

# Dépenses et personnel de R&D

L'intensité de R&D dans l'UE-25 demeure inchangée à 1,85 % en 2005, comparée à 2004, mais la Chine progresse rapidement

## Statistiques en bref

SCIENCE ET TECHNOLOGIE

23/2007

Auteur

August GÖTZFRIED

## Contenu

Principaux résultats..... 1

Au niveau de l'UE, l'intensité de R&D est stable, mais le volume des dépenses augmente ..... 2

Dans l'UE, 55 % des dépenses de R&D ont été financées par le secteur des entreprises en 2005 ..... 3

Les chercheurs représentaient près de 1 % du total de l'emploi dans l'UE en 2004 ..... 4

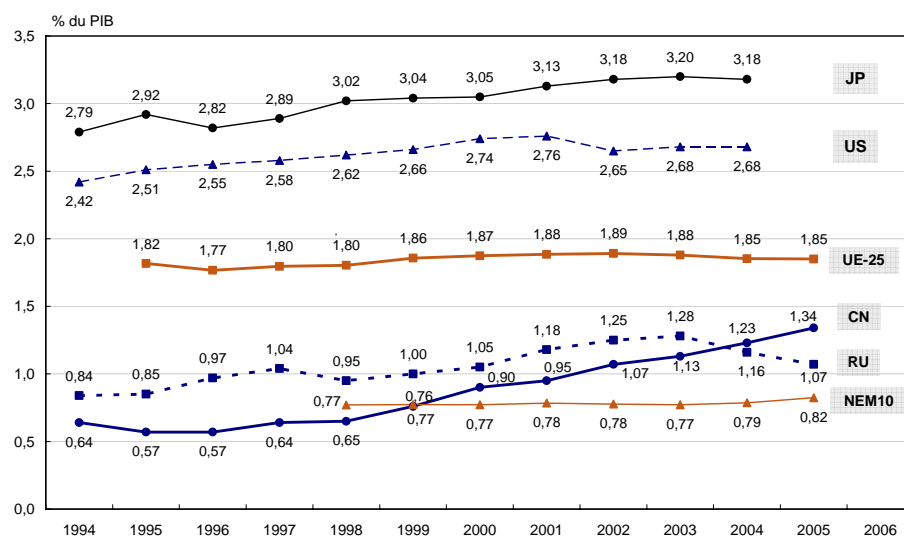
En 2004, le personnel de R&D en ETP dans l'UE-25 s'élevait à 2 millions de personnes ..... 5

Entre 2002 et 2004, le nombre de chercheurs a augmenté en moyenne de 3 % par an dans l'UE ..... 6



Fin de rédaction: 21.02.2007  
Données extraites le: 11.10.2006  
ISSN 1977-0332  
Numéro de catalogue: KS-SF-07-023-FR-N  
© Communautés européennes, 2007

Graphique 1: Intensité de R&D (Dépenses de R&D en % du PIB), ensemble des secteurs, UE-25, NEM10, Chine, Japon, Russie et États-Unis — 1994 à 2005



### NOTES

Estimations Eurostat: UE-25 et NEM10  
Données provisoires: US 2003 et 2004  
US 1993 - 2004: à l'exclusion de tout ou partie des dépenses d'investissement

JP 1994-1995: données surestimées  
CN 1994-1999: données sous-estimées  
Rupture de série: JP 1996, US 1998, CN 2000

Source: Eurostat/Statistiques de la R&D -OCDE - MSTI 2006/1

## Principaux résultats

- En 2005, l'intensité de R&D (c'est-à-dire les dépenses R&D en % du PIB) s'est stabilisée à 1,85 % dans l'Union européenne.
- En 2005 toutefois, l'UE-25 a consacré 200,6 milliards d'euros en valeurs nominales à la R&D, ce qui représente une hausse de 3,6 % par rapport à l'année précédente.
- Au niveau national, deux pays seulement ont atteint des intensités de R&D supérieures à l'objectif 2010 de 3 % fixé dans la stratégie de Lisbonne, à savoir la Suède (3,86 %) et la Finlande (3,48 %). La Chine a progressé rapidement, atteignant une intensité de R&D de 1,34 % en 2005.
- Dans le secteur des entreprises (BES), les valeurs 2005 les plus élevées ont été observées en Suède (2,92 %), qui devance la Finlande (2,46 %), l'Allemagne (1,76 %) et le Danemark (1,67 %).
- Le secteur des entreprises représente plus de la moitié des dépenses de R&D, la moyenne s'établissant à 55 %. La situation au niveau national est plus contrastée, le Luxembourg (80 %), le Japon (75 %), la Suisse (70 %) et la Finlande (69 %) obtenant tous des pourcentages plus élevés.
- En 2004, plus de 2 % des personnes employées travaillaient en tant que chercheurs en Islande (2,3 %) et en Finlande (2,2 %).

En 2005, l'intensité de R&D (c'est-à-dire le volume des dépenses R&D en % du PIB) s'est stabilisé à 1,85 % dans l'UE, après une légère baisse observée en 2004. Un ralentissement similaire a été enregistré aux États-Unis et au Japon, de sorte que l'écart entre les trois principales économies mondiales est demeuré inchangé en termes de R&D. Par contraste, l'intensité de R&D a augmenté dans les

nouveaux États membres (NEM10), qui ont adhéré à l'UE en mai 2004, ainsi qu'en Chine, de respectivement 0,03 point et 0,11 point de pourcentage. En 2005, la Chine a confirmé la forte hausse qui lui avait permis de doubler son ratio de R&D en moins d'une décennie. Dans le cas des NEM10, la hausse des dépenses de R&D en pourcentage du PIB est la première du genre au cours des dix dernières années (graphique 1).

## Au niveau de l'UE, l'intensité de R&D est stable, mais le volume des dépenses augmente

En ce qui concerne les États membres de l'UE, seules la Suède (3,86 %) et la Finlande (3,48 %) ont obtenu des intensités de R&D dépassant l'objectif 2010 de 3 % fixé dans la stratégie de Lisbonne. La Suède reste en tête du classement, largement au-dessus des autres pays, même si ses chiffres sont en légère baisse. Par exemple, plus de 1,3 point de pourcentage la sépare de l'Allemagne qui se classe troisième, et seulement six pays affichent une intensité de R&D supérieure à 2 %. Parmi ceux-ci, l'Autriche (2,36 %), la Finlande (3,48 %) et l'Allemagne (2,51 %) enregistrent des tendances positives pour l'intensité de R&D (tableau 2).

Des hausses sensibles de l'intensité de R&D ont également été observées pour la République tchèque et la Lettonie (supérieures à 0,15 point de pourcentage).

Dans le secteur des entreprises, les valeurs 2005 les plus élevées ont été observées en Suède (2,92 %), devant la Finlande (2,46 %), l'Allemagne (1,76 %) et le Danemark (1,67 %). Ces pays n'ont enregistré qu'une légère évolution par rapport à l'année précédente. Les plus fortes hausses ont été affichées par la République tchèque (+ 0,12 %), l'Autriche (+ 0,09 %) et l'Estonie (+ 0,08 %).

**Tableau 2: Dépenses de R&D en millions d'euros et en pourcentage du PIB, ensemble des secteurs et secteur des entreprises, UE-27, UE-25 et pays choisis — 2002 à 2005**

	Total des dépenses de R&D								Dépenses de R&D des entreprises							
	Millions d'euros				En % du PIB				Millions d'euros				en % du PIB			
	2002	2003	2004	2005	2002	2003	2004	2005	2002	2003	2004	2005	2002	2003	2004	2005
<b>UE-27</b>	185 878 s	187 708 s	193 984 s	201 020 s	1,88 s	1,87 s	1,84 s	1,84 s	119 083 s	119 669 s	123 582	128 091 s	1,21 s	1,19 s	1,17 s	1,17 s
<b>UE-25</b>	185 613 s	187 416 s	193 650 s	200 633 s	1,89 s	1,88 s	1,85 s	1,85 s	118 957 s	119 533 s	123 428 s	127 913 s	1,21 s	1,20 s	1,18 s	1,18 s
<b>BE</b>	5 201	5 177	5 350 p	5 428 p	1,94	1,89	1,85 p	1,82 p	3 662	3 608	3 714 p	3 705 p	1,37	1,31	1,28 p	1,24 p
<b>BG</b>	81	89	99	106	0,49	0,50	0,51	0,50	15	18	24	23	0,09	0,10	0,12	0,11
<b>CZ</b>	959	1 013	1 100	1 417	1,20	1,25	1,26	1,42	586	618	701	914	0,73	0,76	0,80	0,92
<b>DK</b>	4 634	4 855	4 899 p	5 097 p	2,51	2,56	2,48 p	2,44 p	3 198	3 355	3 332	3 481 p	1,73	1,77	1,69	1,67 p
<b>DE</b>	53 364	54 539	55 215	56 356 e	2,49	2,52	2,50	2,51 e	36 950	38 029	38 611	39 406 e	1,72	1,76	1,75	1,76 e
<b>EE</b>	56	67	83	104 p	0,72	0,79	0,88	0,94 p	17	23	32	47 p	0,22	0,27	0,34	0,42 p
<b>IE</b>	1 436 e	1 607 e	1 780 p	2 020 ep	1,10 e	1,16 e	1,21 p	1,25 ep	988 e	1 076	1 150 p	1 320 ep	0,76 e	0,77	0,78 p	0,82 ep
<b>EL</b>	:	978	1 021 p	1 112 p	:	0,63	0,61 p	0,61 p	287	313	317 p	326 p	0,20	0,20	0,19 p	0,18 p
<b>ES</b>	7 194	8 213	8 946	10 100 ep	0,99	1,05	1,06	1,12 ep	3 926 b	4 443	4 865	5 491 ep	0,54 b	0,57	0,58	0,61 ep
<b>FR</b>	34 527	34 569	35 534	36 396 p	2,23	2,17	2,14	2,13 p	21 839	21 646	22 210	22 543 p	1,41	1,36	1,34	1,32 p
<b>IT</b>	14 600	14 769	15 253	:	1,13	1,11	1,10	:	7 057	6 979	7 293	7 806 p	0,54	0,52	0,53	0,55 p
<b>CY</b>	34	41	47	54 p	0,30	0,35	0,37	0,40 p	7	9	10	12 p	0,06	0,07	0,08	0,09 p
<b>LV</b>	42	38	47	73	0,42	0,38	0,42	0,57	17	13	21	30	0,17	0,13	0,19	0,23
<b>LT</b>	100	111	137	157	0,66	0,67	0,76	0,76	17	23	29	32	0,11	0,14	0,16	0,16
<b>LU</b>	:	426	448	458 p	:	1,66	1,66	1,56 p	:	379	393	395 p	:	1,48	1,46	1,34 p
<b>HU</b>	706 i	693 i	721 i	838 i	1,00 i	0,93 i	0,88 i	0,94 i	250	255	297	362	0,35	0,34	0,36	0,41
<b>MT</b>	12	11	28 b	27 p	0,26	0,26	0,63 b	0,61 p	3	4	19 b	19 p	0,07	0,08	0,45 b	0,42 p
<b>NL</b>	8 019	8 376	8 723 p	:	1,72	1,76	1,78 p	:	4 543	4 804	5 039	5 148 p	0,98	1,01	1,03	1,02 p
<b>AT</b>	4 684	4 998 e	5 250	5 784 ep	2,12	2,21 e	2,23	2,36 ep	3 131	:	3 556	3 919 ep	1,42	:	1,51	1,60 ep
<b>PL</b>	1 172	1 036	1 139	1 386	0,56	0,54	0,56	0,57	238	284	327	440	0,11	0,15	0,16	0,18
<b>PT</b>	1 029 e	1 020	1 104 ep	1 189 p	0,76 e	0,74	0,77 ep	0,81 p	334 e	338	384 ep	430 p	0,25 e	0,25	0,27 ep	0,29 p
<b>RO</b>	184	203	235	:	0,38	0,39	0,39	:	111	118	130	:	0,23	0,22	0,21	:
<b>SI</b>	360	328	379	338 i	1,52	1,32	1,45	1,22 i	215	209	254	241 p	0,91	0,84	0,97	0,87 p
<b>SK</b>	148	169	174	194	0,57	0,58	0,51	0,51	95	93	86	97	0,37	0,32	0,25	0,25
<b>FI</b>	4 830	5 005	5 253	5 474	3,36	3,43	3,46	3,48	3 375	3 528	3 683	3 877	2,34	2,42	2,42	2,46
<b>SE</b>	:	10 642 i	:	11 109	:	3,95 i	:	3,86	:	7 886 i	:	8 410	:	2,93 i	:	2,92
<b>UK</b>	30 496	28 658	29 956	:	1,83	1,79	1,73	:	19 830	18 319	18 883	:	1,19	1,14	1,09	:
<b>IS</b>	280 e	274	297	:	2,99 e	2,86	2,83	:	160 e	142	167	:	1,71 e	1,48	1,59	:
<b>NO</b>	3 388	3 411	3 317	3 599 p	1,67	1,73	1,62	1,51 p	1 946	1 960	1 821	1 944 p	0,96	0,99	0,89	0,82 p
<b>EEE28</b>	189 281 s	191 101 s	197 259 s	204 574 s	1,89 s	1,88 s	1,85 s	1,84 s	121 063 s	121 635 s	125 404 s	130 034 s	1,21 s	1,20 s	1,18 s	1,17 s
<b>CH</b>	:	:	8 486	:	:	:	2,93	:	:	:	6 257	:	:	:	2,16	:
<b>HR</b>	271	292	345	:	1,11	1,11	1,22	:	115	114	144	:	0,47	0,44	0,51	:
<b>TR</b>	1 280	:	:	:	0,66	:	:	:	367	:	:	:	0,19	:	:	:
<b>CN</b>	16 452	16 444	19 097	24 030	1,07	1,13	1,23	1,34	10 066	10 256	12 761	7 719	0,65	0,71	0,82	0,91
<b>JP</b>	115 676	119 748	133 684	:	3,18	3,20	3,18	:	86 112	89 783	100 519	:	2,36	2,40	2,39	:
<b>RU</b>	4 545	4 899	5 473	6 559	1,25	1,28	1,16	1,07	3 176	3 353	3 780	4 458	0,87	0,88	0,80	0,73
<b>US</b>	292 153 i	258 520 pi	251 254 pi	:	2,65 i	2,68 pi	2,68 pi	:	205 021 i	180 343 pi	176 241 pi	:	1,86 i	1,87 ip	1,88 ip	:

### NOTES

UE-27, UE-25 et EEE28: estimations Eurostat

Note d'information (i):

HU - Le total des dépenses de R&D ne tient pas compte de la défense; SE - 2003: données sous-estimées; SI - 2005 et total des dépenses de R&D: données sous-estimées;

US: à l'exclusion de tout ou partie des dépenses d'investissement.

Source: Eurostat/Statistiques de la R&D - OCDE - MSTI 2006/1

## Dans l'UE, 55 % des dépenses de R&D ont été financées par le secteur des entreprises en 2005

Le tableau 3 montre que «l'industrie» est la source de financement la plus importante de la R&D dans presque tous les pays à l'exception des nouveaux États membres. En moyenne toutefois, la performance de l'UE est inférieure à l'objectif fixé dans la stratégie de Lisbonne qui tablait sur un niveau de 66 % pour le financement privé de la R&D. C'est le secteur des entreprises – avec 55 % - qui continue de fournir la plus grande part. Ce pourcentage est inférieur aux taux nationaux du Luxembourg (80 %), du Japon (75 %), de la Suisse (70 %), de la Finlande (69 %), de la Chine (66 %) et des États-Unis (63 %).

Le secteur des administrations publiques (GOV) arrive en deuxième position, finançant 35 % des dépenses de R&D de l'UE, alors que le financement par l'étranger reste faible – s'élevant à 8 % pour l'UE en 2004.

La situation est différente dans les nouveaux États membres, les pays candidats et la Fédération de Russie, où les sources de financement sont plus équilibrées et où le secteur des administrations publiques joue un rôle plus important dans le financement de la R&D.

**Tableau 3: Dépenses de R&D par source de financement, en millions d'euros et en pourcentage du total, ensemble des secteurs et secteur des entreprises, UE-25 et pays choisis – 2004**

	Total des dépenses de R&D					Dépenses de R&D des entreprises				
	TOTAL	Source de financement				TOTAL	Source de financement			
		BES	GOV	Autres sources nationales	Étranger		BES	GOV	Autres sources nationales	Étranger
Millions d'euros	en % du total				Millions d'euros	en % du total				
<b>UE-25</b>	<b>193 650 s</b>	<b>55 s</b>	<b>35 s</b>	<b>2,3 s</b>	<b>8 s</b>	<b>123 428 s</b>	<b>82 s</b>	<b>8 s</b>	<b>0,1 s</b>	<b>10 s</b>
BE	5 177	60	24	3,2	13	3 608	82	5	0,0	13
BG	99	28	66	0,5	5	24	96	0	0,0	3
CZ	1 100	53	42	1,6	4	701	80	15	1,4	4
DK	4 855	60	27	2,7	10	3 355	86	2 i	:	12
DE	55 215	67	30	0,4	2	38 611	92 i	6 i	0,1	2
EE	83	36	44	2,4	17	32	85	4	0,1	10
IE	1 780 p	57 p	32 p	1,7 p	9 p	1 150 p	87 p	3 p	0,0 p	10 p
EL	978	28	46	3,8	22	313	76	4	0,3	19
ES	8 946	48	41	4,8	6	4 865	82	12	0,3	5
FR	35 534	52	38	1,9	9	22 210	80	9	0,0	11
IT	15 253	:	:	:	:	7 293	75	14	0,0	11
CY	47	19	64	5,9	12	10	85	5	0,1	10
LV	47	46	31	0,0	23	21	77	3	0,0	20
LT	137	20	63	6,3	11	29	72	3	0,5	25
LU	426	80	11	0,2	8	379	89	3	0,0	8
HU	721 i	37	52 i	0,6	10	297	77	4	0,1	18
MT	12	19	60	0,0	22	3	75	17	0,0	8
NL	8 376	51	36	1,4	11	4 804	82	3	0,1	15
AT	5 250	47	33	0,9	19	3 556	67	6	0,0	26
PL	1 139	27	65	2,7	5	327	80	17	0,1	3
PT	1 020	32	60	3,2	5	338	89	5	0,0	5
RO	235	44	49	1,5	5	130	67	27	0,1	6
SI	379	58	30	0,4	11	254	82	4	0,2	13
SK	174	38	57 i	0,3	4	86	71	27	0,0	2
FI	5 253	69	26	1,2	3	3 683	95	4	0,0	1
SE	10 642 i	65 i	23 i	4,3 i	7 i	7 886 i	86 i	6 i	0,2 i	8 i
UK	29 956	44	33	5,8	17	18 883	66	10	0,0	23
IS	274	44	40	1,5	14	142	77	4	0,0	20
NO	3 411	49	42	1,5	7	1 960	81	10	0,0	9
<b>EEE28</b>	<b>197 259 s</b>	<b>55 s</b>	<b>35 s</b>	<b>2,3 s</b>	<b>8 s</b>	<b>125 404 s</b>	<b>82 s</b>	<b>8 s</b>	<b>0,1 s</b>	<b>10 s</b>
CH	8 486	70	23	2,3	5	6 257	91	2 i	0,5	7
HR	345	43	47	7,8	3	144	94	2	0,0	5
TR	1 280	41	51	6,9	1	367	94	3	1,1	2
CN	19 097 b	66 bi	24 bi	:	1 bi	12 761 b	91 bi	5 bi	:	2 bi
JP	119 748	75	18 e	6,8 e	0	89 783	98	1	0,1	0
RU	5 473	31	61	0,4	8	3 780	38	53	0,1	9
US	251 254 pi	64 pi	31 pi	5,4 pi	:	176 241 pi	89 i	11 p	: i	: i

### NOTES

UE-25 et EEE28: estimations Eurostat

Exceptions à l'année de référence 2004: MT, TR 2002; BE, DK, EL, LU, NL, PT, SE, IS, NO, JP: 2003

Note d'information (i):

HU - Le total des dépenses de R&D ne tient pas compte de la défense; DK: englobe d'autres classes; DE: données BES sous-estimées, données GOV surestimées; SE, SK: données sous-estimées.

CH: uniquement administration fédérale ou centrale; CN: la somme de la ventilation ne correspond pas au total; US - Le total des dépenses de R&D exclut tout ou partie des dépenses d'investissement.

US - BES et secteur du financement BES: exclut tout ou partie des dépenses d'investissement, englobe la R&D en SSH et d'autres classes;

US - BES et secteur de financement "Autre" et "Étranger": compris ailleurs.

## Les chercheurs représentaient près de 1 % du total de l'emploi dans l'UE en 2004

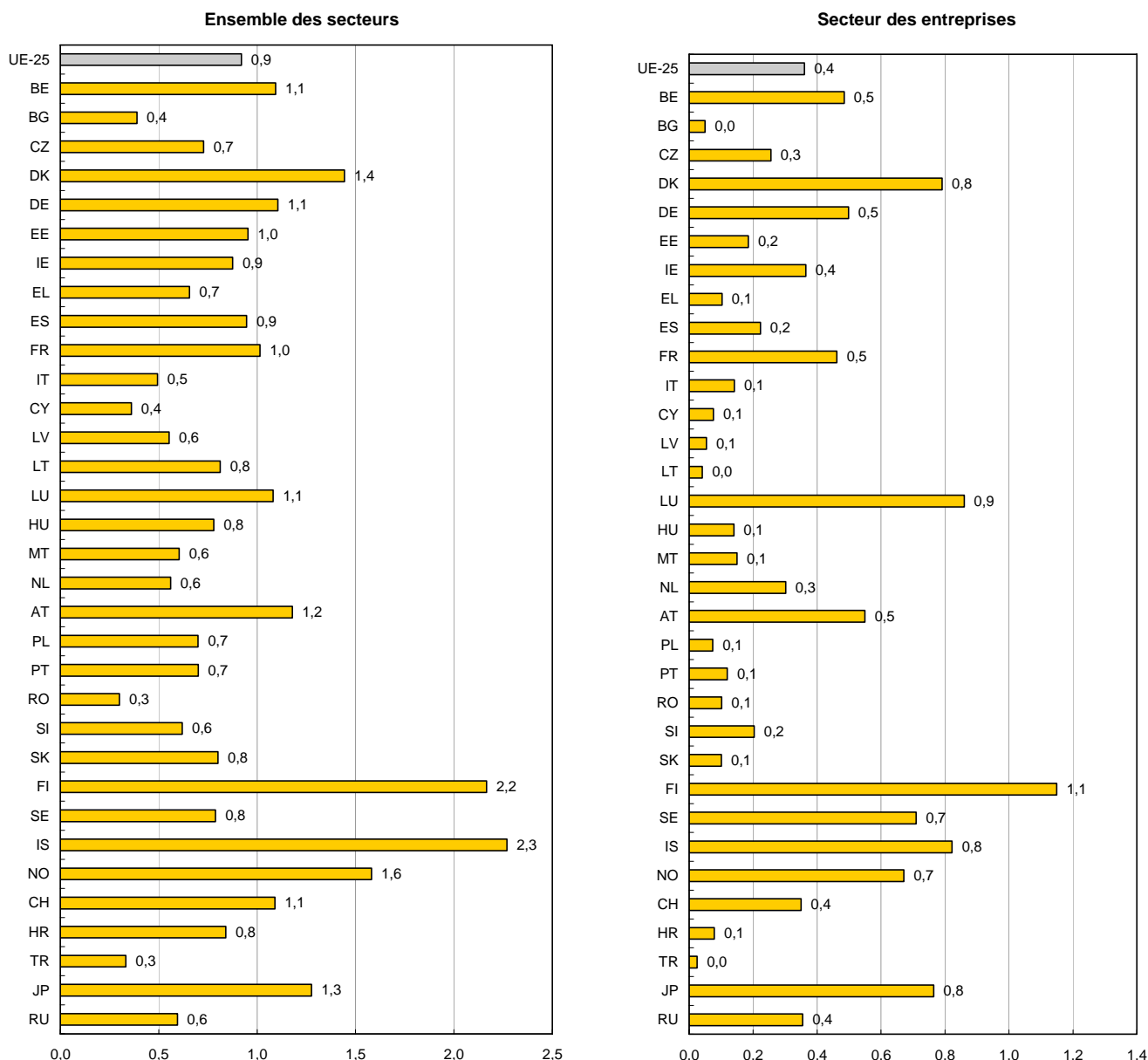
En Islande (2,3 %) et en Finlande (2,2 %) plus de 2 % de l'ensemble des personnes employées travaillaient en tant que chercheurs en 2004 (graphique 4). La Norvège et le Danemark ont enregistré des parts respectives de 1,6 % et 1,4 %, suivis de pays plus grands tels que le Japon (1,3 %) et l'Allemagne (1,1 %). En bas de l'échelle, en Roumanie, à Chypre, en Turquie et en Bulgarie, les chercheurs représentaient 0,3 % à 0,4 % du total de l'emploi en 2004.

Dans le secteur des entreprises, les plus fortes proportions de chercheurs par rapport à l'emploi total ont été observées dans

les petites économies de l'UE: Finlande (1,1 %) puis Luxembourg (0,9 %) et Danemark (0,8 %). Dans ce secteur, les chercheurs représentaient également plus de 0,7 % du total de l'emploi dans six pays, ce qui correspond presque au double de la moyenne de l'UE (graphique 4). Le seul pays qui fait exception dans tous les secteurs a été la Finlande.

Les chercheurs n'étaient pas très bien représentés dans l'emploi des entreprises, avec des taux inférieurs à 0,1 % dans sept pays (Grèce, Chypre, Lettonie, Lituanie, Pologne, Portugal et Slovaquie).

**Graphique 4: Chercheurs en R&D en pourcentage de l'emploi total (HC), ensemble des secteurs et secteur des entreprises, UE-25 et pays choisis – 2004**



### Notes

UE-25 : estimation Eurostat

Exceptions à l'année de référence 2004: TR 2002; BE, DE, EL, LU, NL, PT, SE, IS, NO, JP: 2003

Note d'information (i):

FR, HU - Total: exclut la défense; IE: données provisoires; FI: données par qualification; MT: la somme de la ventilation ne correspond pas au total;

SE, NO: diplômés universitaires et non chercheurs; LU: données pour l'ensemble des secteurs dans la catégorie HES correspond à l'année 2001.

Source: Eurostat/Statistiques de la R&D -OCDE - MSTI 2006/1

## En 2004, le personnel de R&D en ETP dans l'UE-25 s'élevait à 2 millions de personnes

En 2005, l'Allemagne et la France employaient près de la moitié du personnel de R&D de l'UE mesuré en équivalents temps plein, puisque ces deux pays employaient respectivement 469 500 et 352 485 personnes dans ce domaine (tableau 5). Arrivaient ensuite l'Espagne et l'Italie avec respectivement 173 804 et 164 026 personnes.

Si l'Allemagne représentait 23 % du total du personnel de R&D dans l'UE-25, elle employait 27 % du personnel de R&D de l'UE-25 dans le secteur des entreprises et seulement 15 % dans l'enseignement supérieur. En valeurs absolues, l'Allemagne et la France étaient également leaders dans tous les secteurs économiques, généralement suivis en troisième et quatrième positions de l'Espagne et de l'Italie.

Parmi les nouveaux États membres, les principaux pays employant du personnel de R&D sont la Pologne (76 761), la République tchèque (43 371) et la Hongrie (23 239). Au niveau de l'UE-25, ces trois pays sont classés 7<sup>ème</sup>, 12<sup>ème</sup> et 15<sup>ème</sup>. À l'exception de la République tchèque, la plupart du personnel de R&D travaille dans le secteur public, contrairement aux États membres plus anciens.

Les plus fortes proportions de chercheurs dans le personnel de R&D apparaissent au Portugal (82 %), en Pologne (81 %), en Estonie (76 %) et en Slovaquie (76 %). Dans les grandes économies telles que l'Allemagne, la France ou l'Italie, les autres personnels de R&D représentent jusqu'à 40 % du total.

**Tableau 5: Personnel de R&D et chercheurs en ETP et en pourcentage, UE-25 et pays choisis — 2005**

	Personnel total de R&D				Chercheurs			
	en ETP				en % du personnel total de R&D			
	TOTAL	BES	GOV	HES	TOTAL	BES	GOV	HES
<b>UE-25</b>	2 040 667 s	1 095 490 s	292 185 s	632 313 s	60 s	55 s	55 s	70 s
<b>BE</b>	54 128 p	31 861 p	3 967 p	17 689 p	59 p	51 p	56 p	74 p
<b>BG</b>	15 853	2 062	10 172	3 367	63	56	60	77
<b>CZ</b>	43 370	22 143	10 223	10 776	56	47	60	70
<b>DK</b>	43 545 p	28 461 p	3 078 p	11 668 p	65 p	62 p	66 p	71 p
<b>DE</b>	469 500 e	298 000 e	76 000 e	95 500 e	57 e	54 e	53 e	69 e
<b>EE</b>	4 363 p	1 399 p	696	2 176	76 p	63 p	68	88
<b>IE</b>	16 168 ep	10 000 ep	1 168 ep	5 000 e	69 ep	64 ep	44 ep	85 e
<b>EL</b>	34 004 p	11 099 p	5 509 p	17 189 p	50 p	39 p	42 p	60 p
<b>ES</b>	173 804 pe	75 616 pe	31 832 pe	66 001 pe	63 pe	47 pe	64 pe	81 pe
<b>FR</b>	352 485	197 223	51 931 i	97 036	57	54	48 i	67
<b>IT</b>	164 026	67 519	32 401	60 694	44	41	44	47
<b>CY</b>	1 075 p	240 p	360 p	400 p	59 p	50 p	31 p	94 p
<b>LV</b>	5 483	1 370	1 256	2 856	60	34	47	78
<b>LT</b>	11 002	1 190	3 113	6 699	69	60	58	76
<b>LU</b>	4 360 p	3 623 p	553 p	184 p	48 p	42 p	69 p	96 p
<b>HU</b>	23 239 i	7 393	7 652 i	8 194	68 i	68	65 i	72
<b>MT</b>	701 p	353 p	56	292	63 p	54 p	50	77
<b>NL</b>	91 594 p	49 915	13 579 i	28 100 p	41	46	57 i	36
<b>AT</b>	46 612 ep	31 671 ep	2 212 ep	12 499 ep	61 ep	57 ep	51 ep	72 ep
<b>PL</b>	76 761	13 966	17 877	44 763	81	67	68	90
<b>PT</b>	25 651 p	6 208 p	4 173 p	11 892 p	82 p	66 p	71 p	94 p
<b>RO</b>	33 361	16 368	9 853	6 917	64	56	64	82
<b>SI</b>	7 021	4 292	1 788	910	55	44	65	82
<b>SK</b>	14 404	3 524	3 717	7 146	76	55	67	90
<b>FI</b>	57 471	32 109	7 422	17 453	69	68	59	74
<b>SE</b>	77 925	56 941	3 391	17 223	69	60	84	97
<b>UK</b>	:	147 356	:	:	:	65	:	:
<b>IS</b>	3 050	1 422	794	746	65	62	60	77
<b>NO</b>	30557 p	16710 p	5147 p	8700 p	72 p	68 p	67 p	80 p
<b>EEE28</b>	2 073 353 s	1 113 062 s	297 964 s	641 559 s	60 s	55 s	55 s	71 s
<b>CH</b>	52 250	33 085	810 i	18 355 e	49	38	52 i	67 e
<b>HR</b>	11 162	2 831	3 634	4 697	64	36	67	79
<b>TR</b>	28 964	5 918	5 502	17 544	83	62	50	100 i
<b>CN</b>	1 094 831	656 097	249 477	189 257	79	74	77	98
<b>JP</b>	882 414	580 628	61 893	224 049	77	79	54	77
<b>RU</b>	973 382	592 625	278 756	99 299	50	45	53	72

### NOTES

UE-25 et EEE28: estimations Eurostat

Exceptions à l'année de référence 2005: UE-25, UE-15, EEE, FR, IT, NL (personnel total), IS, CH, HR, RO: 2004; NL (RSE), CN, JP, RU: 2003; TR 2002.

Note d'information (i):

FR, HU - Total: exclut la défense; NL: comprend d'autres classes; TR: diplômés universitaires et non chercheurs; CH: uniquement administration centrale ou fédérale.

Source: Eurostat/Statistiques de la R&D - OCDE - MSTI 2006/1

## Entre 2002 et 2004, le nombre de chercheurs a augmenté en moyenne de 3 % par an dans l'UE

L'augmentation annuelle relative (c'est-à-dire en pourcentage) du nombre de chercheurs a été plus importante que l'augmentation du personnel total de R&D: 3,5 % contre 1,9 % en 2004 (tableau 6). En particulier, on a observé une hausse annuelle du nombre de chercheurs supérieure à 5% dans sept pays: Suède, Hongrie, Danemark, Chypre, Espagne, Autriche et République tchèque.

À l'exception de l'Allemagne, le nombre de chercheurs a augmenté dans l'ensemble des grandes économies de l'UE au cours de l'année écoulée.

À l'autre bout de l'échelle, le personnel de R&D a affiché une légère baisse - c'est-à-dire moins de 2 % - dans huit pays de l'UE. L'Estonie a été l'exception, avec une baisse d'environ 8 % (tableau 6).

Des écarts entre pays apparaissent également lorsque l'on calcule le taux de croissance annuel moyen (TCAM) du personnel total de R&D pour la période 2002-2005. Les premières places sont détenues par trois économies de taille plus faible: la République tchèque une fois de plus (18,5 %), Malte (13,8 %) et Chypre (9,3 %), devant l'Espagne (9 %). Ces pays arrivent en tête tant en termes de personnel total de R&D qu'en termes de chercheurs en ETP.

L'Espagne arrive en première position pour les grands pays de l'UE, avec un TCAM de 9 %, mais un écart substantiel la sépare des autres pays, à savoir la France (1,3 %), l'Italie (0 %) et l'Allemagne (-0,7 %). Les données ne sont pas disponibles pour le Royaume-Uni.

**Tableau 6: Personnel de R&D et chercheurs en ETP, taux de croissance annuel et taux de croissance annuel moyen 2002 – 2005, UE-25 et pays choisis - 2002 – 2005**

	Personnel total de R&D - FTE					Chercheurs - ETP				
	Taux de croissance annuel - %				TCAM 2002-2005 %	Taux de croissance annuel - %				TCAM 2002-2005 %
	2002	2003	2004	2005		2002	2003	2004	2005	
<b>UE-25</b>	<b>2,2 s</b>	<b>0,6 s</b>	<b>1,9 s</b>	<b>:</b>	<b>1,3</b>	<b>3,0 s</b>	<b>2,4 s</b>	<b>3,5 s</b>	<b>:</b>	<b>3,0</b>
BE	-7,0	0,4	1,3 p	2,3 p	1,3	-4,9	0,8	1,8 p	1,6 p	1,4
BG	0,5	2,8	1,3	1,3	1,8	0,1	4,0	2,5	2,3	2,9
CZ	-0,3	7,4	2,9	50,8	18,5	-0,1	5,6	3,1	48,3	17,3
DK	6,3	-1,9	2,6	2,0 p	0,9	31,3 b	-2,6	5,2	7,7 p	3,3
DE	-0,1 e	-1,6	-0,3	-0,3 e	-0,7	0,5 e	1,2	0,7	-1,0 e	0,3
EE	10,3	0,4	14,3	-7,9 p	1,9	14,1	-1,4	11,7	-1,1 p	2,9
IE	2,0 e	6,4	8,7 p	2,9 ep	6,0	4,8 e	7,1	8,7 p	2,2 ep	5,9
EL	:	2,6	:	3,3 p	3,0	:	4,3	:	4,4 p	4,3
ES	6,8	12,8	6,9	7,3 pe	9,0	4,0	11,0	9,2	8,7 pe	9,6
FR	3,1	0,7	1,9	:	1,3	5,1	3,4	3,8	:	3,6
IT	6,6	-1,3	1,4	:	0,0	6,8	-1,3	2,4	:	0,5
CY	19,2	12,1	10,3	5,8 p	9,3	30,4	12,6	19,0	8,2 p	13,2
LV	-3,3	-8,2	5,0	7,4	1,2	-1,3	-7,2	3,8	-1,3	-1,7
LT	-20,2	1,2	9,4	4,2	4,9	-21,7	4,4	11,4	3,8	6,5
LU	:	:	7,7	1,0 p	:	:	:	4,2	3,0 p	:
HU	3,3 i	-1,7 i	-2,1 i	1,8 i	-0,7 i	2,0 i	1,4 i	-1,8 i	6,5 i	2,0 i
MT	:	-13,1	73,5 b	-2,2 p	13,8	:	1,6	57,7 b	1,5 p	17,6
NL	-2,0	-1,6	6,5 p	:	2,4	-16,2 b	-2,3	:	:	:
AT	:	:	5,0	8,7 ep	6,2	:	:	3,7	8,7 ep	5,4
PL	-1,3	1,1	1,7	-2,0	0,2	1,0	3,3	4,0	2,0	3,1
PT	5,6 e	5,3	0,2 ep	0,2 p	1,9	7,1 e	6,6	1,9 ep	1,8 p	3,4
RO	0,5	0,8	0,9	:	0,9	2,8	3,3	1,4	:	2,4
SI	0,1	-21,0	4,8	-1,6	-6,6	3,2	-18,7	6,8	-4,9	-6,2
SK	-5,5	-2,0	7,3	0,5	1,9	-4,2	4,9	11,3	1,9	6,0
FI	3,0	3,9	1,9	-1,4	1,4	:	:	:	-3,5	:
SE	:	0,5	:	3,3	1,9	:	2,0	:	6,3	4,1
UK	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
IS	-3,6 e	5,1	3,7	:	4,4	:	1,5	3,7	:	2,2
NO	1,0	6,1	2,5	2,7 p	3,8	:	2,3	0,8	3,3 p	2,2
<b>EEE28</b>	<b>2,2 s</b>	<b>0,7 s</b>	<b>1,9 s</b>	<b>:</b>	<b>1,3</b>	<b>3,0 s</b>	<b>2,4 s</b>	<b>3,6 s</b>	<b>:</b>	<b>3,0</b>
CH	:	:	0,0	:	:	:	:	-0,9	:	:
HR	:	-29,4	22,0	:	-7,2	:	-31,6	21,8	:	-8,7
TR	4,6	:	:	:	:	5,7	:	:	:	:
CN	8,2	5,8	:	:	:	9,1	6,4	:	:	:
JP	-3,9 b	2,9	:	:	:	-4,3 b	4,5	:	:	:
RU	-2,1	-1,4	-2,2	:	-1,8	-2,7	-0,9	-2,0	:	-1,5

### NOTES

UE-25 et EEE28: estimations Eurostat

TCAM: taux de croissance annuel moyen; TCA: taux de croissance annuel;

Exceptions aux périodes de référence:

TCAM 2002-2005 - Personnel total: UE-25, EEA, FR, IT, NL, IS, CH, RU: 2002-2004; EL, SE: 2001-2005

TCAM 2002-2005 - RSE: UE-25, EEA, FR, HR, RO, RU: 2002-2004; IS: 2001-2004; EL, SE: 2001-2005

Note d'information (i):

HU: exclut la défense.

TCA - Personnel total: EL, SE 2001/03, 2003/05; AT: 2002/04; CH: 2000/04

TCA - RSE: cf. exception pour personnel total + IS, NO: 2001/03

Source: Eurostat/Statistiques de la R&D -OCDE - MSTI 2006/1

## ➤ CE QU'IL FAUT SAVOIR - NOTES MÉTHODOLOGIQUES

### Recherche et développement expérimental - R&D

Il s'agit de la recherche et du développement expérimental composé d'un travail original entrepris sur une base systématique visant à augmenter le stock de connaissances, incluant sciences de l'homme, des civilisations et des groupes humains, et l'utilisation de ce stock de connaissances pour concevoir de nouvelles applications.

### Classifications institutionnelles

Les dépenses intérieures et les personnels de R&D sont ventilés en quatre secteurs institutionnels dans lesquels s'accomplissent les activités de R&D.

#### Le secteur des entreprises (BES)

En ce qui concerne la R&D, le secteur des entreprises comprend: tous les organismes, firmes et institutions dont l'activité première est la production marchande de biens ou de services (autres que d'enseignement supérieur) en vue de leur vente au public à un prix qui correspond à la réalité économique et les institutions privées sans but lucratif principalement au service de ces entreprises - Manuel de Frascati, § 163.

#### Le secteur des administrations publiques (GOV)

En ce qui concerne la R&D, le secteur de l'administration publique comprend: tous les ministères, bureaux et autres organismes qui fournissent, sans normalement les vendre, des services collectifs autres que l'enseignement supérieur qu'il n'est pas possible d'assurer de façon pratique et économique par d'autres moyens et qui, de surcroît, administrent les affaires publiques et appliquent la politique économique et sociale de la collectivité (les entreprises publiques sont comprises dans le secteur des entreprises), ainsi que les ISBL contrôlées et principalement financées par les administrations publiques - Manuel de Frascati, § 184.

#### Le secteur de l'enseignement supérieur (HES)

Ce secteur comprend: tous les instituts de technologie, universités, grandes écoles et autres établissements post-secondaires, quels que soient l'origine de leurs ressources financières et leur statut juridique. Il comprend également tous les instituts de recherche, les stations d'essais et les cliniques qui travaillent sous le contrôle direct des établissements d'enseignement supérieur ou qui sont administrés par ces derniers ou leur sont associés — Manuel de Frascati, § 206.

#### Le secteur des institutions privées sans but lucratif (ISBL)

Ce secteur comprend: les institutions privées sans but lucratif non marchandes au service des ménages (c'est-à-dire du public), ainsi que les simples particuliers ou les ménages — Manuel de Frascati, § 194.

### Indicateurs de R&D - Dépenses

#### • EUR courants

Les mesures en EUR courants sont obtenues pour la zone euro en recalculant l'ancienne monnaie nationale sur base du taux de change fixe puis en lui appliquant le taux de change moyen pour l'année en question. De ce fait, les valeurs pour les pays de la zone apparaissant dans les tableaux en monnaie nationale diffèrent de celles en EUR courants pour les années antérieures à 1999 (2001 pour la Grèce). Pour les pays ne faisant pas partie de la zone euro, la mesure en EUR courants est obtenue en appliquant directement le taux de change moyen pour l'année en question.

#### • Intensité de R&D et PIB

L'intensité de R&D correspond aux dépenses de R&D exprimées en pourcentage du PIB. Elle est égale au rapport des dépenses de R&D en monnaie nationale sur le PIB pour les secteurs et les années concernées.

Au niveau national, le PIB utilisé pour calculer l'intensité de R&D correspond au tableau «a\_gdp\_c» de NewCronos. La date de diffusion pour les deux tableaux PIB a été le 18/11/2006.

Eurostat a mis en œuvre la ventilation des SIFIM dans les agrégats annuels européens en commençant par la première diffusion régulière le 30 novembre 2005. Avant cette date, il n'y a pas eu de ventilation des SIFIM dans les agrégats de la zone euro et de l'UE-25.

### Dépenses de R&D par sources de financements

Les sources de financements sont subdivisées en cinq sources: entreprises, administrations publiques, enseignement supérieur, privé à but non lucratif et étranger.

### Indicateurs de R&D: le personnel de R&D

Toutes les personnes directement affectées à la R&D dans une région doivent être comptabilisées, de même que toutes celles qui fournissent des services directement liés aux travaux de R&D, comme les cadres, les administrateurs et le personnel de bureau. Celles qui fournissent des services indirects, comme le personnel des cantines et le personnel de sécurité devraient être exclues — Manuel de Frascati, § 294-296.

#### • Chercheurs (RSE)

Spécialistes travaillant à la conception ou à la création de connaissances, de produits, de procédés, de méthodes et de systèmes nouveaux et à la gestion des projets concernés — *Manuel de Frascati*, § 301.

#### • Équivalent plein temps — ETP

Un ETP correspond à une année de travail d'une personne. Ainsi, la personne qui consacre normalement 40 % de son temps à la R&D et le reste à d'autres activités (enseignement, administration universitaire et orientation, par exemple) ne devrait représenter que 0,4 ETP — Manuel de Frascati, § 331-345.

#### • Effectifs en nombre d'individus (valeurs absolues, HC)

Nombre d'individus qui sont principalement ou partiellement affectés à la R&D — Manuel de Frascati, § 326-330.

#### • Personnel de R&D et chercheurs en pourcentage de l'emploi

Source des statistiques de l'emploi: enquête européenne sur les forces de travail (EFT UE).

### Agrégats européens

Pour le personnel de R&D, les totaux UE sont égaux à la somme des données nationales pour chaque secteur institutionnel. Lorsque des données font défaut, des estimations sont d'abord effectuées pour le pays en question, la période de référence, le secteur institutionnel ou la variable de R&D pertinente, selon le cas. Cette méthode n'est pas appliquée de la même manière au calcul du personnel de R&D en valeurs absolues (HC). Les estimations du personnel de R&D en équivalents temps plein (ETP) servent de base au calcul en valeurs absolues. Un ratio ETP/HC basé sur les données disponibles en ce qui concerne le personnel ETP et HC au niveau national est estimé pour les agrégats UE, par secteur institutionnel et par année. Ce rapport est ensuite appliqué aux données ETP destinées à calculer les totaux de l'UE en HC.

### Sources

États-Unis, Japon et Chine: OCDE, *principaux indicateurs des sciences et technologie* – MSTI 2006/1.

### Abréviations générales

TCAM	taux de croissance annuel moyen
p	valeur provisoire
e	valeur estimée
s	estimation d'Eurostat
r	Valeur révisée
f	prévision
b	rupture dans la série
i	Informations plus précises dans les métadonnées
:	non disponible

### Manuel de référence

*Méthode type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental - Manuel de Frascati, OCDE, 2002.*

Les données figurant dans le présent numéro de *Statistiques en bref* reflètent la disponibilité des données de la base de référence d'Eurostat en décembre 2006.


## ***Pour en savoir plus :***


Données : [Site Web EUROSTAT/Page d'accueil/Science et technologie/Données](#)

 Science et technologie

 *Recherche et développement*

 *Statistiques sur recherche et développement*

 Dépenses de R&D au niveau national et régional

 Personnel de R&D au niveau national et régional

---

### **Les journalistes peuvent contacter le service média support :**

Bâtiment BECH, Bureau A4/125  
L - 2920 Luxembourg

Tel. (352) 4301 33408

Fax (352) 4301 35349

E-mail: [eurostat-mediasupport@ec.europa.eu](mailto:eurostat-mediasupport@ec.europa.eu)

### **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 sur ce réseau de centres d'appui:

<http://ec.europa.eu/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.europa.eu>

E-mail: [info-info-opoce@ec.europa.eu](mailto:info-info-opoce@ec.europa.eu)

---

Le présent document a été rédigé en collaboration avec Christophe Zerr.