

# Sciences, technologie et innovation en Europe

## Statistiques en bref

SCIENCE ET TECHNOLOGIE

8/2005

Auteur

August GÖTZFRIED

### Contenu

DIRD par habitant les plus élevées en Suède et en Finlande ..... 2

Plus de la moitié du personnel de R&D de l'UE-25 travaille dans 3 pays ..... 2

Plus forte augmentation du nombre de chercheurs en Grèce, au Danemark et en Autriche ..... 3

Plus forte proportion de diplômés du troisième cycle en sciences, mathématiques et informatique en Irlande et au Royaume-Uni .... 4

Dépenses d'innovation plus élevées dans le secteur manufacturier que dans les services ..... 5

Plus forte proportion d'exportations de produits de haute technologie à Malte..... 6



Fin de rédaction: 12.08.2005  
Données extraites le: 01.05.2005  
ISSN 1609-5987  
Numéro de catalogue: KS-NS-05-008-FR-N  
© Communautés européennes, 2005

Tableau 1: DIRD par habitant (SPA) et taux de croissance annuel moyen (2001-2003), ensemble des secteurs, États membres de l'UE-25, pays de l'EEE, Suisse, pays candidats, Japon et États-Unis, 2003

Secteur:	TOTAL		Secteur:	TOTAL	
	DIRD par habitant	TCAM (2001-2003)		DIRD par habitant	TCAM (2001-2003)
EU-25	409	2,7	NL	500	2,7
BE	613	6,2	AT	594	4,8
CZ	205	9,2	PL	58	-3,8
DK	716	5,2	PT	133	-2,4
DE	603	1,2	SI	261	2,5
EE	88	11,7	SK	69	1,3
EL	101	3,4	FI	830	2,0
ES	237	12,7	SE	1 060	12,4
FR	552	1,1	UK	479	5,9
IE	339	3,5	BG	34	8,9
IT	279	5,9	RO	27	8,8
CY	64	14,1	TR	:	:
LV	38	5,3	IS	824	6,9
LT	72	9,8	NO	570	2,7
LU	780	:	CH	715	:
HU	126	5,1	JP	673	-4,8
MT	30	:	US	825	10,6

Source: Eurostat

Exceptions à l'année de référence 2003: IT, UK et IS: 2002; EL, NL et SE: 2001; LU et CH: 2000; JP et US: 1999  
Exceptions à la période de référence 2001-2003: IT, UK et IS: 2000-2002; EL, NL et SE: 1999-2001; JP et US: 1997-1999  
Données provisoires: BE, CZ, EE, IE, CY LT, AT, PT, FI, NO  
Rupture dans la série: EE, FR et PL  
Estimation: UE-25, DE, FR et SI  
TCAM: Taux de croissance annuel moyen  
DIRD: dépenses intérieures brutes de R&D  
DIRD par habitant: ratio des dépenses de R&D divisées par la population

### Principales observations

- En 2003, les DIRD par habitant les plus élevées parmi les États membres de l'UE ont été observées en Suède et en Finlande (respectivement 1 060 et 830 SPA).
- En 2003, 54 % du personnel de R&D dans l'UE-25 exprimé en équivalents plein temps (EPT) travaillaient en Allemagne, en France et au Royaume-Uni. L'année dernière, les plus fortes augmentations du personnel de R&D ont été observées à Malte (76 %), en Grèce (14 %) et en Espagne (13 %).
- L'Allemagne, premier État membre dans ce domaine, comptait 267 000 chercheurs en 2003. Les taux de croissance annuels moyens les plus élevés entre 2001 et 2003 ont été relevés à Chypre (17,5 %), en Grèce (16,3 %) et au Danemark (13,7 %).
- L'Islande (2,0 %) et la Finlande (1,9 %) comptent la plus forte proportion de chercheurs par rapport à leur population active.
- En 2002, la Pologne (7,8 %), le Royaume-Uni (7,7 %) et la France (7,1 %) sont les trois États membres comptant le pourcentage le plus élevé de diplômés parmi leur population âgée de 20 à 29 ans.
- Le secteur manufacturier consacre plus de 4 % de son chiffre d'affaires à l'innovation en Allemagne (5,0 %) et à Chypre (4,3 %), tandis qu'en Russie, le secteur des services dépense 6,6% de son chiffre d'affaires pour l'innovation.
- En 2003, la plus forte proportion d'exportations de produits de haute technologie en pourcentage du total des exportations a été observée à Malte (55 %), loin devant l'Irlande (30 %) et le Luxembourg (29 %).

## DIRD par habitant les plus élevées en Suède et en Finlande

En 2003, la Suède et la Finlande avaient les DIRD par habitant (en SPA) les plus élevées parmi les États membres de l'UE. Avec respectivement 1 060 et 830 SPA, leurs dépenses de R&D par habitant sont plus de deux fois supérieures à la moyenne de l'UE-25 (409). En dehors de l'UE-25, deux pays, l'Islande et les États-Unis, atteignent des valeurs similaires (tableau 1).

Le haut du classement est occupé essentiellement par de petits États membres comme le Luxembourg, le Danemark ou la Belgique. De grands États membres suivent avec des DIRD par habitant supérieures à la moyenne de l'UE-25. L'Allemagne (603) vient en tête, devant la France (552) et le Royaume-Uni (479).

Les nouveaux États membres se situent tous sous la moyenne de l'UE-25. En 2003, les dépenses de R&D par habitant les plus élevées ont été observées en Slovaquie (261), en République tchèque (205) et en Hongrie (126).

La situation est différente avec les taux de croissance annuel moyen (TCAM) entre 2001 et 2003 des DIRD par habitant. La plupart des dix premiers pays appartiennent au groupe des nouveaux États membres ou des pays candidats: Chypre, Estonie, Lituanie, République tchèque, Bulgarie et Roumanie. Le plus haut taux de croissance est relevé à Chypre (14,1 %), devant l'Espagne (12,7 %) et la Suède (12,4 %).

Les TCAM des grands pays sont plus disparates. Des valeurs très élevées sont observées aux États-Unis (10,6 %), en Italie et au Royaume-Uni (tous deux 5,9 %), tandis que la croissance est relativement faible en Allemagne (1,2 %) et en France (1,1 %) et même négative au Japon (-4,8 %).

## Plus de la moitié du personnel de R&D de l'UE-25 travaille dans 3 pays

En 2003, 54 % du personnel total de R&D de l'UE-25 (en équivalents plein temps - EPT) travaillaient en Allemagne, en France et au Royaume-Uni (tableau 2). Toutefois, ces pays viennent loin derrière la Chine – où plus d'un million de personnes travaillent dans la R&D –, la Russie et le Japon. L'UE-25 occupe toutefois au total deux fois plus de personnel de R&D que la Chine. Tous ces pays ont connu une augmentation de leur personnel de R&D l'année passée, à l'exception du Japon et de la Russie qui ont enregistré des diminutions respectives de 3,90 % et 1,15 %. En termes de croissance annuelle, les augmentations les plus fortes du personnel de R&D ont eu lieu à Malte (76 %), en Grèce (14 %), en Espagne (13 %), en Islande (10 %) et en Chine (8 %).

Au niveau régional, le personnel de R&D est généralement concentré dans une seule région d'un pays. Dans 13 pays, la région qui vient en tête occupe plus de 30 % du total national du personnel de R&D. Seuls l'Allemagne, l'Espagne, l'Italie et les Pays-Bas ont une structure de concentration moins marquée.

Exceptions à l'année de référence 2003 (niveau national):  
FR, IT, HR, TR, JP et CN: 2002; NL, SE et IS: 2001; LU, MT et CH: 2000; EL: 1999; UK: 1993

Exceptions à l'année de référence 2002 (niveau régional):  
DE, NL, PL et TR: 2001; IT: 2000; SE: 1999; AT: 1998; EL: 1997

Exceptions à la période de référence 2002-2003 (niveau national):  
FR, TR, JP et CN: 2001-2002; IT: TCAM, 2000-2002; NL et IS: 2000-2001; SE: TCAM, 1999-2001; MT: 1999-2000; EL: TCAM, 1997-1999; UK: 1992-93

Exceptions à la période de référence 2001-2002 (niveau régional):  
BE et TR: TCAM, 1999-2001; IT: TCAM, 1996-2000; SE: TCAM, 1997-1999

TCA: Taux de croissance annuel TCAM: Taux de croissance annuel moyen

Tableau 2: Personnel de R&D en EPT et taux de croissance annuel, États membres de l'UE-25, pays de l'EEE, Suisse, pays candidats, Chine et Japon (données nationales : 2003, données régionales : 2002)

Secteur:		TOTAL	
Pays	Région – NUTS 2	Pays niveau NUTS 2	Taux de croissance annuel (TCA)
		EPT (données nationales: 2003 données régionales: 2002)	
EU-25		2 049 942	1,14
BE - Belgium		60 047	5,14
CZ - Czech Republic		27 957	7,39
	Praha	10 945	:
	Jihovýchod	3 669	:
	Stredni Cechy	3 173	:
DK - Denmark		42 663	-0,45
DE - Germany		480 500	0,10
	Oberbayern	59 583	-0,23
	Stuttgart	44 534	0,07
	Darmstadt	33 592	-6,84
EE - Estonia		4 083	-1,11
EL - Greece		26 382	14,40
	Attiki	9 157	:
	Kentriki Makedonia	4 100	:
	Kriti	1 662	:
ES - Spain		151 487	12,83
	Comunidad de Madrid	35 686	6,95
	Cataluña	28 034	7,67
	Andalucía	14 008	-5,25
FR - France		343 618	3,03
	Île de France	135 231	2,17
	Rhône-Alpes	37 518	4,63
	Provence-Alpes-Côte d'Azur	21 225	-0,42
IE - Ireland		15 415	6,94
IT - Italia		164 023	4,55
	Lombardia	33 301	3,75
	Lazio	25 631	-3,13
	Piemonte	17 192	-2,29
CY - Cyprus		840	2,19
LV - Latvia		4 858	-8,24
LT - Lithuania		9 648	1,23
LU - Luxembourg		3 663	:
HU - Hungary		23 311	-1,65
	Kozep-Magyarország	15 192	:
	Del-Alfold	2 166	:
	Eszak-Alfold	1 962	:
MT - Malta		79	75,56
NL - Nederland		89 664	1,31
	Zuid-Holland	18 493	-0,75
	Noord-Brabant	16 311	-3,31
	Noord-Holland	15 370	-3,15
AT - Austria		31 308	:
	Wien	14 387	:
	Steiermark	5 852	:
	Oberösterreich	3 828	:
PL - Poland		77 040	1,08
	Mazowieckie	24 852	:
	Malopolskie	10 815	:
	Slaskie	7 030	:
PT - Portugal		26 211	6,59
	Lisboa	10 444	:
	Centro (P)	5 317	:
	Norte	4 961	:
SI - Slovenia		8 718	1,20
SK - Slovakia		13 354	-2,03
	Bratislavsky kraj	6 827	:
	Zapadne Slovensko	2 720	:
	Vychodne Slovensko	2 192	:
FI - Finland		57 176	3,87
	Etelä-Suomi	33 171	:
	Länsi-Suomi	12 086	:
	Pohjois-Suomi	6 505	:
SE - Sweden		72 087	3,98
	Stockholm	22 059	0,02
	Västsvrige	15 823	2,14
	Östra Mellansverige	11 674	-1,29
UK - United-Kingdom		277 500	2,14
BG - Bulgaria		15 453	2,82
	Yugozapaden	11 170	:
	Yuzhen Isentralen	1 308	:
	Severoiztochen	1 138	:
HR - Croatia		12 960	:
RO - Romania		33 077	0,85
	Bucuresti	16 044	:
	Sud	3 747	:
	Centru	2 902	:
TR - Turkey		28 964	4,57
IS - Iceland		2 919	10,32
NO - Norway		28 488	4,23
	Oslo og Akershus	11 951	1,10
	Vestlandet	3 889	6,40
	Trøndelag	3 641	-5,31
CH - Switzerland		52 284	:
CN - China		1 035 197	8,23
JP - Japan		857 300	-3,90
RU - Russian Federation		975 541	-1,15

Source: Eurostat

## Plus forte augmentation du nombre de chercheurs en Grèce, au Danemark et en Autriche

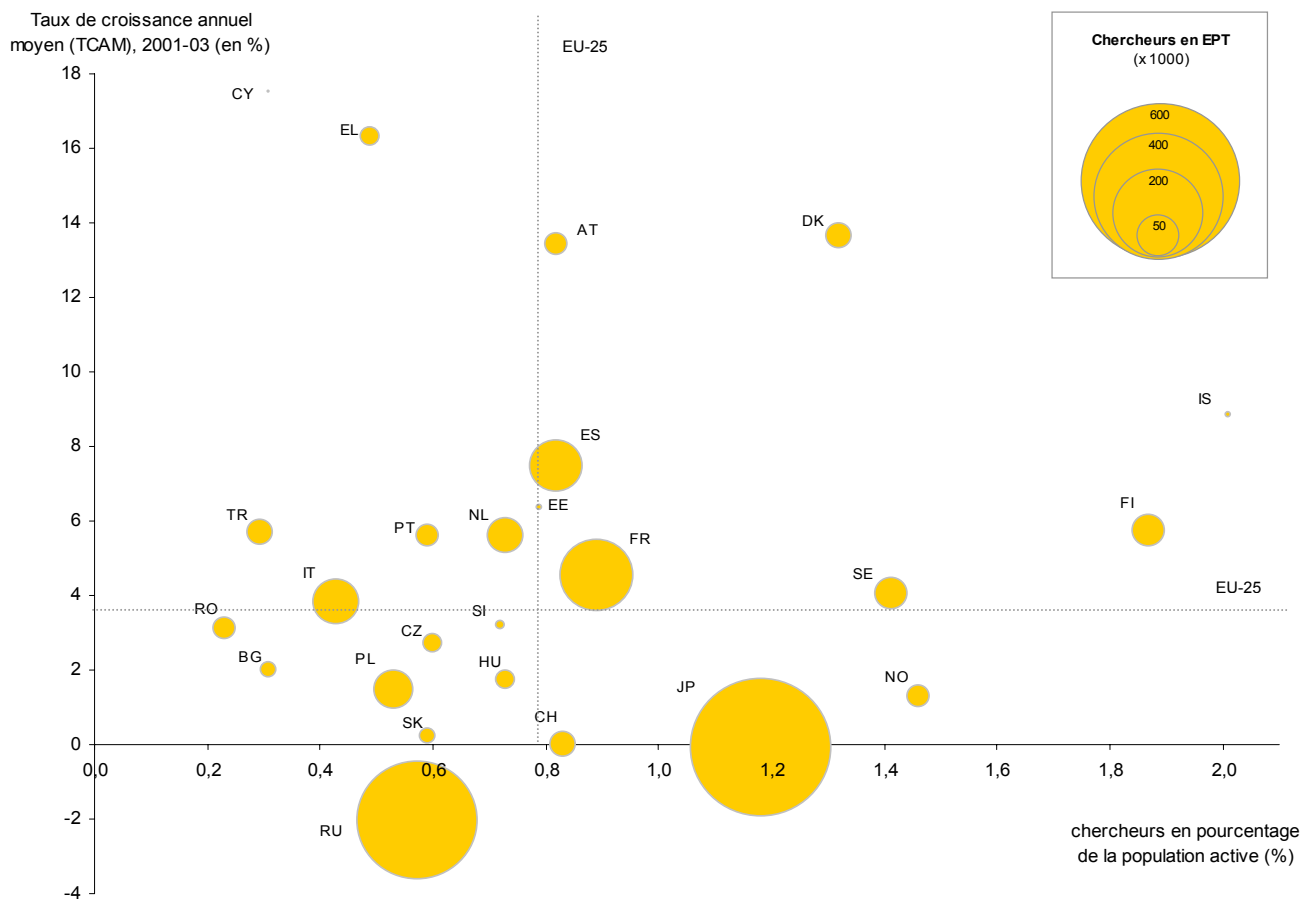
Le graphique 1 ci-dessous s'intéresse aux chercheurs et synthétise trois types d'information : proportion de chercheurs dans la population active (axe des X), taux de croissance annuel moyen du nombre de chercheurs au cours des trois dernières années (axe des Y) et nombre de chercheurs en EPT (taille de la bulle).

L'Islande, la Finlande, le Danemark et, dans une moindre mesure, la Suède et l'Autriche enregistrent des chiffres élevés tant pour le TCAM et que pour la proportion des chercheurs dans la population active. Le nombre de leurs chercheurs est relativement bas comparé à d'autres pays. Les plus fortes augmentations du nombre de chercheurs entre 2001 et 2003 ont été observées à Chypre (17,5 %) et en Grèce (16,0 %), même si la proportion de chercheurs dans la population active de ces deux pays reste inférieure à la moyenne de l'UE-25.

Seuls deux pays comptant un nombre très élevé de chercheurs, l'Espagne et la France, ont un nombre de chercheurs en pourcentage de la population active et un TCAM supérieurs à la moyenne de l'UE-25. Au Japon, le nombre de chercheurs est resté stable entre 2001 et 2003, tandis qu'il a diminué en Russie. Toute la série de données n'est pas disponible pour l'Allemagne et pour le Royaume-Uni ; toutefois, le TCAM du nombre de leurs chercheurs s'établit respectivement à 0,5 % et 4,3 %.

Dans les nouveaux États membres, le nombre de chercheurs a également augmenté et pour la plupart d'entre eux, la proportion de chercheurs dans la population active est restée proche de la moyenne européenne (à l'exception de l'Estonie).

**Graphique 1: Chercheurs en EPT — 2003 par rapport au taux de croissance annuel moyen des chercheurs 2001/2003 et chercheurs en pourcentage de la population active — 2002, États membres de l'UE-25, pays de l'EEE, pays candidats, Russie et Japon**



Source: Eurostat

Exceptions à l'année de référence 2003 pour les chercheurs en EPT: FR, IT et FI: 2002; NL et IS: 2001; CH: 2000; EL: 1999; AT: 1998  
 Exceptions à l'année de référence 2002 pour les chercheurs en % de la population active: PT, IS et NO: 2001; IT et CH: 2000; NL: 1999; AT: 1998; EL: 1997  
 Exceptions à la période de référence 2002-2003 pour le taux de croissance annuel moyen 2001-03: FR: 2001-02; IT: 2000-02; FI: 1999-02; NL et IS: 1999-01; EL: 1997-99; AT: 1993-98

Données provisoires: DK, PT et NO  
 Estimations: EE, SI et UK

RU: Sous-estimé ou basé sur des données sous-estimées  
 SE: Diplômés universitaires au lieu des chercheurs.

## Plus forte proportion de diplômés du troisième cycle en sciences, mathématiques et informatique en Irlande et au Royaume-Uni

En 2002, le Royaume-Uni, la France et la Pologne sont les États membres formant le plus grand nombre de diplômés du troisième cycle – environ un demi million. Ils précèdent un autre groupe de pays comprenant l'Allemagne, l'Espagne, la Turquie et l'Italie qui totalisent entre 200 000 et 300 000 diplômés. En comparaison, les États-Unis et le Japon ont sortis respectivement 2 238 327 et 1 047 890 diplômés.

Les trois États membres précités - Pologne (7,8 %), Royaume-Uni (7,7 %) et France (7,1 %) – comptent également la plus forte proportion de diplômés parmi la population âgée de 20 à 29 ans. Dans les États membres, cette proportion varie considérablement. C'est ainsi, par exemple, qu'elle a été inférieure à 2,8 % dans quatre États membres: Italie, République tchèque, Autriche et Luxembourg.

Par domaines d'éducation, les proportions les plus élevées de diplômés en « sciences, mathématiques et informatique » sont observées en Irlande (18,4 % du total des diplômés), au Royaume-Uni (16,8 %), en Islande (13,7 %) et en France (13,3 %). Ce pourcentage est inférieur à 6 % dans 10 des 32 pays considérés. Le taux du Japon est particulièrement bas: seulement 2,8 % de diplômés en « sciences, mathématiques et informatique » en 2002.

La part des diplômés en « sciences de l'ingénieur, industrie et construction » par rapport au total des diplômés est généralement plus élevée. L'ordre des pays est également différent: 22,2 % du total des diplômés finlandais l'ont été en « sciences de l'ingénieur, industrie et construction », pour 21,9 % des suédois et 21,1 % des bulgares.

**Tableau 3: Diplômés du troisième cycle parmi la population âgée de 20 à 29 ans, total et par domaines d'éducation choisis, États membres de l'UE-25, pays de l'EEE, Suisse, pays candidats, Japon et États-Unis, 2002**

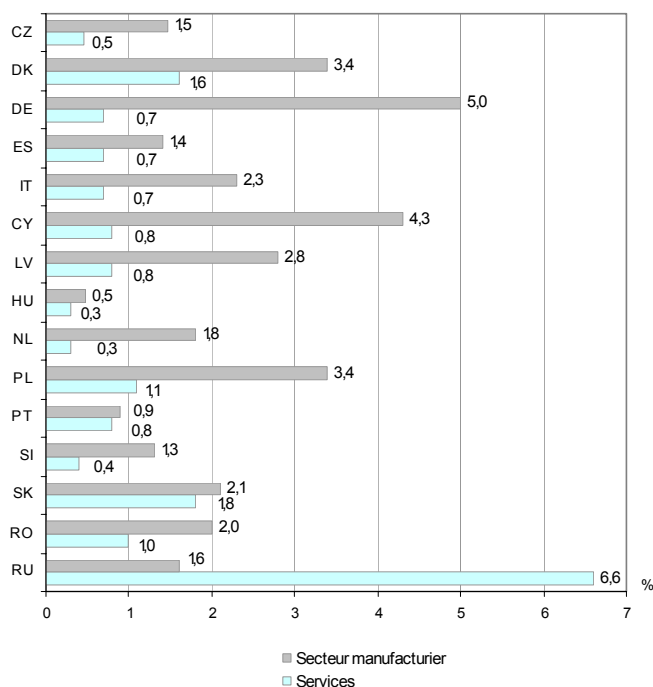
	Diplômés du troisième cycle - CITE 5 & 6 - en 2002					
	Total des diplômés		Sciences, mathématiques et informatique		Sciences de l'ingénieur, industrie et construction	
	Total	En % de la population âgée de 20 à 29 ans	Total	% du total des diplômés	Total	% du total des diplômés
BE	72 939	5,6	6 054	8,3	7 689	10,5
CZ	43 664	2,6	4 926	11,3	5 196	11,9
DK	39 285	5,6	3 580	9,1	5 126	13,0
DE	293 920	3,3	27 131	9,2	49 567	16,9
EE	7 764	4,1	477	6,1	781	10,1
ES	291 425	4,5	31 071	10,7	48 185	16,5
FR	532 083	7,1	70 607	13,3	87 943	16,5
IE	45 028	6,7	8 288	18,4	4 754	10,6
IT	218 041	2,8	16 286	7,5	32 144	14,7
CY	2 839	3,4	213	7,5	160	5,6
LV	18 917	5,9	1 165	6,2	1 460	7,7
LT	29 753	6,4	1 342	4,5	5 571	18,7
LU	680	1,2	73	10,7	26	3,8
HU	62 296	4,0	1 932	3,1	5 821	9,3
MT	1 868	:	74	4,0	82	4,4
NL	85 818	4,3	4 601	5,4	8 958	10,4
AT	18 956	2,0	1 895	10,0	3 419	18,0
PL	459 737	7,8	16 721	3,6	33 105	7,2
PT	64 098	4,0	3 467	5,4	8 239	12,9
SI	14 278	4,8	553	3,9	2 295	16,1
SK	28 162	3,1	2 423	8,6	4 680	16,6
FI	36 898	5,9	2 689	7,3	8 195	22,2
SE	45 532	4,2	4 564	10,0	9 970	21,9
UK	562 374	7,7	94 621	16,8	56 314	10,0
BG	50 599	4,6	2 780	5,5	10 654	21,1
RO	93 467	2,8	5 035	5,4	15 392	16,5
TR	233 605	:	22 009	9,4	43 873	18,8
IS	2 195	5,4	301	13,7	98	4,5
NO	29 652	5,2	2 400	8,1	2 150	7,3
CH	57 699	6,5	6 109	10,6	7 353	12,7
JP	1 047 890	:	29 768	2,8	203 151	19,4
US	2 238 327	:	210 567	9,4	179 002	8,0

Source: Eurostat

Exceptions à l'année de référence 2002: DK, FR, IT, CY, FI et MT: 2001; LU: 2000

## Dépenses d'innovation plus élevées dans le secteur manufacturier que dans les services

**Graphique 2: Dépenses d'innovation en pourcentage du chiffre d'affaires de l'ensemble des entreprises du secteur manufacturier et du secteur des services, États membres choisis de l'UE-25, pays candidats et Russie, 2003**



Source: Eurostat

Les dépenses d'innovation constituent un indicateur clé de l'activité d'innovation des entreprises. En proportion du chiffre d'affaires ainsi que présenté au graphique 2, la variation de ces dépenses entre les pays est plus marquée dans le secteur manufacturier que dans les services. Dans le secteur manufacturier, l'Allemagne, Chypre, le Danemark et la Pologne consacrent 3,4 % ou plus de leur chiffre d'affaires à des activités d'innovation. Dans le secteur des services, la Russie (données pleinement comparables) vient en tête avec 6,6 % du chiffre d'affaires consacrée aux dépenses d'innovation, soit un niveau sensiblement supérieur à l'ensemble des autres pays. En réalité, la part des dépenses d'innovation des autres pays sont proches les unes des autres: 1,5 point de pourcentage sépare le second pays – la Slovaquie (1,8 %) - des derniers, à savoir la Hongrie et les Pays-Bas (0,3 % chacun).

Le chiffre d'affaires en produits nouveaux ou améliorés de façon significative qui sont neufs pour les entreprises est un autre indicateur significatif de l'activité d'innovation (voir tableau 4). Deux cas sont distingués : lorsque le produit n'est pas neuf pour le marché et lorsque le produit est neuf pour le marché.

Les produits qui ne sont pas neufs pour le marché illustrent la capacité d'une entreprise à adapter son offre de produits aux besoins du marché par le biais de l'innovation. Pour les quatre secteurs économiques présentés au tableau 4, deux pays apparaissent systématiquement parmi les quatre premiers, à savoir le Danemark et la Finlande. Ils sont rejoints par les Pays-Bas si on se limite à la haute technologie et aux services de haute technologie.

**Tableau 4: Chiffre d'affaires en produits nouveaux ou améliorés de façon significative qui sont neufs pour les entreprises, États membres de l'UE-25, pays de l'EEE et pays candidats, 2003**

NACE	Chiffre d'affaires en produits nouveaux ou améliorés de façon significative qui sont neufs pour les entreprises:							
	mais pas neufs pour le marché en pourcentage du chiffre d'affaires de l'ensemble des entreprises				et neufs pour le marché en pourcentage du chiffre d'affaires de l'ensemble des entreprises			
	Secteur manufacturier	Services	Haute technologie	Services de haute technologie	Secteur manufacturier	Services	Haute technologie	Services de haute technologie
	%	%	%	%	%	%	%	%
CZ	5,0	6,6	6,4	12,1	1,4	1,3	2,8	6,4
DK	26,0	25,4	14,0	13,8	11,0	3,6	21,1	12,7
ES	10,6	3,2	11,5	10,0	4,7	1,2	10,0	2,5
IT	7,6	4,0	13,4	4,2	9,8	6,5	17,4	13,3
CY	3,9	3,9	4,3	2,9	1,8	0,9	0,0	2,3
LV	4,5	4,0	6,9	2,1	2,0	1,1	3,4	1,2
NL	4,5	1,6	20,5	13,5	9,3	1,2	17,2	6,7
PL	17,4	1,7	33,3	1,0	3,9	2,9	10,5	26,2
PT	1,2	0,4	1,7	0,4	1,7	1,9	3,2	1,9
SI	5,5	1,3	7,8	2,9	4,2	2,6	9,6	8,0
SK	4,4	1,8	4,1	2,7	18,7	4,7	8,0	13,1
FI	27,0	5,0	78,0	13,0	7,0	3,0	11,0	8,0
RO	2,0	1,0	4,0	4,0	11,0	5,0	10,0	12,0
RU	2,2	7,7	3,8	7,9	0,7	0,9	4,7	1,0

Exceptions à l'année de référence 2002: DK, ES, IT, CY, LV, NL, SI, FI et RO: 2001

Secteurs d'activité

Secteur manufacturier – code NACE : d

Haute technologie – codes NACE: 24.4; 30; 32; 33; 35.3

Services – codes NACE : g to k (à l'exclusion des administrations publiques)

Services de haute technologie – codes NACE: 64; 72; 73



Des écarts importants sont constatés entre les pays en ce qui concerne le secteur des services : le chiffre d'affaires des entreprises danoises en produits nouveaux ou améliorés de façon significative qui sont neufs pour les entreprises exprimé en pourcentage du chiffre d'affaires de l'ensemble des entreprises (25,4 %) dépasse en effet de très loin celui du pays qui vient en seconde position, à savoir la Russie (7,7 %).

Le second indicateur met en lumière les aspects créatifs de l'innovation lorsque les produits sont également neufs pour le marché. Plus précisément, il porte sur le chiffre d'affaires en produits nouveaux ou améliorés de façon significative qui sont neufs tant pour les entreprises que pour le marché exprimé en pourcentage du chiffre d'affaires de l'ensemble des entreprises.

La Slovaquie, la Roumanie et le Danemark enregistrent à cet égard des résultats élevés pour le secteur manufacturier.

En ce qui concerne les services, ce ratio se situe généralement entre 2% et 5 % du chiffre d'affaires des entreprises concernées, le chiffre le plus élevé (6,5 %) étant observé pour l'Italie. Des ratios relativement bas sont observés pour certains des nouveaux États membres (par exemple, la République tchèque, l'Estonie et Chypre) et également pour les Pays-Bas.

Pour ce qui est du secteur de la haute technologie, le Danemark et l'Italie arrivent devant avec respectivement 21,1 % et 17,4 %. Enfin, la Pologne (26,2 %) enregistre un chiffre très élevé pour le secteur des services de haute technologie ; elle précède l'Italie (13,3 %) et la Slovaquie (13,1 %).

### Plus forte proportion d'exportations de produits de haute technologie à Malte

Les exportations de produits de haute technologie reflètent la création et la commercialisation de nouvelles technologies par un pays et sa compétitivité au sein de l'économie mondiale. Le tableau 5 montre l'évolution des exportations de produits de haute technologie entre 2001 et 2003 en pourcentage du total des exportations des pays.

En 2003, Malte (55 %) occupait la première place en termes d'exportations de produits de haute technologie en pourcentage du total des exportations, devant l'Irlande (30 %) et le Luxembourg (29 %), la moyenne de l'UE-25 s'établissant à 18 %. Ces petits pays dépassent les États-Unis et le Japon dont les parts respectives d'exportations de produits de haute technologie s'élevaient à 27 % et 23 %.

La moyenne de l'UE-25 a légèrement baissé de 2001 à 2003 ; avec 18 % en 2003, elle est sensiblement inférieure à celle du Japon et des États-Unis.

**Tableau 5: Exportations de produits de haute technologie en pourcentage du total des exportations, États membres de l'UE-25, pays de l'EEE, Suisse, pays candidats, Japon et États-Unis, 2001-2003**

	Exportations de produits de haute technologie en pourcentage du total des exportations		
	2001	2002	2003
EU-25	20,5	18,2	17,8
BE	9	7,5	7,4
CZ	9,1	12,3	12,3
DK	14	15	13,4
DE	15,8	15,1	14,7
EE	17,1	9,8	9,4
EL	5,6	6,7	7,4
ES	6,1	5,7	5,9
FR	25,6	21,9	20,4
IE	40,8	35,3	29,9
IT	8,5	8,2	7,1
CY	4	3,5	4,2
LV	2,2	2,3	2,7
LT	2,9	2,4	3
LU	27,9	24,6	29,3
HU	20,4	20,3	21,7
MT	58,1	56,5	55,5
NL	22,3	18,7	18,8
AT	14,6	15,7	15,3
PL	2,7	2,4	2,7
PT	6,8	6,2	7,4
SI	4,8	4,9	5,8
SK	3,7	2,9	3,4
FI	21,1	20,9	20,6
SE	14,2	13,7	13,1
UK	26,4	25,5	21
BG	1,8	2,6	2,9
RO	4,9	3,1	3,3
TR	3,2	1,6	1,8
IS	1,3	1,7	2
NO	3,6	4,6	3,7
CH	21	21,6	22,3
JP	24,7	23	22,7
US	28,6	27,9	26,9

Source: Eurostat

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

### RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT — R&D

#### ▪ Définition

La recherche et le développement expérimental (R & D) englobent les travaux de création entrepris de façon systématique en vue d'accroître la somme des connaissances, y compris la connaissance de l'homme, de la culture et de la société, ainsi que l'utilisation de cette somme de connaissances pour de nouvelles applications.

#### ▪ Classifications institutionnelles

Les dépenses intérieures et les personnel de R & D sont ventilés en quatre secteurs institutionnels dans lesquels s'accomplissent les activités de R & D : le secteur des entreprises, le secteur des administrations publiques, le secteur de l'enseignement supérieur et le secteur des institutions privées sans but lucratif.

#### ▪ Personnel de R&D

Toutes les personnes directement affectées à la R & D 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 ou le personnel de sécurité doivent être exclues - *Manuel de Frascati*, § 294-296.

#### ▪ Chercheurs

Les chercheurs sont des spécialistes travaillant à la conception ou 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.

#### ▪ Unités de mesure

Équivalent plein temps (EPT) : un EPT correspond à une année de travail d'une personne - *Manuel de Frascati*, section 5.3.3.

Effectifs en nombre d'individus (NI) : le nombre d'individus qui sont principalement ou partiellement affectés à la R & D - *Manuel de Frascati*, section 5.3.2.

#### ▪ DIRD par habitant

Les dépenses brutes de R&D par habitant correspondent au ratio des dépenses brutes de R&D divisées par la population.

#### ▪ Agrégats européens

Agrégat UE-15: jusque 1999: à l'exclusion du Luxembourg; agrégat UE-25: à l'exclusion du Luxembourg (jusque 1999) et de Malte (jusque 2002 pour HES et TOTAL).

### NOMENCLATURE DES UNITÉS TERRITORIALES STATISTIQUES (NUTS)

La NUTS est une classification hiérarchique à cinq niveaux, comprenant trois niveaux régionaux et deux niveaux locaux. La NUTS subdivise chaque État membre en un nombre entier de régions de niveau NUTS 1, chacune de celles-ci étant subdivisée à son tour en un nombre entier de régions de niveau NUTS 2, et ainsi de suite. Version utilisée : NUTS 3.

### ÉDUCATION

Les programmes suivants sont dispensés dans l'enseignement du troisième degré:

▪ Niveau 5A de la CITE: programmes fondés dans une large mesure sur la théorie et destinés à offrir des qualifications suffisantes pour être admis à suivre des programmes de recherche de pointe ou à exercer une profession exigeant de hautes compétences.

▪ Niveau 5B de la CITE: programmes qui ont en général des contenus plus pratiques et techniques ou une finalité professionnelle plus précise que les programmes de niveau 5A de la CITE.

▪ Niveau 6 de la CITE: ce niveau est réservé aux programmes d'enseignement supérieur qui conduisent à l'obtention d'un titre de chercheur hautement qualifié. Les programmes sont consacrés à des études approfondies et à des travaux de recherche originaux.

Le domaine d'études « Sciences, mathématiques et informatique » couvre les sciences de la vie, les sciences physiques, les mathématiques et les statistiques.

### INNOVATION

Une innovation est un produit (bien ou service) nouveau ou amélioré de façon significative introduit sur le marché ou l'introduction au sein d'une entreprise d'un procédé nouveau ou amélioré de façon significative. Les innovations sont basées sur les résultats de nouveaux développements technologiques, de nouvelles combinaisons de technologies existantes ou l'utilisation d'autres savoirs acquis par l'entreprise. Une innovation peut être élaborée par l'entreprise innovatrice ou par une autre entreprise; toutefois, la simple vente d'innovations entièrement élaborées et mises au point par d'autres entreprises n'est pas prise en compte comme une activité innovante. Les innovations doivent être nouvelles au sein de l'entreprise concernée; les innovations de produit ne doivent pas forcément être des nouveautés sur le marché et, dans le cas des innovations de procédé, l'entreprise ne doit pas forcément être la première à avoir mis en place le procédé en question.

Une innovation de produit est un produit (bien ou service) soit qui est nouveau, soit qui présente une amélioration significative par rapport à ses caractéristiques fondamentales, à ses spécifications techniques, aux logiciels incorporés ou à d'autres composants immatériels, aux usages prévus ou à la commodité d'utilisation. Les modifications de nature purement esthétique ne sont pas prises en compte

### HAUTE TECHNOLOGIE

#### ▪ Définitions

NACE: les données de la présente publication sont basées sur la « Classification statistique des activités économiques dans la Communauté européenne », révision 1.1 (NACE Rév.1.1.).

Chiffres d'affaires: la valeur de tous les biens et services vendus par l'unité au cours de l'année de référence. Sont inclus les biens sortis de stocks pour être vendus et les biens achetés pour la revente (entreprise, unité locale, etc.).

#### ▪ Industries de haute technologie

L'agrégation des industries de haute technologie et des services à forte intensité de connaissances a lieu sur la base de leur intensité de R&D; pour plus de détails, voir sur NewCronos le document méthodologique « M » pour les « industries de haute technologie et des services à forte intensité de connaissances »:

### SOURCES

États-Unis, Japon et Chine: OCDE, « Principaux indicateurs de la sciences et de la technologie » (PIST) 2005/1.

### ABRÉVIATIONS

TCAM: taux de croissance annuel moyen (en %)

TCA: taux de croissance annuel (en %)

« : » = non disponible

### MANUELS DE RÉFÉRENCE

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

• « La dimension régionale des statistiques de la R & D et de l'innovation » - *Manuel régional*, Commission Européenne, 1996.

• « Manuel d'Oslo: Principes directeurs proposés pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation technologique », OCDE.

Les données du présent « Statistiques en bref » reflètent l'état de disponibilité des données de la base de référence d'Eurostat en mai 2005.

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

## **Les bases de données**

[Site web EUROSTAT/Science et technologie/Recherche et développement/Statistiques sur recherche et développement/Personnel de R&D/Personnel de R&D au niveau régional/Ensemble du personnel de R&D par secteur d'exécution \(emploi\) et région](#)

[Site web EUROSTAT/Science et technologie/Recherche et développement/Statistiques sur recherche et développement/Personnel de R&D/Personnel de R&D au niveau national/Ensemble du personnel de R&D par secteur d'exécution \(emploi\), occupation et sexe](#)

[Site web EUROSTAT/Science et technologie/Recherche et développement/Statistiques sur recherche et développement/Personnel de R&D/Personnel de R&D au niveau national/Personnel de R & D et chercheurs \(ETP\) par classe de taille dans le secteur des entreprises](#)

[Site web EUROSTAT/Science et technologie/Recherche et développement/Statistiques sur recherche et développement/Dépenses de R&D/Dépenses nationales de R&D/Dépenses totales de R&D intra-muros par secteur d'exécution](#)

---

## **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)

---