	12 476	454 199
	ISCO3	:	8 411	6 330	44 650	7 368	18 664	1 997	33 687	11 602	8 943	141 652
	ISCO4	:	3 386	6 889	36 281	5 592	7 073	1 188	2 657	3 042	3 541	69 649
	ISCO5	:	4 210	3 948	10 576	3 170	5 737	1 396	3 676	9 360	3 034	45 107
	ISCO6	:	543	552	1 792	1 343	1 495	799	377	471	253	7 625
	ISCO7	:	1 133	1 671	3 242	2 502	19 325	628	1 304	2 188	40	32 033
	ISCO8	:	614	489	1 565	902	3 858	270	368	1 223	21	9 310
	ISCO9	:	1 955	2 107	3 819	1 940	3 442	579	1 663	714	18	16 237
	UNK	:	1 587	2 293	6 378	2 592	6 823	613	1 888	1 820	25	24 019
TOTAL	:	95 347	109 386	244 219	90 115	152 266	17 171	118 672	54 061	33 460	914 697	
ES <i>Année de référence: 2001</i>	ISCO0	:	1 035	1 043	3 848	946	2 386	114	1 046	10 824	:	21 242
	ISCO1	:	21 925	25 645	176 992	34 195	70 993	4 306	19 337	15 687	:	369 080
	ISCO2	:	300 309	194 432	425 474	169 596	288 135	24 592	387 869	18 240	:	1 808 647
	ISCO3	:	42 262	45 588	169 603	69 575	54 695	4 796	48 292	30 418	:	465 229
	ISCO4	:	42 018	38 642	185 817	21 609	17 657	1 593	20 708	23 058	:	351 102
	ISCO5	:	25 711	18 216	48 448	12 614	13 289	1 239	31 342	12 597	:	163 456
	ISCO6	:	1 670	1 088	3 327	1 411	2 944	1 702	669	491	:	13 302
	ISCO7	:	4 586	5 255	12 606	5 282	29 142	792	2 475	2 090	:	62 228
	ISCO8	:	11 097	6 402	13 209	6 064	12 205	671	3 205	2 518	:	55 371
	ISCO9	:	9 113	6 616	18 412	6 720	11 520	952	5 339	2 537	:	61 209
	UNK	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
TOTAL	:	459 726	342 927	1 057 736	328 012	502 966	40 757	520 282	118 460	:	3 370 866	
IE <i>Année de référence: 2002</i>	ISCO0	158	:	102	142	101	125	:	25	86	515	1 254
	ISCO1	8057	1 190	6 586	23 796	10 396	8 471	1 551	1 605	5 459	32 059	99 170
	ISCO2	8105	24 396	17 604	28 608	22 112	20 192	3 155	34 179	889	56 459	215 699
	ISCO3	4387	658	5 991	8 029	7 175	7 621	725	6 023	1 954	17 580	60 143
	ISCO4	5497	801	4 848	12 472	5 460	786	352	681	2 447	25 679	59 023
	ISCO5	4153	753	2 646	4 321	1 930	1 207	367	1 746	6 416	15 148	38 687
	ISCO6	606	:	249	435	326	419	:	101	110	4 202	6 448
	ISCO7	2585	163	958	827	2 037	5 204	372	105	362	9 136	21 749
	ISCO8	933	112	509	785	1 379	1 549	414	119	564	5 056	11 420
	ISCO9	592	152	483	589	735	675	622	144	540	3 482	8 014
	UNK	2554	1 519	4 306	5 149	4 332	2 194	509	3 734	1 647	17 223	43 167
TOTAL	37627	29 744	44 282	85 153	55 983	48 443	8 067	48 462	20 474	186 539	564 774	
AT <i>Année de référence: 2001</i>	ISCO0	:	94	130	457	155	514	41	175	1 768	:	3 334
	ISCO1	448	5 331	4 192	22 798	4 518	42 382	2 200	1 658	4 032	2 711	90 270
	ISCO2	48	88 872	29 990	47 239	17 502	27 300	5 093	42 868	1 094	6 880	266 886
	ISCO3	464	8 090	6 876	16 363	3 331	29 851	1 706	16 379	3 176	2 794	89 030
	ISCO4	80	2 148	2 565	8 294	815	7 106	576	805	1 990	838	25 217
	ISCO5	143	1 869	1 735	2 710	544	4 013	537	1 192	4 610	793	18 146
	ISCO6	295	357	107	644	60	891	9 835	96	203	290	12 778
	ISCO7	365	243	1 196	1 371	164	38 855	363	512	570	914	44 553
	ISCO8	:	205	342	648	164	4 546	460	112	224	:	6 701
	ISCO9	65	786	826	1 396	352	3 411	573	290	405	508	8 612
	UNK	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
TOTAL	1908	107 995	47 959	101 920	27 605	158 869	21 384	64 087	18 072	15 728	565 527	
FI <i>Année de référence: 2000</i>	ISCO0	:	27	57	210	23	1 254	22	96	5 314	:	7 003
	ISCO1	:	4 294	3 078	26 463	3 386	16 448	1 476	2 204	2 239	14	59 602
	ISCO2	:	43 696	40 071	57 085	26 182	71 712	6 212	37 984	5 170	90	288 202
	ISCO3	:	2 064	5 042	78 927	5 396	61 842	6 158	69 445	9 009	31	237 914
	ISCO4	:	604	2 634	64 231	2 111	2 612	524	1 835	1 979	18	76 548
	ISCO5	:	1 528	1 592	21 622	879	3 025	733	9 350	7 684	17	46 430
	ISCO6	:	:	224	3 149	236	1 446	4 680	910	446	:	11 091
	ISCO7	:	134	1 002	3 506	269	8 244	396	810	290	5	14 656
	ISCO8	:	:	350	5 584	341	4 759	623	608	615	:	12 880
	ISCO9	:	192	493	5 146	239	2 161	393	860	1 714	11	11 209
	UNK	:	1 186	1 978	5 704	922	3 396	537	1 859	718	16	16 316
TOTAL	:	53 725	56 521	271 627	39 984	176 899	21 754	125 961	35 178	202	781 851	

Source : base de données «HRST» d'Eurostat

(1) Codes CIP: CIP0 forces armées, CIP1 membres de l'exécutif des corps législatifs, cadres supérieurs de l'administration publique, CIP2 professions intellectuelles et scientifiques, CIP3 professions intermédiaires, CIP4 employés de type administratif, CIP5 personnels des services et vendeurs de magasin et de marché, CIP6 agriculteurs et ouvriers qualifiés de l'agriculture et de la pêche, CIP7 artisans et ouvriers des métiers de type artisanal, CIP8 conducteurs d'installation et de machine et ouvriers de l'assemblage, CIP9 ouvriers et employés non qualifiés.

(2) Codes relatifs au domaine d'étude: DE0 programmes généraux, DE1 éducation, DE2 lettres et arts, DE3 sciences sociales, commerce et droit, DE4 sciences, mathématiques et informatique, DE5 ingénierie, fabrication et production, DE6 agriculture et sciences vétérinaires, DE7 santé et protection sociale, DE8 services, DE9 domaine inconnu ou non précisé.

## Les sciences sociales, le commerce et le droit figurent parmi les domaines d'étude les plus populaires au sein de la force de travail en S & T ayant une formation en S&T

Tableau 3: Répartition par secteur d'activité de la force de travail employée dans les S & T avec une formation en S & T ayant étudié les Sciences et Ingénieries (SI) (codes DE4 et DE5)

Secteur d'activité	EL	ES	IE	AT	FI
	Proportion de la force de travail employée dans les S&T avec une formation S & T ayant étudié en SI				
Agriculture, chasse, sylviculture, pêche, industries extractives	1.8	1.8	1.4	1.0	1.2
Services d'utilité publique et construction	9.9	11.0	8.7	14.4	10.6
Industries manufacturières de haute et moyenne-haute technologie	3.8	9.0	19.1	14.6	18.9
Industries manufacturières de basse et moyenne-basse technologie	6.7	7.8	6.8	17.1	11.8
Services à forte intensité de connaissance	52.7	49.8	47.3	28.9	40.6
Services à moindre intensité de connaissance	25.1	20.6	16.7	24.0	17.0

Source : base de données «HRST» d'Eurostat

Le tableau 2 présente, pour plusieurs pays, une tabulation transversale de la force de travail en S & T ayant une formation S & T, conformément à leur domaine d'étude et leur emploi. Les données correspondantes sont tirées des recensements 2001 sur la population et le logement.

Le domaine «sciences sociales, commerce et droit» (DE3) est le domaine le mieux représenté parmi la force de travail employée dans les S & T ayant une formation en S & T. Sur les cinq pays présentés dans le tableau 2, quatre ont déclaré que la plus grande partie de leur force de travail employée en S & T et ayant une formation S & T était diplômée dans ce domaine. La Finlande enregistre la proportion la plus élevée avec 35 %, alors que l'Autriche fait exception avec seulement 18 % pour ce domaine d'étude contre 28 % pour le domaine «ingénierie, fabrication et construction» (DE5). À l'exception des «programmes généraux», le domaine «agriculture et sciences vétérinaires» (DE6) est le domaine d'étude qui a été le moins choisi. En effet, pour les cinq pays étudiés, seulement 2 à 3 % des personnes sont diplômées dans ce domaine.

Il convient de noter la relation existant entre deux domaines d'étude, DE4 et DE5, qui constituent les sciences et l'ingénierie (SI). Le domaine d'études «ingénierie, fabrication et construction» semble être le préféré des deux domaines concernés. En Autriche et en Finlande par exemple, plus de 80 % des diplômés en SI ont suivi des études dans ce domaine. L'Irlande affiche une répartition plus équilibrée, avec 44 % de diplômés pour DE4 et 46 % pour DE5.

Comme les postes «Professions intellectuelles et scientifiques» (CITP2) et «Professions intermédiaires» (CITP3) nécessitent normalement des études du troisième degré, plus de la moitié de la force de travail employée dans les S & T avec une formation en S & T exercent ces professions. En Espagne et en Finlande par exemple, on compte jusqu'à 67 % de la force de travail employée dans les S & T avec une formation en S & T dans une de ces deux occupations. Dans le cas de l'Irlande, le taux est plus bas, autour de 50 %. En Espagne, près de 54 % de la force de travail employée dans les S & T avec une formation en S & T

appartenaient à la catégorie «Professions intellectuelles et scientifiques» en 2001.

Dans le cas des pays étudiés, la profession la moins courante pour la force de travail employée dans les S & T avec une formation en S & T correspond aux emplois des «forces armées» (CITP0), dont la proportion est inférieure à 1 % dans quatre des cinq pays, et «agriculteurs et ouvriers qualifiés de l'agriculture et de la pêche» (CITP6) avec une proportion inférieure à 2 % dans quatre des cinq pays également.

Sur le total des personnes employées diplômées en sciences et ingénierie (SI), moins de 1 % relevaient de la catégorie CITP0 et CITP6. En fait, ce groupe travaille essentiellement dans la catégorie «professions intellectuelles et scientifiques», avec un taux proche de 50 %. La répartition des diplômés en SI selon les deux domaines d'étude concernés révèle certains écarts. Dans le cas des personnes diplômées en «ingénierie, fabrication et construction», une proportion significative (5 % à 24 %) est employée dans la catégorie «artisans et ouvriers des métiers de type artisanal» (CITP7), même si la plus grande partie travaille toujours en tant que «professions intellectuelles et scientifiques».

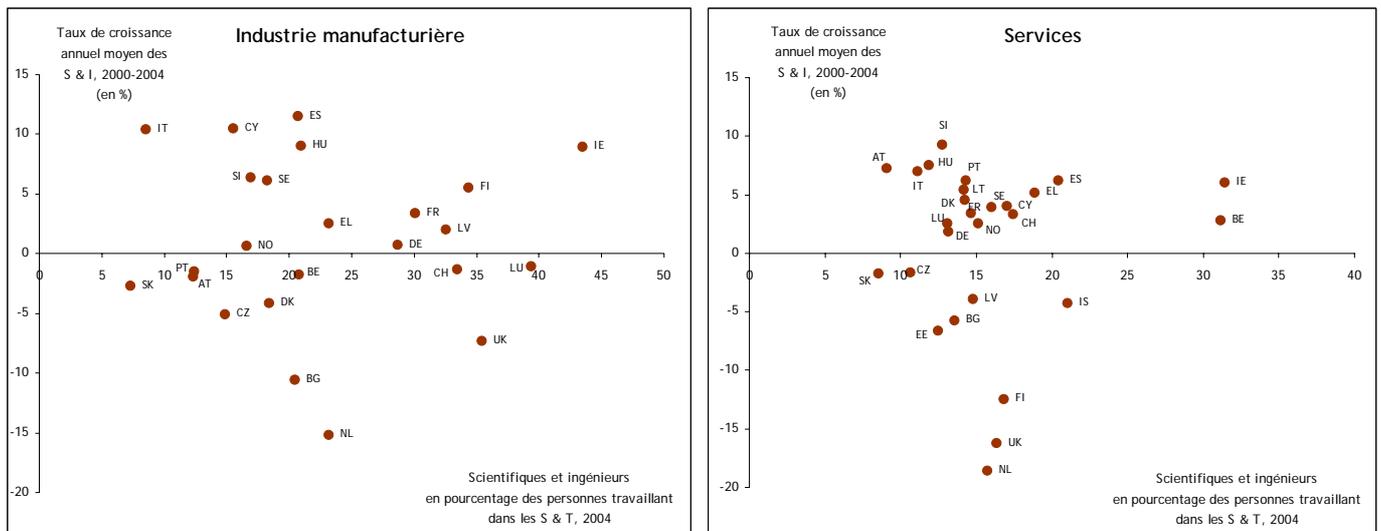
Si l'on se penche sur le tableau 3, il apparaît que le secteur de l'agriculture employait la plus faible proportion de diplômés en SI. En Finlande, ce pourcentage était de 1 %, pour n'atteindre que 1,8 % en Espagne.

À l'inverse, le secteur des «services à forte intensité de connaissance» employait la plus forte proportion de diplômés en SI (jusqu'à 52,7 % en Grèce). Cette tendance s'applique à l'ensemble des pays pour lesquels des données sont disponibles. En regroupant le secteur des services à « forte intensité de connaissance » et des « services à moindre intensité de connaissance », près de 3 scientifiques et ingénieurs sur 4 étaient employés dans les services.

Dans le cas de l'Autriche, cette proportion était plus faible que dans les autres pays: seulement 28,9 % des scientifiques et des ingénieurs travaillaient dans les «services à forte intensité de connaissance» et 24,0 % dans les «services à moindre intensité de

## La population de scientifiques et d'ingénieurs en Irlande était la plus dynamique

Graphique 4: Comparaison entre le taux d'accroissement annuel moyen du nombre de Scientifiques et d'Ingénieurs (S & I) et leur nombre en pourcentage des personnes employé dans les S & T, dans l'industrie manufacturière et services, 2004



Source : base de données Eurostat «HRST»

connaissance». Les industries manufacturières en Autriche employaient davantage de diplômés en SI que dans les autres pays, avec 14,6 % des scientifiques et des ingénieurs travaillant dans les «industries manufacturières de haute et moyenne-haute technologie» et 17,1 % dans les «industries manufacturières basse et moyenne-basse technologie». La part des diplômés en SI travaillant dans les «services d'utilité publique et construction» varie d'un pays à l'autre. En Autriche, plus de 14 % des diplômés en SI travaillaient dans ce secteur. À l'inverse, la proportion ne dépassait pas les 9 % en Irlande

Le graphique 4 compare le taux de croissance annuel moyen (TCAM) du nombre de scientifiques et d'ingénieurs (S & I) entre 2000 et 2004 et la proportion de S & I parmi les personnes travaillant dans les S & T, dans les secteurs des services et des industries manufacturières.

Dans les **industries manufacturières**, la situation est assez hétérogène selon les pays. L'Irlande et la Finlande associent une très forte proportion de S & I, respectivement près de 45 % et 35 % en 2004, avec un taux de croissance annuel élevé, en moyenne 9 % dans le cas de l'Irlande et 6 % dans celui de la Finlande entre 2000 et 2004.

À l'inverse, au Royaume-Uni et au Luxembourg, où les S & I sont bien représentés parmi les personnes travaillant dans les S & T, des taux de croissance négatifs ont été observés entre 2000 et 2004 (respectivement -7 % et -1 %). En comparaison, l'Italie et l'Espagne ont relativement peu de scientifiques et d'ingénieurs dans l'industrie manufacturière, respectivement 9 % et 21 %, mais ces taux affichent des croissances respectives de 10 % et 11 %. Il en va de même pour Chypre où le taux de croissance annuel moyen atteint 10 %.

Les Pays-Bas et la Bulgarie ont accusé des taux de

croissance annuels négatifs, respectivement à -15 % et -11 %, même si la proportion de S & E parmi les personnes travaillant dans les S & T atteint presque la moyenne (20 %).

Dans le cas du secteur des **services**, la situation est plus homogène dans les différents pays.

Près de 25 pays sur les 30 présentés dans le graphique sont regroupés dans la même zone. Le taux de croissance annuel de ces pays s'inscrit dans une fourchette comprise entre -5 % et 10 %, alors que la proportion de S & I parmi les personnes travaillant dans les S & T varie entre 10 % et 20 %.

En marge de ce groupe principal, deux sous-ensembles de pays sont à distinguer. Le premier regroupe les Pays-Bas, la Finlande et le Royaume-Uni. Alors que la proportion de scientifiques et d'ingénieurs dans le secteur des services de ces pays est proche de la moyenne (environ 16 %), le taux de croissance annuel moyen observé durant la période 2000-2004 était négatif (compris entre -19 % et -12 %). Dans le cas du Royaume-Uni et des Pays-Bas, cette situation est similaire à celle du secteur manufacturier. Toutefois, en ce qui concerne la Finlande où le TCAM des S & I dans les industries manufacturières était élevé, la forte baisse du nombre de S & I dans les services (-13 % par an) est plus surprenante.

L'autre groupe, c'est-à-dire l'Irlande et la Belgique, enregistre la plus forte proportion de S & E (environ 31 %) parmi les personnes travaillant dans les S & T dans le secteur des services. Ils associent cette forte proportion à des taux de croissance assez élevés durant la période 2000-2004 (jusqu'à 6 % pour l'Irlande). Dans l'ensemble, entre 2000 et 2004, l'Irlande a été le pays le plus dynamique en ce qui concerne les emplois des S & I, tant dans les industries manufacturières que dans le secteur des services.

## ➤ CE QU'IL FAUT SAVOIR – NOTES METHODOLOGIQUES

### 1. Ressources humaines en sciences et technologies — RHST

Les RHST (main-d'œuvre en Science et Technologie (S & T)) et leurs sous-groupes sont mesurés à l'aide de caractéristiques tels que le niveau d'études et la profession et respectent les lignes directrices du Manuel de Canberra.

- **Personnes travaillant dans les S & T: ressources humaines en sciences et technologies — Occupation (RHSTO)**

Personnes exerçant une profession scientifique et technique (CITP/88 COM codes 2 ou 3).

- **Force de Travail en S & T ayant une formation en S & T: ressources humaines en sciences et technologies — Education (RHSTE)**

Personnes qui ont achevé avec succès des études de troisième degré dans un domaine d'études de la science et de la technologie (CITE/97, niveaux 5a, 5b or 6).

- **Personnes travaillant dans les S & T avec une formation en S & T: ressources humaines en sciences et technologies — Noyaux (RHSTC)**

Personnes qui ont achevé avec succès des études de troisième degré dans un domaine d'études de la S & T (CITE/97 niveaux 5a, 5b ou 6) et qui exercent une profession en S & T (CITP/88 COM codes 2 or 3).

- **Scientifiques et Ingénieurs: S & I**

Emplois dans le domaine des sciences physiques, des mathématiques et de l'ingénierie (CITP/88 COM code 21); emplois dans les sciences de la vie et de la santé (CITE/88 COM code 22).

#### Manuel de référencel

*Manuel sur la mesure des ressources humaines consacrées à la science et à la technologie— Manuel de Canberra, Eurostat/OCDE, 1994.*

### 2. Domaines d'étude

Intitulés des codes utilisés pour définir le domaine d'étude tel qu'il figure dans le tableau 5:

- DE 0: Programmes généraux
- DE 1: Education
- DE 2: Lettres et arts
- DE 3: Sciences sociales, commerce et droit
- DE 4: Sciences, mathématiques et informatique
- DE 5: Ingénierie, fabrication et production
- DE 6: Agriculture et sciences vétérinaires
- DE 7: Santé et protection sociale
- DE 8: Services
- DE 9: Domaine inconnu ou non précisé

### 3. Classification internationale type des professions — CITP

Les définitions des codes CITP sont les suivantes:

- ISCO 0: forces armées
- ISCO 1: membres de l'exécutif des corps législatifs, cadres supérieurs de l'administration publique
- ISCO 2: professions intellectuelles et scientifiques
- ISCO 3: professions intermédiaires
- ISCO 4: employés de type administratif
- ISCO 5: personnels des services et vendeurs de magasin et de marché
- ISCO 6: agriculteurs et ouvriers qualifiés de l'agriculture et de la pêche
- ISCO 7: artisans et ouvriers des métiers de type artisanal
- ISCO 8: conducteurs d'installation et de machine et ouvriers de l'assemblage
- ISCO 9: ouvriers et employés non qualifiés

### 4. Sources de données

Sauf indication contraire, les données présentées dans ce document sont tirées de l'enquête de l'Union européenne sur les forces de travail (EFT-UE). Les données les plus récentes ont été extraites en octobre 2005 et se rapportent au trimestre de printemps 2004. Ces indicateurs RHST figurent dans le domaine HRST d'Eurostat (NewCronos, Thème 9).

La deuxième source de données utilisée correspond à la vague de recensements 2001 sur le logement et la population. Ces recensements sont réalisés normalement sous la forme d'un recensement traditionnel, d'un recensement à base de répertoire ou d'un mélange des deux. La population cible regroupe l'ensemble des individus âgés de 15 ans et plus, résidant habituellement dans le pays d'enquête.

Le système de tabulation spécifique utilisé sur la base de ces données n'était disponible que pour 5 pays. Pour de plus amples renseignements il convient de se référer à l'adresse Internet suivante:

[http://europa.eu.int/estatref/info/sdds/en/hrst/hrst\\_chm\\_base.htm](http://europa.eu.int/estatref/info/sdds/en/hrst/hrst_chm_base.htm)

#### Qualité des données

Les lignes directrices relatives à la fiabilité de la taille des échantillons de données établis conformément à l'EFT de l'UE sont applicables sur la base de données HRST. Aussi les ventilations dont les niveaux de qualité sont jugés insuffisants sont-elles indiquées comme étant non disponibles ou peu fiables.

### 5. NACE

Les données présentées par secteur d'activité sont basées sur la nomenclature statistique des activités économiques dans l'Union européenne, NACE Rev.1.1., avec les détails suivants:

#### Industries manufacturières (15 to 37)

##### Industries manufacturières de haute et moyenne-haute technologie

24 Industries chimiques; 29 à 35 Fabrication de machines et équipements; fabrication d'instruments médicaux, de précision, d'optique et d'horlogerie; industries automobiles; fabrication d'autres matériels de transport

##### Industries manufacturières de basse et moyenne-basse technologie

15 à 22 Industrie alimentaire; industrie textile et habillement; industrie du cuir et de la chaussure; travail du bois et fabrication d'articles en bois; industrie du papier et du carton; 23 Cokéfaction, raffinage, industrie nucléaire; 25 à 28 Industrie du caoutchouc et du plastique; métallurgie; fabrication d'autres produits minéraux non métalliques; 36 et 37 Autres industries manufacturières

#### Services (50 to 99)

##### Services à intensité de connaissance totale

61 Transports par eau; 62 Transports aériens; 64 Postes et télécommunications; 65 à 67 Activités financières; 70 à 74 Immobilier, location et services aux entreprises; 80 Éducation; 85 Santé et action sociale; 92 Activités récréatives, culturelles et sportives

##### Services de haute technologie à forte intensité de connaissance

64 Postes et télécommunications; 72 Activités informatiques; 73 Recherche-développement

##### Services marchands à forte intensité de connaissance

61 Transports par eau; 62 Transports aériens; 70 Activités immobilières; 71 Location sans opérateurs; 74 Services fournis principalement aux entreprises

##### Services financiers à forte intensité de connaissance

65 à 67 Activités financières

##### Autres services à forte intensité de connaissance

80 Éducation; 85 Santé et action sociale; 92 Activités récréatives, culturelles et sportives

##### Services à moindre intensité de connaissance

50 à 52 Commerce; réparation automobile et d'articles domestiques; 55 Hôtels et restaurants; 60 Transports terrestres; 63 Services auxiliaires des transports; 75 Administration publique; 90 Assainissement, voirie et gestion des déchets; 91 Activités associatives; 93 Services personnels; 95 Services domestiques; 99 Activités extraterritoriales

#### Agriculture, chasse, sylviculture, pêche, aquaculture et industries extractives (01-14)

#### Services d'utilité publique et construction (40, 41 and 45)

(Les codes à deux chiffres font référence aux divisions de la NACE)

### 6. Abréviations statistiques et symboles

: non disponible u données non fiable

# Pour en savoir plus:

Les bases de données: [Site web EUROSTAT/Page d'accueil/Science et technologie/Données](#)

## Science et technologie

- 📁 Ressources humaines en sciences et technologie
  - 📁 Stocks de RHST aux niveaux national et régional; chômage des RHST et des non-RHST
    - 📁 Données annuelles sur les groupes et sous-groupes de RHST au niveau national
      - 📄 Données annuelles sur les RHST et sous-groupes de RHST au niveau régional, par sexe
      - 📄 Données annuelles sur les RHST employés, au niveau national, par secteur d'activité
    - 📁 Données sur les RHST et la mobilité tirées de la série de recensements de 2001 sur la population et le logement
      - 📁 Ressources humaines en science et technologie occupées, par secteur d'activité
        - 📄 RHST occupées et sous-groupes de RHST par secteur d'activité et classe d'âge
      - 📁 Ressources humaines en science et technologie diplômées de l'enseignement du troisième degré (RHSTE), par domaine d'étude
        - 📄 RHSTE au chômage par domaine d'étude, secteur d'activité et sexe
        - 📄 RHSTE occupées par domaine d'étude, profession et sexe

---

## Les journalistes peuvent contacter le service média support :

Bâtiment BECH, Bureau A4/017  
L - 2920 Luxembourg

Tel. (352) 4301 33408  
Fax (352) 4301 35349

E-mail: [eurostat-mediasupport@cec.eu.int](mailto:eurostat-mediasupport@cec.eu.int)

## European Statistical Data Support:

Eurostat a mis en place, conjointement avec les membres du "Système statistique européen", un réseau de centres d'appui, qui couvrira presque tous les États membres et certains pays de l'AELE.

La mission de ces centres sera d'aider et d'orienter les utilisateurs qui se procureront des données statistiques européennes sur l'internet.

Vous trouverez sur notre site internet des informations précises sur ce réseau de centres d'appui:

[www.europa.eu.int/comm/eurostat/](http://www.europa.eu.int/comm/eurostat/)

---

Une liste des bureaux de vente dans le monde est disponible à :

**l'Office des publications officielles des Communautés européennes.**

2, rue Mercier  
L - 2985 Luxembourg

URL: <http://publications.eu.int>  
E-mail: [info-info-opoce@cec.eu.int](mailto:info-info-opoce@cec.eu.int)

---

Le présent document a été élaboré en collaboration avec Céline Lagrost.