

Indicateurs bibliométriques de la recherche dans le domaine de la Neuroendocrinologie

-Rapport final-

OST - Observatoire des sciences et des techniques
93, rue de Vaugirard - 75006 Paris
Tél. : 33 (0)1 42 22 30 30 - Fax. : 33 (0)1 45 48 63 94
www.obs-ost.fr

Les études de l'Observatoire des sciences et des techniques (www.obs-ost.fr) reposent sur les compétences et le travail de l'ensemble de l'équipe. Ont notamment été impliqués dans la présente étude, au titre de l'équipe projet : P. Laurens, M.L. Taillibert et N. Teixeira.

La conception et la rédaction du rapport ont été assurées par P. Laurens et M. L. Taillibert.

Sommaire

Introduction	4
I. Remarques méthodologiques.....	4
I.1 La source de données bibliométriques.....	4
I.2 Le repérage des journaux.....	5
I.3 Les principes de comptage.....	5
I.4 Les indicateurs bibliométriques	6
I.5 Les indicateurs en années lissées.....	7
I.6 Le volume de publications dans le domaine de la neuroendocrinologie.....	8
II. Les indicateurs de production et de visibilité des acteurs dans le domaine de la neuroendocrinologie	9
II.1 Comparaison Etats-Unis – Union européenne (UE 27).....	9
II.2 Les principaux pays producteurs dans le domaine de la neuroendocrinologie	14
II.2.1 Production des principaux pays.....	14
II.2.2 Visibilité de la production des principaux pays	18
III. Les indicateurs de collaborations scientifiques dans le domaine de la neuroendocrinologie	24
Conclusion	30
Annexe 1. Les indicateurs bibliométriques : note méthodologique	31
Annexe 2. Liste des journaux sélectionnés dans le domaine de la neuroendocrinologie.....	37
Annexe 3. Nombre de documents par année par journaux	38

Introduction

Cette étude pour l'Association de Neuroendocrinologie fournit des indicateurs bibliométriques caractérisant l'activité scientifique dans le domaine de la neuroendocrinologie au cours de la période 1999-2007. Elle s'appuie sur le contenu de la base de données *Web of Science*® (WoS) de Thomson Reuters, base bibliographique faisant référence pour ce type de travaux, et couvrant plus de 7 000 journaux en sciences de la matière et de la vie et en sciences humaines et sociales. Le calcul d'indicateurs bibliométriques pour le domaine de la neuroendocrinologie nécessite préalablement l'identification d'un corpus de publications scientifiques représentatif du domaine, corpus sur lequel des indicateurs bibliométriques (production scientifique, visibilité internationale, spécialisation et partenariats scientifiques) sont ensuite calculés pour différents pays.

La constitution du corpus initial est réalisée à une échelle « macro » qui consiste à définir une liste de journaux représentatifs du domaine dont tous les articles constitueront le corpus de la neuroendocrinologie.

Ce rapport décrit les résultats obtenus. Il présente une production d'indicateurs permettant de caractériser l'activité du domaine de la neuroendocrinologie, de positionner les principaux pays actifs du domaine, en fonction de leur production en publications, de leur visibilité et de leur niveau de partenariat scientifique international. Les indicateurs obtenus pour la neuroendocrinologie sont comparés à ceux calculés dans deux autres domaines scientifiques proches identifiés par Thomson Reuters dans la base WoS, le domaine des neurosciences et le domaine de l'endocrinologie.

I. Remarques méthodologiques

I.1 La source de données bibliométriques

La base de données source est le *Web of Science*® de Thomson Reuters, qui fait référence en particulier pour la bibliométrie dans les domaines des sciences de la matière et de la vie. C'est une base très sélective, plutôt orientée vers l'activité scientifique académique et jugée représentative pour les disciplines bien internationalisées. Sa représentativité est moins bonne dans les disciplines appliquées et dans les disciplines relatives aux sciences humaines et sociales où une part importante des informations passe par d'autres canaux que les journaux scientifiques. Ainsi, le *Web of Science*® ne doit pas être considéré comme un échantillon représentatif de la production scientifique mondiale mais plutôt comme un recensement raisonné des meilleurs journaux de niveau international. Les indicateurs bibliométriques calculés à partir de cette base de données portent sur les principaux types de documents susceptibles d'être cités : articles, notes et lettres.

I.2 Le repérage des journaux

Le *Web of Science*® propose plus de 7 000 journaux¹. Une sélection, par des experts du domaine, de journaux représentatifs du domaine de la neuroendocrinologie présents dans le WoS a été réalisée. L'ensemble des articles figurant dans les journaux relatifs à la neuroendocrinologie, retenus par les experts, sont pris en compte pour le calcul des indicateurs (cette méthode globale est source d'approximations liées au fait que des articles « non neuroendocrinologie » présents dans des journaux majoritairement « neuroendocrinologie » vont être inclus alors que des articles « neuroendocrinologie » présents dans des journaux « non neuroendocrinologie » vont être exclus).

Selon la méthodologie utilisée, la représentativité de l'activité du domaine thématique considéré repose avant tout sur le choix des journaux. Celui-ci doit être fait en tenant compte des habitudes de publications des chercheurs du domaine et en veillant également à écarter de la sélection les journaux pour lesquels la proportion d'articles concernant la neuroendocrinologie serait faible (les caractéristiques bibliométriques de la revue ne seraient alors pas représentatives du domaine à considérer).

La liste de journaux sélectionnés par les experts comporte 11 journaux scientifiques. La liste des journaux sélectionnés est présentée dans l'annexe 2 et le volume annuel d'articles associés à chacun des journaux est donné en annexe 3.

I.3 Les principes de comptage

Deux types de compte sont utilisés pour calculer les indicateurs bibliométriques selon la logique spécifique associée à chaque indicateur :

- **le compte fractionnaire** qui traduit une logique de « contribution » à l'activité scientifique. Cette contribution est calculée au prorata de la contribution relative d'un acteur dans la liste des adresses d'affiliation, les contributions des acteurs à chaque article étant fractionnées pour obtenir des sommes égales à 100 % sur l'ensemble des acteurs. Ce principe est également appliqué à la répartition éventuelle d'un journal scientifique entre plusieurs catégories scientifiques. Ce type de compte, où chaque article a un poids unitaire, est additif à toutes les échelles. Il est bien adapté à la macroanalyse et permet de comparer directement le poids relatif des acteurs par rapport à une référence commune. Pour des questions de stabilité de l'indicateur, l'indice d'impact est calculé à partir d'un compte fractionnaire des publications et des citations ;

- **le compte de présence** traduit une logique de « participation » à l'activité scientifique. Dès que l'acteur est présent dans un article, il est crédité d'une participation unitaire à cet article. Cette logique est étendue aux affiliations disciplinaires des journaux : lorsque l'acteur publie un article dans un journal, il est crédité d'une participation unitaire à chacune des catégories scientifiques auxquelles le journal est affecté. En raison notamment du grand nombre d'articles cosignés par plusieurs acteurs, le chiffre de participation est nécessairement supérieur à celui de contribution. Ainsi le compte de présence ne peut pas être consolidé entre les acteurs, ni entre les disciplines.

¹ Le nombre de journaux proposés dans chaque discipline peut varier d'une année sur l'autre car, pour rester en phase avec la recherche, la couverture de la base doit évoluer en permanence : ainsi, 7 % environ des journaux de la base changent chaque année (ce processus est décrit sur le site de l'*Institute for Scientific Information* : www.isinet.com).

Malgré cet inconvénient, le compte de présence est plus intuitif pour la microanalyse. Il est aussi plus facilement interprétable pour les copublications car le fait de cosigner un article suppose l'établissement d'un lien entre les cosignataires, indépendamment du nombre total de cosignataires.

I.4 Les indicateurs bibliométriques

Les principaux indicateurs utilisés dans cette étude sont :

- La *part de publications* d'un acteur (pays, zone géopolitique) dans un ensemble de référence, ici le monde. Cet indicateur reflète directement la contribution de l'acteur à la production considérée (on parlera de part mondiale de publications). Cet indicateur relatif à un même univers de référence permet de comparer directement les évolutions des différents acteurs (analogie avec une "part de marché") et de comparer la place d'un acteur dans une discipline à sa place dans une autre discipline (neutralisation des effets liés aux spécialisations disciplinaires).
- La *part de citations*, calculée de manière analogue pour l'ensemble des citations reçues par les publications de l'acteur, dans les deux ans suivant leur parution.
- L'*indice d'impact relatif observé*, calculé en divisant la part de citations de l'acteur par sa part de publications pour un même ensemble de référence, le monde. Il est calculé pour deux années de citations cumulées. Là encore, le fait de travailler avec l'indicateur relatif permet des comparaisons entre acteurs qui ne seraient pas possibles au travers des valeurs d'impact direct.
- L'*indice d'impact relatif espéré*, calculé en divisant la part de citations espérées de l'acteur par sa part de publications. La part de citations espérées d'un acteur tient compte de l'indice d'impact des journaux dans lesquels l'acteur publie. Il attribue à chaque publication de l'acteur, non pas le nombre réel de citations qu'elle a reçues, mais le nombre moyen de citations reçues par l'ensemble des publications de ces journaux. A ce titre cet indicateur fournit une information sur la visibilité des journaux dans lequel l'acteur publie.
- *Le ratio de citations relatif (RCR)*, est le rapport de l'indice d'impact observé d'un acteur sur son indice d'impact espéré. Il traduit la performance, en termes de citations reçues, des publications d'un acteur par rapport à celles reçues par l'ensemble des publications publiées dans les mêmes journaux. Cet indicateur permet de préciser si les publications d'un acteur sont plus visibles, également visibles ou moins visibles que la moyenne des autres publications dans les mêmes journaux. L'intérêt de cet indicateur réside dans le fait qu'il est dans sa conception même normalisé par les journaux. Il est donc indépendant des effets de discipline et seulement dépendant des caractéristiques bibliographiques des journaux utilisés.

Sauf mention contraire, ces indicateurs sont calculés en compte fractionnaire².

Les *collaborations* entre acteurs sont mesurées par les copublications, c'est-à-dire les articles cosignés par plusieurs acteurs (sur la base du repérage des adresses des laboratoires cosignataires). La part de copublications internationales d'un pays représente la part des

² Dans le mode fractionnaire, chaque participation à la publication d'un article signé par n laboratoires est décomptée pour $1/n$ à chaque contributeur. Ainsi, un article publié par quatre laboratoires, dont un en Finlande, un en Corée et deux aux Etats-Unis amènera $1/4$ de point de contribution à la Finlande et à la Corée, et $1/2$ point aux Etats-Unis.

copublications internationales de celui-ci dans l'ensemble de ses publications. La part de copublications européennes d'un pays représente sa part de copublications avec un pays européen dans l'ensemble de ses publications. Sauf mention contraire, ces indicateurs sont calculés en compte de présence³. Le détail du calcul des indicateurs est disponible dans l'annexe 1.

I.5 Les indicateurs en années lissées

Les indicateurs présentés sont des valeurs moyennes calculées sur trois années successives⁴, notées par convention par le libellé de la troisième année : ainsi, par défaut, les indicateurs de l'année notée 2001 sont des valeurs moyennes pour les années 1999, 2000 et 2001. Rappelons que les indicateurs de citations de l'année 2007 sont provisoires car ils sont basés sur des données incomplètes de recueil de citations pour les publications parues en 2007 (une seule année de citations au lieu de deux). La différence entre un indicateur de citations provisoire pour sa dernière année à partir des données incomplètes et sa valeur définitive calculée ultérieurement à partir de l'ensemble des données de l'année considérée est généralement de l'ordre de quelques pourcents. Cependant pour un corpus de très petite taille comme celui des publications scientifiques en neuroendocrinologie, ce pourcentage peut devenir plus élevé. Dans ce rapport, les acteurs sont classés selon leur production, sans tenir compte de leur taille et de leur puissance économique, qui entrent évidemment en ligne de compte dans le niveau d'activité scientifique.

³ Chaque article cosigné entre deux acteurs vaut 1 pour chacun des deux partenaires : la logique est de dénombrer le nombre de relations entre acteurs.

⁴ Il s'agit de ce qu'on appelle des "années lissées", correspondant à des calculs moyennés sur plusieurs années successives afin d'atténuer les fluctuations non significatives liées aux ajustements de couverture de la base. En effet, cette couverture est adaptée en permanence aux évolutions de l'édition scientifique (voir note méthodologique B-5, Indicateurs de Sciences & de Technologies, 2008, OST, édition Economica).

I.6 Le volume de publications dans le domaine de la neuroendocrinologie

Toutes les publications scientifiques issues des journaux scientifiques centrés sur le domaine de la neuroendocrinologie sont intégrées dans le corpus du domaine neuroendocrinologie sur la base duquel sont calculés les indicateurs bibliométriques présentés ci-dessous.

Tableau 1 : Evolution du nombre de publications dans le corpus neuroendocrinologie entre 2001 et 2007

Année	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Evolution 2001/2004 (%)	Evolution 2004/2007 (%)	Evolution 2001/2007 (%)
Corpus Neuroendocrinologie	1 392	1 399	1 475	1 512	1 597	1 700	1 777	+ 9	+ 18	+ 28
Catégorie Neurosciences	16 866	17 016	17 058	17 568	18 019	18 669	19 085	+ 4	+ 9	+ 13
Catégorie Endocrinologie	8 690	8 853	9 138	9 506	9 861	10 188	10 383	+ 9	+ 9	+ 19

Source : Thomson Reuters, traitements OST

OST 2009

Le corpus neuroendocrinologie est constitué en 2007 de 1 777 publications. Le nombre de publications en neuroendocrinologie a progressé de 28 % entre 2001 et 2007. Cette progression est plus marquée sur la période 2004-2007 (+ 18 %).

La progression du nombre de publications du corpus neuroendocrinologie est supérieure à celles des publications identifiées dans les catégories neurosciences et endocrinologie du WoS, (respectivement + 13 % et + 19 % entre 2001 et 2007). Ces catégories comportent néanmoins un nombre de publications de cinq à onze fois supérieur à celui du corpus neuroendocrinologie.

Le faible nombre de publications du corpus neuroendocrinologie limite l'utilisation et l'interprétation des indicateurs calculés, en particulier pour les analyses par pays. A ce niveau, les indicateurs doivent être utilisés avec prudence et seuls les indicateurs calculés sur un minimum de 20 publications doivent être considérés.

II. Les indicateurs de production et de visibilité des acteurs dans le domaine de la neuroendocrinologie

II.1 Comparaison Etats-Unis – Union européenne (UE 27)

Tableau 2-a : Part mondiale de publications (%), part mondiale de citations (%), indice d'impact observé, indice d'impact espéré et ratio de citations relatif des publications scientifiques en neuroendocrinologie de l'UE 27 et des Etats-Unis entre 2001 et 2007

Neuroendocrinologie										
Année	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Evolution 2001/2004 (%)	Evolution 2004/2007 (%)	Evolution 2001/2007 (%)
Nombre de publications										
UE 27	455	458	465	475	535	598	650	+4,4	+36,7	+42,7
Etats-Unis	591	573	591	600	596	598	593	+1,5	-1,2	+0,2
Part de publications (%)										
UE 27	32,7	32,7	31,6	31,4	33,5	35,2	36,6	-3,9	+16,3	+11,8
Etats-Unis	42,5	41,0	40,1	39,7	37,4	35,2	33,4	-6,5	-15,9	-21,4
Nombre de citations										
UE 27	1 250	1 307	1 387	1 498	1 699	1 800	1 440	+19,9	-3,9	+15,2
Etats-Unis	2 187	2 154	2 378	2 542	2 582	2 528	1 929	+16,2	-24,1	-11,8
Part mondiale de citations (%)										
UE 27	28,4	28,8	28,0	28,1	30,1	31,0	31,9	-0,9	+13,5	+12,4
Etats-Unis	49,7	47,5	48,1	47,7	45,7	43,5	42,8	-4,0	-10,4	-13,9
Indice d'impact relatif observé à 2 ans										
UE 27	0,87	0,88	0,89	0,90	0,90	0,88	0,87	+3,1	-2,5	+0,6
Etats-Unis	1,17	1,16	1,20	1,20	1,22	1,24	1,28	+2,8	+6,6	+9,6
Indice d'impact espéré à 2 ans										
UE 27	0,90	0,90	0,92	0,92	0,92	0,89	0,89	+1,9	-3,8	-1,9
Etats-Unis	1,09	1,09	1,08	1,09	1,10	1,13	1,15	-0,1	+6,1	+6,0
Ratio de citations relatif à 2 ans										
UE 27	0,96	0,97	0,96	0,97	0,97	0,99	0,99	+1,1	+1,4	+2,5
Etats-Unis	1,08	1,06	1,11	1,11	1,11	1,10	1,11	+2,8	+0,5	+3,3

Source : Thomson Reuters, traitements OST

OST 2009

Relativement stable entre 2001 et 2004 (+ 4,4 %), le nombre de publications en neuroendocrinologie a augmenté de près de 37 % dans l'Union européenne entre 2004 et 2007, passant de 475 à 650. Malgré quelques fluctuations, la production des Etats-Unis, est relativement constante et voisine de 600 publications annuelles entre 2001 et 2007 (+ 0,2 %). Elle est rejointe puis dépassée par celle de l'Union européenne à partir de 2006.

En 2007, les parts mondiales de publications de l'UE 27 et des Etats-Unis dans le domaine de la neuroendocrinologie sont respectivement de 36,6 % et 33,4 %. Si la part des publications des Etats-Unis a baissé de 21,4 % entre 2001 et 2007, celle de l'UE 27 a augmenté de 11,8 %, passant de 32,7 % à 36,6 %.

En 2007, la part mondiale de citations des Etats-Unis est supérieure de 11 points à celle de l'Union européenne (respectivement de 42,8 % et 31,9 %). Comme pour les parts de publications, l'évolution de la part mondiale de citations de l'UE 27 entre 2001 et 2007 est positive (+ 12,4 %) alors que celle des Etats-Unis est négative (- 13,9 %).

La visibilité des publications scientifiques des Etats-Unis est toujours supérieure à celle des publications de l'UE 27. Les indices d'impact observés restent voisins de 0,90 pour l'UE 27 (inférieurs à la moyenne mondiale de 1) sur la période tandis qu'ils progressent régulièrement aux Etats-Unis pour atteindre 1,28 en 2007. L'indice d'impact espéré des publications de l'UE 27 est relativement constant et inférieur à 1 tandis que celui des publications des Etats-Unis, toujours supérieur à l'unité est en hausse sur la même période. Le ratio de citations relatif de l'UE 27 légèrement inférieur à l'unité progresse et atteint 0,99 en 2007. Celui des Etats-Unis progresse également tout en étant supérieur à l'unité sur toute la période.

Ces indices montrent que les publications de neuroendocrinologie de l'UE 27 sont publiées dans des journaux de visibilité moyenne (indice d'impact espéré inférieur à l'unité) dans lesquels elles ont une visibilité comparable à l'ensemble des publications de ces journaux (ratio de citations relatif proche de 1). Les publications des Etats-Unis sont publiées dans des journaux de meilleure visibilité (fort indice d'impact espéré) et y obtiennent une visibilité supérieure à la moyenne des publications de ces journaux de l'UE 27 (ratio de citation relatif supérieur à 1).

Tableau 2-b : Part mondiale de publications (%), part mondiale de citations (%), indice d'impact observé, indice d'impact espéré et ratio de citations relatif des publications scientifiques dans la catégorie neurosciences de l'UE 27 et des Etats-Unis entre 2001 et 2007

Catégorie Neurosciences										
Année	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Evolution 2001/2004 (%)	Evolution 2004/2007 (%)	Evolution 2001/2007 (%)
Nombre de publications										
UE 27	5 932	5 974	5 932	6 029	6 133	6 387	6 532	+1,6	+8,3	+10,1
Etats-Unis	6 271	6 280	6 240	6 446	6 607	6 833	6 926	+2,8	+7,5	+10,4
Part de publications (%)										
UE 27	35,2	35,1	34,8	34,3	34,0	34,2	34,2	-2,4	-0,3	-2,7
Etats-Unis	37,2	36,9	36,6	36,7	36,7	36,6	36,3	-1,3	-1,1	-2,4
Nombre de citations										
UE 27	16 737	17 510	17 764	18 764	19 532	20 541	16 095	+12,1	-14,2	-3,8
Etats-Unis	28 164	29 411	29 809	31 401	31 594	32 695	24 987	+11,5	-20,4	-11,3
Part mondiale de citations (%)										
UE 27	30,4	30,4	30,2	30,1	30,5	30,8	31,2	-1,0	+3,5	+2,4
Etats-Unis	51,2	51,1	50,7	50,4	49,4	49,0	48,4	-1,5	-4,0	-5,5
Indice d'impact relatif observé à 2 ans										
UE 27	0,86	0,87	0,87	0,88	0,90	0,90	0,91	+1,5	+3,7	+5,3
Etats-Unis	1,38	1,38	1,39	1,37	1,35	1,34	1,33	-0,2	-3,0	-3,2
Indice d'impact espéré à 2 ans										
UE 27	0,88	0,89	0,89	0,90	0,92	0,92	0,93	+2,5	+3,2	+5,8
Etats-Unis	1,30	1,30	1,30	1,29	1,26	1,25	1,25	-0,9	-2,9	-3,8
Ratio de citations relatif à 2 ans										
UE 27	0,98	0,98	0,98	0,97	0,98	0,98	0,98	-1,0	+0,5	-0,5
Etats-Unis	1,06	1,07	1,06	1,07	1,06	1,07	1,07	+0,7	-0,1	+0,7

Source : Thomson Reuters, traitements OST

OST 2009

Dans le domaine des neurosciences, les productions de l'UE 27 et des Etats-Unis, voisines sur toutes la période, progressent de 10 % en volume entre 2001 et 2007 tandis que leurs parts mondiales reculent légèrement (environ - 2,5 % entre 2001 et 2007). En 2007, la part mondiale de publications des Etats-Unis est de 36,3 %, celle de l'UE 27 vaut 34,2 %. Malgré une production assez similaire, la part mondiale de citations des publications des Etats-Unis est toujours très largement supérieure à celle des publications de l'UE 27. En 2007, ces parts valent respectivement 48,4 % et 31,2 %. L'impact relatif observé des publications des Etats-Unis, toujours supérieur à 1,3, est largement supérieur à la moyenne mondiale tandis que celui des publications européennes reste toujours un peu inférieur à l'unité. Les publications américaines paraissent dans des journaux de bonne visibilité (indice d'impact espéré supérieur à 1) et y obtiennent une visibilité supérieure à la moyenne des publications de ces journaux (ratio de citations relatif supérieur à l'unité). A contrario, les publications européennes paraissent dans des journaux bien moins visibles à l'international et y recueillent une visibilité similaire à l'ensemble des autres publications de ces journaux.

Tableau 2-c : Part mondiale de publications (%), part mondiale de citations (%), indice d'impact observé, indice d'impact espéré et ratio de citations relatif des publications scientifiques dans la catégorie endocrinologie de l'UE 27 et des Etats-Unis entre 2001 et 2007

Catégorie Endocrinologie										
Année	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Evolution 2001/2004 (%)	Evolution 2004/2007 (%)	Evolution 2001/2007 (%)
Nombre de publications										
UE 27	3 698	3 750	3 836	3 913	4 074	4 162	4 274	+5,8	+9,2	+15,6
Etats-Unis	2 757	2 755	2 834	2 939	3 002	3 090	3 117	+6,6	+6,1	+13,1
Part mondiale de publications (%)										
UE 27	42,5	42,4	42,0	41,2	41,3	40,9	41,2	-3,3	+0,0	-3,2
Etats-Unis	31,7	31,1	31,0	30,9	30,4	30,3	30,0	-2,5	-2,9	-5,4
Nombre de citations										
UE 27	8 457	9 240	9 874	11 138	12 069	12 992	10 242	+31,7	-8,0	+21,1
Etats-Unis	9 797	10 577	11 324	12 526	13 153	13 753	10 520	+27,9	-16,0	+7,4
Part mondiale de citations (%)										
UE 27	36,9	36,7	36,4	36,9	37,6	38,0	38,5	+0,1	+4,4	+4,5
Etats-Unis	42,7	42,0	41,8	41,5	41,0	40,2	39,6	-2,8	-4,7	-7,4
Indice d'impact relatif observé à 2 ans										
UE 27	0,87	0,87	0,87	0,90	0,91	0,93	0,94	+3,5	+4,4	+8,0
Etats-Unis	1,35	1,35	1,35	1,34	1,35	1,33	1,32	-0,3	-1,8	-2,1
Indice d'impact espéré à 2 ans										
UE 27	0,89	0,91	0,91	0,93	0,92	0,93	0,94	+3,5	+1,1	+4,7
Etats-Unis	1,24	1,23	1,21	1,21	1,23	1,22	1,21	-1,8	0,0	-+1,8
Ratio de citations relatif à 2 ans										
UE 27	0,97	0,95	0,95	0,97	0,99	1,00	1,00	+0,0	+3,2	+3,2
Etats-Unis	1,09	1,10	1,11	1,11	1,09	1,09	1,09	+1,5	-1,8	-0,3

Source : Thomson Reuters, traitements OST

OST 2009

Dans le domaine de l'endocrinologie, les productions de l'UE 27 et des Etats-Unis progressent de façon similaire en volume entre 2001 et 2007 (environ 15 %) mais la production de l'UE 27 devance assez largement celle des Etats-Unis sur toute la période. En 2007, la part mondiale de publications des Etats-Unis est de 30 %, celle de l'UE 27 vaut 41,2 %. Malgré une production plus faible, la part mondiale de citations des publications américaines est toujours supérieure de quelques points à celle de l'UE 27. En 2007, ces parts valent respectivement 39,6 % et 38,5 %. L'impact relatif observé des publications des Etats-Unis (supérieur à 1,3) est encore dans ce domaine nettement supérieur à la moyenne mondiale et largement supérieur à celui des publications européennes (inférieur à 1). Les publications américaines paraissent dans des journaux de bonne visibilité et y obtiennent une visibilité supérieure à la moyenne des publications de ces journaux. Au contraire, les publications européennes paraissent dans des journaux bien moins visibles à l'international et y recueillent une visibilité similaire à l'ensemble des autres publications. On remarque cependant une amélioration globale de la visibilité internationale des publications européennes entre 2001 et 2007.

En 2007, l'UE 27 et les Etats-Unis représentent chacun environ un tiers de la littérature mondiale en neuroendocrinologie et en neurosciences tandis que l'UE 27 devance assez nettement les Etats-Unis en endocrinologie. Entre 2001 et 2007, la part mondiale de publications de l'UE 27 a progressé d'environ 10 % en neuroendocrinologie alors qu'elle décroît faiblement en neurosciences et endocrinologie. Les Etats-Unis voient sur cette période leur part reculer assez sensiblement en neuroendocrinologie ; ce recul est nettement supérieur à celui enregistré en neurosciences et endocrinologie.

La visibilité des publications des Etats-Unis est toujours supérieure à la moyenne mondiale en neuroendocrinologie, neurosciences et endocrinologie. Celle des publications européennes reste toujours inférieure à l'unité quel que soit le domaine. Si la visibilité des publications américaines progresse assez nettement en neuroendocrinologie, celle de l'UE 27 reste identique sur la période. La visibilité des publications européennes progresse en neurosciences et en endocrinologie.

II.2 Les principaux pays producteurs dans le domaine de la neuroendocrinologie

II.2.1 Production des principaux pays

La mesure de la production d'indicateurs bibliométriques au niveau des pays est rendue difficile en raison du nombre très limité de publications annuelles de la plupart des acteurs. L'utilisation des indicateurs par pays doit être extrêmement prudente et toujours assortie d'une réserve mentionnant les limites de validité statistique des résultats.

Tableau 3-a : Production scientifique des 15 premiers pays producteurs de publications scientifiques dans le domaine de la neuroendocrinologie : part mondiale de publications en neuroendocrinologie en 2001, 2004 et 2007 et évolutions

Pays	Neuroendocrinologie									
	Nbre de publications			Part mondiale de publications (%)						
	2001	2004	2007	Rang 2007	Part 2001	Part 2004	Part 2007	Evolution Part (2001/2004) (%)	Evolution Part (2004/2007) (%)	Evolution Part (2001/2007) (%)
Etats-Unis	591	600	593	1	42,5	39,7	33,4	-7	-16	-21
Japon	117	119	114	2	8,4	7,9	6,4	-7	-18	-24
Royaume-Uni	82	90	105	3	5,9	6,0	5,9	+1	-1	0
Canada	78	78	87	4	5,6	5,1	4,9	-8	-5	-12
Allemagne	60	68	86	5	4,3	4,5	4,9	+5	+8	+13
France	74	68	73	6	5,3	4,5	4,1	-15	-9	-23
Chine	<i>11</i>	40	69	7	0,8	2,6	3,9	<i>ns</i>	+48	<i>ns</i>
Italie	54	53	62	8	3,9	3,5	3,5	-10	0	-9
Pologne	20	29	56	9	1,4	1,9	3,2	+34	+66	+124
Espagne	39	37	53	10	2,8	2,4	3,0	-14	+24	+7
Australie	36	37	45	11	2,6	2,4	2,5	-6	+4	-2
Suède	34	31	39	12	2,4	2,0	2,2	-16	+7	-10
Brésil	<i>9</i>	<i>18</i>	39	13	0,6	1,2	2,2	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>
Pays-Bas	21	28	36	14	1,5	1,8	2,0	+21	+12	+36
République tchèque	<i>4</i>	<i>7</i>	33	15	<i>0,3</i>	<i>0,5</i>	1,9	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>

Source : Thomson Reuters, traitements OST

OST 2009

- les pays sont rangés selon leur rang de publication 2007 en neuroendocrinologie
- en italique et en gris : indicateur donné à titre indicatif. Le nombre de publications (< 20) associées à cet indicateur n'est pas suffisant pour lui donner une réelle significativité
- ns : non significatif

En 2007, neuf pays de l'UE 27, le Royaume-Uni, l'Allemagne, la France, l'Italie, la Pologne, l'Espagne, la Suède, les Pays-Bas et la République tchèque, se trouvent dans les quinze premiers producteurs au niveau mondial dans le domaine de la neuroendocrinologie. Toutefois, la production reste très largement dominée par les Etats-Unis (33,4 % des publications mondiales). Avec une production cinq fois inférieure, le Japon est au deuxième rang avec une part mondiale de publications de 6,4 % en 2007 ; il devance le Royaume-Uni (5,9 %), le Canada et

l'Allemagne (4,9 %). La France arrive au sixième rang avec une part mondiale de 4,1 % devant la Chine, l'Italie, la Pologne et l'Espagne.

Malgré un maintien de leur nombre de publications entre 2001 et 2007, les Etats-Unis et le Japon voient leur part mondiale de publications baisser de plus de 20 % mais restent aux premier et deuxième rangs sur la période 2001-2007. C'est également le cas de la France dont la part de publications passe de 5,3 % à 4,1 % entre 2001 et 2007 (- 23 %). Cette baisse en part résulte donc non pas d'un effritement net de la production scientifique qui reste constante en volume dans ces pays mais d'une augmentation mondiale de la production de publications du domaine. Contrairement à la France, le Royaume-Uni, l'Allemagne et les Pays-Bas augmentent leur nombre de publications et voient leur part de publications rester identique ou progresser (+ 13 % en Allemagne, + 36 % aux Pays-Bas). Parmi les acteurs qui progressent très fortement en publications, la Chine multiplie par 6,5 son nombre de publications et voit sa part mondiale de publications passer de 0,8 % à 3,9 % entre 2001 et 2007. La Pologne augmente aussi très nettement sa part de publications dans le domaine (+ 124 %) et passe au neuvième rang mondial en 2007, devant l'Espagne et l'Australie.

Tableau 3-b : Production scientifique des 15 premiers pays producteurs de publications scientifiques dans la catégorie neurosciences : part mondiale de publications en neurosciences en 2001, 2004 et 2007 et évolutions

Pays	Catégorie Neurosciences									
	Nbre de publications			Part mondiale de publications (%)						
	2001	2004	2007	Rang 2007	Part 2001	Part 2004	Part 2007	Evolution Part (2001/2004) (%)	Evolution Part (2004/2007) (%)	Evolution Part (2001/2007) (%)
Etats-Unis	6 271	6 446	6 926	1	37,2	36,7	36,3	-1	-1	-2
Japon	1 604	1 597	1 488	2	9,5	9,1	7,8	-4	-14	-18
Royaume-Uni	1 178	1 201	1 256	3	7,0	6,8	6,6	-2	-4	-6
Canada	852	848	932	4	5,0	4,8	4,9	-4	+1	-3
Allemagne	1 274	1 265	1 372	5	7,6	7,2	7,2	-5	0	-5
France	822	779	761	6	4,9	4,4	4,0	-9	-10	-18
Chine	168	270	480	7	1,0	1,5	2,5	+54	+64	+152
Italie	771	814	838	8	4,6	4,6	4,4	+1	-5	-4
Pologne	118	125	149	9	0,7	0,7	0,8	+1	+10	+11
Espagne	390	420	490	10	2,3	2,4	2,6	+3	+8	+11
Australie	379	372	455	11	2,2	2,1	2,4	-6	+13	+6
Suède	317	278	274	12	1,9	1,6	1,4	-16	-9	-24
Brésil	214	296	376	13	1,3	1,7	2,0	+33	+17	+55
Pays-Bas	278	337	409	14	1,6	1,9	2,1	+16	+12	+30
République tchèque	53	60	84	15	0,3	0,3	0,4	+9	+28	+40

Source : Thomson Reuters, traitements OST

OST 2009

- les pays sont rangés selon leur rang de publication 2007 en neuroendocrinologie

En 2007, la production mondiale dans le domaine des neurosciences est largement dominée par les Etats-Unis (part mondiale de publications de 36,3 %), suivis du Japon (7,8 %), de l'Allemagne (7,2 %) et du Royaume-Uni (6,6 %). La France arrive au septième rang avec une part mondiale de publications de 4 %, derrière le Canada (4,9 %) et l'Italie (4,4 %). Les parts mondiales de publications de ces pays sont en baisse entre 2001 et 2007. Pour les pays comme le Japon, la France ou la Suède, cette baisse est associée à une diminution du nombre de publications produites. A l'inverse, les Pays-Bas voient leur part augmenter fortement, de 30 %. La progression est encore plus nette pour la Chine (+ 152 %), le Brésil (+ 55 %) et la République tchèque (+ 40 %), qui multiplient également sensiblement le nombre de leurs publications, respectivement par 2,8, 1,7 et 1,6.

Tableau 3-c : Production scientifique des 15 premiers pays producteurs de publications scientifiques dans la catégorie endocrinologie : part mondiale de publications en endocrinologie en 2001, 2004 et 2007 et évolutions

Pays	Catégorie Endocrinologie									
	Nbre de publications			Part mondiale de publications (%)						
	2001	2004	2007	Rang 2007	Part 2001	Part 2004	Part 2007	Evolution Part (2001/2004) (%)	Evolution Part (2004/2007) (%)	Evolution Part (2001/2007) (%)
Etats-Unis	2 757	2 939	3 117	1	31,7	30,9	30,0	-3	-3	-5
Japon	810	863	773	2	9,3	9,1	7,4	-3	-18	-20
Royaume-Uni	772	797	839	3	8,9	8,4	8,1	-6	-4	-9
Canada	325	360	385	4	3,7	3,8	3,7	+1	-2	-1
Allemagne	497	507	561	5	5,7	5,3	5,4	-7	+1	-6
France	487	459	483	6	5,6	4,8	4,7	-14	-4	-17
Chine	64	114	207	7	0,7	1,2	2,0	+63	+65	+169
Italie	561	624	624	8	6,5	6,6	6,0	+2	-8	-7
Pologne	58	81	109	9	0,7	0,9	1,0	+27	+23	+56
Espagne	204	219	256	10	2,3	2,3	2,5	-1	+7	+5
Australie	246	283	311	11	2,8	3,0	3,0	+5	+1	+6
Suède	231	233	271	12	2,7	2,5	2,6	-8	+7	-2
Brésil	62	106	159	13	0,7	1,1	1,5	+58	+37	+117
Pays-Bas	212	259	301	14	2,4	2,7	2,9	+12	+6	+19
République tchèque	22	29	43	15	0,2	0,3	0,4	+21	+37	+65

Source : Thomson Reuters, traitements OST

OST 2009

- les pays sont rangés selon leur rang de publication 2007 en neuroendocrinologie

Dans le domaine de l'endocrinologie, les Etats-Unis arrivent en première position, avec un nombre de publications en hausse constante de 2001 à 2007, mais une part mondiale en baisse de 5 %. Viennent ensuite le Royaume-Uni (8,1 %), le Japon (7,4 %), l'Italie (6 %), l'Allemagne (5,4 %) et la France (4,7 %). Parmi les acteurs qui progressent fortement en publications dans le domaine de l'endocrinologie, on trouve la Chine avec une production multipliée par 3,2 et une part mondiale qui augmente de 169 %, le Brésil (+ 117 %), la Pologne et la République tchèque. En revanche, le Japon et la France voient le nombre de leurs publications en endocrinologie décroître et leur part reculer de plus de 15 %. Ce recul est nettement supérieur à celui du

Royaume-Uni (- 9 %), de l'Allemagne (- 6 %) ou de l'Italie (- 7 %). Cependant après une baisse en 2004, la production de la France repart à la hausse en 2007. Parmi les pays européens présents dans les quinze premiers pays producteurs en endocrinologie, les Pays-Bas augmentent significativement leur part mondiale de publications, de 19 %.

En production la France se situe en 2007 au sixième ou septième rang mondial en neuroendocrinologie, neurosciences et endocrinologie avec une part mondiale comprise entre 4 % et 4,7 %. Dans ces trois domaines, la France affiche un recul important en part de publications (de l'ordre de 20 %). Ce recul, en partie dû à une augmentation globale de la production scientifique mondiale, est supérieur à celui enregistré par ses concurrents, l'Allemagne ou le Royaume-Uni, mais voisin de celui du Japon dans ces trois domaines.

Comparativement à leurs performances relativement stables dans les domaines des neurosciences ou de l'endocrinologie, les Etats-Unis reculent sur la scène internationale en neuroendocrinologie. Parmi les pays en forte progression, on remarque la Chine, la Pologne, le Brésil et en Europe, les Pays-Bas et la République tchèque.

II.2.2 Visibilité de la production des principaux pays

Tableau 4-a : Production scientifique des 15 premiers pays producteurs de publications scientifiques dans le domaine de la neuroendocrinologie : part mondiale de citations en neuroendocrinologie en 2001, 2004 et 2007 et évolutions

Pays	Neuroendocrinologie									
	Nbre de Citations			Rang 2007	Part mondiale de citations (%)					
	2001	2004	2007		Part 2001	Part 2004	Part 2007	Evolution Part (2001/2004) (%)	Evolution Part (2004/2007) (%)	Evolution Part (2001/2007) (%)
Etats-Unis	2 187	2 542	1 929	1	49,7	47,7	42,8	-4	-10	-14
Japon	327	358	278	2	7,4	6,7	6,2	-10	-8	-17
Royaume-Uni	302	378	317	3	6,9	7,1	7,0	+3	-1	+3
Canada	290	281	264	4	6,6	5,3	5,9	-20	+11	-11
Allemagne	162	226	228	5	3,7	4,2	5,0	+15	+19	+37
France	178	175	161	6	4,0	3,3	3,6	-19	+9	-12
Chine	21	117	123	7	0,5	2,2	2,7	+369	+24	+483
Italie	132	148	130	8	3,0	2,8	2,9	-7	+3	-4
Pologne	22	46	40	9	0,5	0,9	0,9	+74	+5	+82
Espagne	110	149	162	10	2,5	2,8	3,6	+11	+29	+44
Australie	123	143	123	11	2,8	2,7	2,7	-4	+2	-2
Suède	94	95	100	12	2,1	1,8	2,2	-16	+24	+4
Brésil	<i>15</i>	34	56	13	0,3	0,6	1,2	<i>ns</i>	+91	<i>ns</i>
Pays-Bas	76	89	98	14	1,7	1,7	2,2	-2	+30	+27
République tchèque	<i>3</i>	<i>7</i>	29	15	0,1	0,1	0,6	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>

Source : Thomson Reuters, traitements OST

OST 2009

- les pays sont rangés selon leur rang de publication 2007 en neuroendocrinologie
- en italique et en gris : indicateur donné à titre indicatif. Le nombre de publications (< 20) associées à cet indicateur n'est pas suffisant pour lui donner une réelle significativité
- ns : non significatif
- le nombre de citations pour les publications de 2007 n'est pas encore définitif

Les Etats-Unis arrivent très largement en tête en termes de citations, avec une part mondiale de 42,8 % en 2007. Viennent ensuite le Royaume-Uni (part mondiale de citations de 7,0 %), le Japon (6,2 %), le Canada (5,9 %) et l'Allemagne (5,0 %). Avec une part mondiale de citations de 3,6 %, la France perd la sixième place qu'elle occupe en part mondiale de publications, au profit de l'Espagne (dixième en part de publications). Si la part de citations de pays comme les Etats-Unis, le Japon, le Canada, la France ou encore l'Italie tend à diminuer entre 2001 et 2007, celle de pays comme l'Allemagne, la Pologne, l'Espagne ou les Pays-Bas augmente plus rapidement que leur part de publications. Associée à une diminution de la position française en neuroendocrinologie, la part de citations recueillies par la France faiblit en particulier entre 2001 et 2004 puis se redresse. On notera de nouveau la performance spectaculaire de la Chine associée à la très forte augmentation de sa production en publications scientifiques.

Tableau 4-b : Production scientifique des 15 premiers pays producteurs de publications scientifiques dans la catégorie neurosciences : part mondiale de citations en neurosciences en 2001, 2004 et 2007 et évolutions

Pays	Catégorie Neurosciences									
	Nbre de Citations			Rang 2007	Part mondiale de citations (%)					
	2001	2004	2007		Part 2001	Part 2004	Part 2007	Evolution Part (2001/2004) (%)	Evolution Part (2004/2007) (%)	Evolution Part (2001/2007) (%)
Etats-Unis	28 164	31 401	24 987	1	51,2	50,4	48,4	-2	-4	-5
Japon	3 487	3 704	2 727	2	6,3	5,9	5,3	-6	-11	-17
Royaume-Uni	4 603	4 996	4 023	3	8,4	8,0	7,8	-4	-3	-7
Canada	2 538	2 885	2 530	4	4,6	4,6	4,9	0	+6	+6
Allemagne	4 179	4 301	3 721	5	7,6	6,9	7,2	-9	+4	-5
France	2 184	2 418	1 792	6	4,0	3,9	3,5	-2	-11	-13
Chine	296	529	730	7	0,5	0,8	1,4	+58	+67	+162
Italie	1 564	1 933	1 764	8	2,8	3,1	3,4	+9	+10	+20
Pologne	110	179	186	9	0,2	0,3	0,4	+43	+26	+80
Espagne	832	988	962	10	1,5	1,6	1,9	+5	+17	+23
Australie	815	991	919	11	1,5	1,6	1,8	+7	+12	+20
Suède	884	877	768	12	1,6	1,4	1,5	-12	+6	-7
Brésil	207	389	390	13	0,4	0,6	0,8	+66	+21	+101
Pays-Bas	651	977	1 007	14	1,2	1,6	1,9	+33	+24	+65
République tchèque	42	69	73	15	0,1	0,1	0,1	+44	+27	+83

Source : Thomson Reuters, traitements OST

OST 2009

- les pays sont rangés selon leur rang de publication 2007 en neuroendocrinologie
- le nombre de citations pour les publications de 2007 n'est pas encore définitif

Les Etats-Unis occupent la première place en nombre de citations en neurosciences mais connaissent une légère baisse régulière de leur part mondiale de citations depuis 2001 associée à leur baisse en part de publications. Viennent ensuite, le Royaume-Uni (7,8 % des citations mondiales), l'Allemagne et le Japon. Au sixième rang, la France recueille 3,5 % des citations mondiales (en produisant 4 % de la littérature mondiale). Le Japon et la France sont les pays dont la part de citations recule le plus fortement entre 2001 et 2007 (respectivement baisse de 17 % et 13 %). Il est associé au recul de leur production scientifique dans des proportions similaires. A un niveau moindre, c'est également le cas de l'Allemagne et du Royaume-Uni.

En 2007, c'est la Chine qui réalise la meilleure performance, avec un nombre de citations 2,5 fois supérieur à celui de 2001 et une part mondiale en croissance de 162 %. Cette forte croissance suit celle de la production scientifique de ce pays. Pour l'Italie, la Pologne, l'Espagne, l'Australie, le Brésil, la République tchèque et les Pays-Bas, la part de citations progresse (de 20 % à 100 %) plus rapidement que leur part de publications.

Tableau 4-c : Production scientifique des 15 premiers pays producteurs de publications scientifiques dans la catégorie endocrinologie : part mondiale de citations en endocrinologie en 2001, 2004 et 2007 et évolutions

Pays	Catégorie Endocrinologie									
	Nbre de Citations			Rang 2007	Part mondiale de citations (%)					
	2001	2004	2007		Part 2001	Part 2004	Part 2007	Evolution Part (2001/2004) (%)	Evolution Part (2004/2007) (%)	Evolution Part (2001/2007) (%)
Etats-Unis	9 797	12 526	10 520	1	42,7	41,5	39,6	-3	-5	-7
Japon	1 541	2 004	1 525	2	6,7	6,6	5,7	-1	-14	-15
Royaume-Uni	2 057	2 700	2 286	3	9,0	8,9	8,6	0	-4	-4
Canada	1 059	1 296	1 105	4	4,6	4,3	4,2	-7	-3	-10
Allemagne	1 127	1 399	1 411	5	4,9	4,6	5,3	-6	+14	+8
France	1 018	1 113	1 079	6	4,4	3,7	4,1	-17	+10	-9
Chine	93	238	312	7	0,4	0,8	1,2	+95	+49	+190
Italie	1 131	1 515	1 388	8	4,9	5,0	5,2	+2	+4	+6
Pologne	57	111	121	9	0,3	0,4	0,5	+46	+24	+82
Espagne	401	561	532	10	1,7	1,9	2,0	+6	+8	+14
Australie	698	970	832	11	3,0	3,2	3,1	+6	-3	+3
Suède	605	785	741	12	2,6	2,6	2,8	-1	+7	+6
Brésil	99	168	206	13	0,4	0,6	0,8	+29	+40	+80
Pays-Bas	518	766	741	14	2,3	2,5	2,8	+13	+10	+23
République tchèque	20	47	56	15	0,1	0,2	0,2	+76	+36	+140

Source : Thomson Reuters, traitements OST

OST 2009

- les pays sont rangés selon leur rang de publication 2007 en neuroendocrinologie
- le nombre de citations pour les publications de 2007 n'est pas encore définitif

En part mondiale de citations en endocrinologie, les Etats-Unis (39,6 %) sont suivis en 2007 du Royaume-Uni (8,6 %) et du Japon (5,7 %). L'Allemagne, qui accède à la quatrième place, connaît une hausse de sa part mondiale de citations, contrairement aux trois pays précédemment cités. La France se place au septième rang avec une part mondiale de citations de 4,1 %, derrière l'Italie et le Canada. Sa part de citations remonte entre 2004 et 2007 alors qu'elle était en baisse entre 2001 et 2004. La Chine, qui occupait le septième rang en nombre de publications en endocrinologie en 2007, descend à la seizième place en nombre de citations reçues. Elle réalise toutefois une belle performance avec une part mondiale de citations en augmentation de 190 % entre 2001 et 2007. Les parts mondiales de citations du Brésil, de la Pologne et de la République tchèque augmentent également de façon importante (+ 80 %, + 82 % et + 140 %).

La part de citations que recueille la France en 2007 en neuroendocrinologie, neurosciences et endocrinologie est assez semblable (entre 3,5 % et 4 %). Elle est pour ces trois domaines en recul d'environ 10 % en raison de la baisse de la production française. Ce repli assez systématique de la visibilité internationale des publications françaises se distingue de la situation de nos concurrents européens ; le Royaume-Uni et l'Allemagne affichent en effet soit une augmentation de leur visibilité (par exemple en neuroendocrinologie) soit un recul moins affirmé.

Tableau 5-a : Production scientifique des 15 premiers pays producteurs de publications scientifiques dans le domaine de la neuroendocrinologie : indice d'impact observé, indice d'impact espéré et ratio de citations relatif des publications à 2 ans en neuroendocrinologie en 2001, 2004 et 2007

Pays	Neuroendocrinologie								
	Indice d'impact relatif observé			Indice d'impact relatif espéré			Ratio de citations relatif		
	2001	2004	2007	2001	2004	2007	2001	2004	2007
Etats-Unis	1,17	1,20	1,28	1,09	1,09	1,15	1,08	1,11	1,11
Japon	0,88	0,86	0,96	0,99	1,03	1,10	0,89	0,84	0,87
Royaume-Uni	1,16	1,19	1,19	0,97	0,96	1,08	1,20	1,24	1,10
Canada	1,18	1,03	1,20	1,11	1,09	1,16	1,06	0,94	1,03
Allemagne	0,85	0,94	1,04	0,89	0,90	0,97	0,96	1,05	1,07
France	0,76	0,73	0,87	1,00	1,02	1,05	0,76	0,71	0,83
Chine	<i>ns</i>	0,84	0,70	<i>ns</i>	0,81	0,82	<i>ns</i>	1,04	0,85
Italie	0,78	0,79	0,82	0,85	0,94	0,94	0,92	0,84	0,87
Pologne	0,35	0,45	0,28	0,41	0,50	0,39	0,84	0,89	0,73
Espagne	0,89	1,15	1,20	0,97	1,04	1,09	0,92	1,10	1,09
Australie	1,07	1,10	1,07	1,04	1,21	1,12	1,03	0,90	0,95
Suède	0,88	0,88	1,01	0,88	0,94	1,07	0,99	0,93	0,95
Brésil	<i>ns</i>	<i>ns</i>	0,57	<i>ns</i>	<i>ns</i>	0,85	<i>ns</i>	<i>ns</i>	0,67
Pays-Bas	1,14	0,92	1,07	0,99	0,97	1,05	1,15	0,95	1,02
République tchèque	<i>ns</i>	<i>ns</i>	0,34	<i>ns</i>	<i>ns</i>	0,26	<i>ns</i>	<i>ns</i>	1,33

Source : Thomson Reuters, traitements OST

OST 2009

- les pays sont rangés selon leur rang de publication 2007 en neuroendocrinologie
- en italique et en gris : indicateur donné à titre indicatif. Le nombre de publications (< 20) associées à cet indicateur n'est pas suffisant pour lui donner une réelle significativité
- ns : non significatif

En 2007, quatre pays ont une visibilité internationale réellement supérieure à la moyenne mondiale dans le domaine de la neuroendocrinologie. Les Etats-Unis arrivent en tête avec un indice d'impact observé de 1,28 et un ratio de citations relatif de 1,11. La visibilité des publications des Etats-Unis en 2007 est supérieure de 10 % à celle enregistrée par ce pays en 2001.

Les publications de l'Espagne, du Canada et du Royaume-Uni sont également assez visibles en 2007 (indice d'impact observé proche ou égal à 1,20). Parmi ces pays, c'est l'Espagne qui voit la visibilité de ses publications augmenter le plus rapidement, de 35 % entre 2001 et 2007. Les publications de ce pays ont également une visibilité supérieure à la moyenne des publications des journaux où elles sont publiées (ratio de citations relatif de 1,09), de même que celles du Royaume-Uni (ratio de citations relatif de 1,10). La France est à la dixième place (indice d'impact relatif observé de 0,87, en progression depuis 2001). Elle publie dans des journaux de visibilité moyenne (indice d'impact espéré de 1,05) mais y réalise des performances inférieures à la moyenne des publications de ces journaux (ratio de citations relatif de 0,83). Parmi les quinze premiers pays producteurs de publications en neuroendocrinologie, seuls, la Chine, l'Italie, la Pologne, le Brésil et la République tchèque ont une visibilité inférieure à celle de la France.

Tableau 5-b : Production scientifique des 15 premiers pays producteurs de publications scientifiques dans la catégorie neurosciences : indice d'impact observé, indice d'impact espéré et ratio de citations relatif des publications à 2 ans en neurosciences en 2001, 2004 et 2007

Pays	Catégorie Neurosciences								
	Indice d'impact relatif observé			Indice d'impact relatif espéré			Ratio de citations relatif		
	2001	2004	2007	2001	2004	2007	2001	2004	2007
Etats-Unis	1,38	1,37	1,33	1,30	1,29	1,25	1,06	1,07	1,07
Japon	0,67	0,65	0,68	0,75	0,76	0,81	0,89	0,86	0,84
Royaume-Uni	1,20	1,17	1,18	1,10	1,10	1,15	1,09	1,07	1,03
Canada	0,91	0,96	1,00	0,98	1,01	1,00	0,93	0,95	1,00
Allemagne	1,01	0,96	1,00	0,97	0,97	0,98	1,04	0,99	1,03
France	0,81	0,87	0,87	0,91	0,96	0,95	0,89	0,91	0,91
Chine	0,54	0,55	0,56	0,65	0,68	0,68	0,83	0,81	0,83
Italie	0,62	0,67	0,78	0,71	0,74	0,80	0,88	0,90	0,97
Pologne	0,29	0,40	0,46	0,40	0,51	0,52	0,71	0,78	0,88
Espagne	0,65	0,66	0,72	0,73	0,75	0,81	0,90	0,89	0,90
Australie	0,66	0,75	0,75	0,77	0,78	0,79	0,85	0,97	0,95
Suède	0,85	0,89	1,04	0,85	0,92	0,99	1,00	0,97	1,04
Brésil	0,30	0,37	0,38	0,40	0,43	0,49	0,75	0,86	0,78
Pays-Bas	0,72	0,82	0,91	0,77	0,87	0,94	0,93	0,94	0,97
République tchèque	0,24	0,32	0,32	0,40	0,36	0,39	0,61	0,90	0,82

Source : Thomson Reuters, traitements OST

OST 2009

- les pays sont rangés selon leur rang de publication 2007 en neuroendocrinologie

En 2007, deux pays seulement ont une visibilité internationale supérieure à la moyenne mondiale dans le domaine des neurosciences. Les Etats-Unis occupent la première place avec un indice d'impact observé de 1,33 et un ratio de citations relatif de 1,07. La visibilité des publications des Etats-Unis en 2007 est en légère baisse par rapport à 2001 (- 3 %), tout comme celle des publications du Royaume-Uni (- 2 %) au deuxième rang. Ces deux pays publient dans des journaux de visibilité supérieure à la moyenne du domaine (indices d'impact espéré respectifs de 1,25 et 1,15) mais y réalisent des performances proches de la moyenne des publications de ces journaux (ratios de citations relatifs respectifs de 1,07 et 1,03). La France est à la septième place (indice d'impact observé de 0,87), derrière les Pays-Bas, la Suède, l'Allemagne et le Canada. Elle publie dans des journaux de visibilité moyenne et y obtient une visibilité un peu inférieure à l'ensemble des publications de ces journaux. Sa visibilité a progressé depuis 2001.

Tableau 5-c : Production scientifique des 15 premiers pays producteurs de publications scientifiques dans la catégorie endocrinologie : indice d'impact observé, indice d'impact espéré et ratio de citations relatif des publications à 2 ans en endocrinologie en 2001, 2004 et 2007

Pays	Catégorie Endocrinologie								
	Indice d'impact relatif observé			Indice d'impact relatif espéré			Ratio de citations relatif		
	2001	2004	2007	2001	2004	2007	2001	2004	2007
Etats-Unis	1,35	1,34	1,32	1,24	1,21	1,21	1,09	1,11	1,09
Japon	0,72	0,73	0,77	0,84	0,85	0,89	0,86	0,86	0,87
Royaume-Uni	1,01	1,07	1,06	0,94	1,00	1,03	1,08	1,06	1,03
Canada	1,23	1,13	1,12	1,16	1,10	1,14	1,06	1,03	0,98
Allemagne	0,86	0,87	0,98	0,82	0,88	0,92	1,04	0,99	1,07
France	0,79	0,76	0,87	0,88	0,88	0,89	0,90	0,87	0,98
Chine	0,55	0,66	0,59	0,72	0,88	0,77	0,76	0,75	0,77
Italie	0,76	0,76	0,87	0,83	0,85	0,88	0,92	0,90	0,99
Pologne	0,37	0,43	0,43	0,52	0,57	0,53	0,72	0,75	0,82
Espagne	0,75	0,80	0,81	0,85	0,84	0,87	0,88	0,96	0,93
Australie	1,07	1,08	1,04	1,06	1,12	1,07	1,01	0,96	0,98
Suède	0,99	1,06	1,07	1,06	1,07	1,09	0,94	1,00	0,98
Brésil	0,61	0,50	0,51	0,80	0,76	0,69	0,76	0,65	0,73
Pays-Bas	0,93	0,93	0,96	1,01	1,01	1,04	0,92	0,92	0,93
République tchèque	0,35	0,51	0,51	0,54	0,60	0,57	0,65	0,86	0,91

Source : Thomson Reuters, traitements OST

OST 2009

- les pays sont rangés selon leur rang de publication 2007 en neuroendocrinologie

En 2007, les Etats-Unis et le Canada ont une visibilité internationale supérieure à la moyenne mondiale dans le domaine de l'endocrinologie. Les profils de ces deux pays sont cependant différents. Même s'ils publient tous les deux dans des journaux de visibilité supérieure à la moyenne du domaine (indice d'impact espéré de 1,21 pour les Etats-Unis et de 1,14 pour le Canada), les Etats-Unis y réalisent des performances supérieures à la moyenne des publications de ces journaux (ratio de citations relatif de 1,09) et non le Canada (ratio de citations relatif de 0,98). Les publications de la France sont moins visibles que celles du Royaume-Uni et de l'Allemagne. Elles se situent au niveau de celles de l'Italie ou de l'Espagne.

La visibilité de la France en neuroendocrinologie, neurosciences et endocrinologie est très comparable. Les publications françaises ont une visibilité internationale inférieure à la moyenne mondiale et nettement inférieure à celles de l'Allemagne et du Royaume-Uni. En neuroendocrinologie, la visibilité de l'Espagne est également très supérieure à celle de la France.

III. Les indicateurs de collaborations scientifiques dans le domaine de la neuroendocrinologie

Les indicateurs de partenariat d'un acteur, calculés en compte de présence, reflètent sa participation aux articles qu'il cosigne avec d'autres acteurs.

Les publications d'un pays sont soit signées par un seul laboratoire de ce pays (publications en monoadresse), soit cosignées avec d'autres laboratoires de ce pays (copublications nationales), et/ou avec des laboratoires implantés dans un autre pays (copublications internationales)⁵. La part d'articles en copublications internationales est, parmi l'ensemble des publications de ce pays, le pourcentage des publications qu'il a cosignées avec un autre pays. La part d'articles en copublications européennes concerne celles qui font apparaître dans l'adresse un autre pays de l'UE 27.

Tableau 6-a : Part de publications en monoadresse, part de copublications nationales et part de copublications totales dans l'ensemble des publications du domaine de la neuroendocrinologie des 15 principaux pays acteurs en 2001, 2004 et 2007

Neuroendocrinologie									
Pays	2001			2004			2007		
	Part Mono-adresse	Part Copub nationales	Part Copub	Part Mono-adresse	Part Copub nationales	Part Copub	Part Mono-adresse	Part Copub nationales	Part Copub
Etats-Unis	29,3	57,4	70,7	25,5	58,2	74,5	23,9	57,5	76,1
Japon	34,7	51,9	65,3	25,7	55,4	74,3	21,1	57,1	78,9
Royaume-Uni	33,6	33,6	66,4	32,2	34,4	67,8	26,5	37,6	73,5
Canada	22,1	57,1	77,9	20,6	54,2	79,4	23,2	49,6	76,8
Allemagne	30,5	41,9	69,5	26,8	41,5	73,2	20,3	44,0	79,7
France	27,0	38,3	73,0	27,5	36,6	72,5	<i>14,1</i>	48,5	85,9
Chine	<i>33,3</i>	<i>27,1</i>	<i>66,7</i>	<i>37,5</i>	<i>32,9</i>	62,5	<i>20,2</i>	60,9	79,8
Italie	<i>19,3</i>	53,1	80,7	<i>14,6</i>	58,5	85,4	<i>11,9</i>	58,9	88,1
Pologne	<i>36,1</i>	<i>38,9</i>	63,9	<i>23,3</i>	<i>56,3</i>	76,7	<i>32,6</i>	51,8	67,4
Espagne	<i>23,5</i>	50,3	76,5	<i>31,9</i>	44,9	68,1	<i>23,9</i>	56,3	76,1
Australie	<i>30,3</i>	<i>38,0</i>	69,7	<i>21,5</i>	50,7	78,5	<i>22,7</i>	52,3	77,3
Suède	<i>16,3</i>	47,6	83,7	<i>14,9</i>	45,4	85,1	<i>20,5</i>	35,8	79,5
Brésil	<i>29,7</i>	<i>40,5</i>	<i>70,3</i>	<i>39,1</i>	<i>33,3</i>	<i>60,9</i>	<i>21,8</i>	65,4	78,2
Pays-Bas	<i>14,6</i>	<i>42,7</i>	85,4	<i>20,5</i>	<i>48,2</i>	79,5	<i>10,8</i>	51,9	89,2
République tchèque	<i>31,3</i>	<i>31,3</i>	<i>68,8</i>	<i>22,2</i>	<i>51,9</i>	<i>77,8</i>	<i>21,7</i>	62,6	78,3

Source : Thomson Reuters, traitements OST

OST 2009

- les pays sont rangés selon leur rang de publication 2007 en neuroendocrinologie
- en italique et en gris : indicateur donné à titre indicatif. Le nombre de publications (< 20) associées à cet indicateur n'est pas suffisant pour lui donner une réelle significativité
- ns : non significatif

En 2007, 67 % à 89 % des publications scientifiques en neuroendocrinologie sont le résultat de partenariats scientifiques nationaux ou internationaux. Ce pourcentage est en augmentation entre

⁵ Si une publication d'un pays comporte deux adresses nationales et une adresse internationale, elle sera comptée dans les copublications nationales du pays et aussi dans ses copublications internationales.

2001 et 2007 dans la plupart des pays. En France, il passe de 73 % en 2001 à 86 % en 2007. Environ 50 % des publications impliquent des partenariats nationaux. C'est aux Etats-Unis, au Japon, en Chine ou encore au Brésil que ces taux sont les plus élevés.

Tableau 6-b : Part de publications en monoadresse, part de copublications nationales et part de copublications totales dans l'ensemble des publications de la catégorie neurosciences des 15 principaux pays acteurs en 2001, 2004 et 2007

Catégorie Neurosciences									
Pays	2001			2004			2007		
	Part Mono-adresse	Part Copub nationales	Part Copub	Part Mono-adresse	Part Copub nationales	Part Copub	Part Mono-adresse	Part Copub nationales	Part Copub
Etats-Unis	32,4	55,2	67,6	29,4	57,1	70,6	26,2	59,4	73,8
Japon	31,5	56,2	68,5	28,1	59,0	71,9	26,4	60,6	73,6
Royaume-Uni	35,2	37,7	64,8	31,1	39,8	68,9	26,0	40,6	74,0
Canada	30,6	47,2	69,4	26,4	48,9	73,6	22,5	51,2	77,5
Allemagne	34,9	38,8	65,1	28,9	43,9	71,1	23,8	49,6	76,2
France	31,8	41,0	68,2	27,3	43,5	72,7	22,4	50,0	77,6
Chine	33,9	37,3	66,1	27,0	44,0	73,0	19,3	52,9	80,7
Italie	27,4	53,8	72,6	23,5	57,8	76,5	17,8	60,6	82,2
Pologne	34,8	38,8	65,2	29,6	48,4	70,4	26,3	48,1	73,7
Espagne	33,1	41,9	66,9	29,2	44,6	70,8	28,1	48,7	71,9
Australie	35,4	44,1	64,6	28,2	50,8	71,8	23,5	53,6	76,5
Suède	24,0	40,7	76,0	22,9	38,6	77,1	18,3	43,5	81,7
Brésil	37,0	45,9	63,0	<i>35,7</i>	<i>51,0</i>	<i>64,3</i>	<i>28,7</i>	<i>59,6</i>	<i>71,3</i>
Pays-Bas	24,8	44,6	75,2	23,0	45,6	77,0	17,9	51,6	82,1
République tchèque	35,4	39,2	64,6	25,9	52,0	74,1	27,0	55,4	73,0

Source : Thomson Reuters, traitements OST

OST 2009

- les pays sont rangés selon leur rang de publication 2007 en neuroendocrinologie
- en italique et en gris : indicateur donné à titre indicatif. Le nombre de publications (< 20) associées à cet indicateur n'est pas suffisant pour lui donner une réelle significativité
- ns : non significatif

Les taux de publications en monoadresse, en copublications nationales et en copublications totales sont assez proches en neurosciences de ceux observés en neuroendocrinologie. En ce qui concerne la France, le taux de publications en monoadresse est cependant supérieur en neurosciences par rapport à celui observé en neuroendocrinologie.

Tableau 6-c : Part de publications en monoadresse, part de copublications nationales et part de copublications totales dans l'ensemble des publications de la catégorie endocrinologie des 15 principaux pays acteurs en 2001, 2004 et 2007

Catégorie Endocrinologie									
Pays	2001			2004			2007		
	Part Mono- adresse	Part Copub nationales	Part Copub	Part Mono- adresse	Part Copub nationales	Part Copub	Part Mono- adresse	Part Copub nationales	Part Copub
Etats-Unis	30,2	56,2	69,8	25,9	58,9	74,1	22,4	62,3	77,6
Japon	33,7	55,7	66,3	<i>27,8</i>	<i>60,2</i>	<i>72,2</i>	<i>23,7</i>	<i>64,0</i>	<i>76,3</i>
Royaume-Uni	36,9	41,7	63,1	29,0	46,1	71,0	25,3	47,2	74,7
Canada	21,8	56,7	78,2	<i>19,5</i>	54,7	80,5	17,2	56,4	82,8
Allemagne	31,5	45,9	68,5	25,1	49,3	74,9	18,9	54,0	81,1
France	29,3	49,5	70,7	23,3	51,2	76,7	16,8	58,0	83,2
Chine	28,2	39,5	71,8	<i>26,2</i>	<i>41,7</i>	<i>73,8</i>	<i>22,7</i>	<i>53,9</i>	<i>77,3</i>
Italie	28,0	56,9	72,0	21,4	63,0	78,6	17,5	64,5	82,5
Pologne	38,4	39,6	61,6	27,5	53,4	72,5	26,3	51,4	73,7
Espagne	28,9	53,5	71,1	25,8	55,7	74,2	21,2	57,2	78,8
Australie	30,7	44,4	69,3	<i>23,3</i>	<i>52,0</i>	76,7	17,7	55,6	82,3
Suède	24,1	49,2	75,9	17,1	52,5	82,9	15,0	53,1	85,0
Brésil	28,6	42,8	71,4	<i>26,1</i>	<i>54,4</i>	<i>73,9</i>	<i>24,8</i>	<i>59,7</i>	<i>75,2</i>
Pays-Bas	20,5	51,1	79,5	17,9	56,3	82,1	14,3	58,4	85,7
République tchèque	23,6	47,2	76,4						
				21,7	47,2	78,3	15,1	61,6	84,9

Source : Thomson Reuters, traitements OST

OST 2009

- les pays sont rangés selon leur rang de publication 2007 en neuroendocrinologie
- en italique et en gris : indicateur donné à titre indicatif. Le nombre de publications (< 20) associées à cet indicateur n'est pas suffisant pour lui donner une réelle significativité
- ns : non significatif

En endocrinologie, les taux de publications en monoadresse, en copublications nationales et en copublications totales sont assez proches de ceux observés en neuroendocrinologie. En ce qui concerne la France, les taux de publications en monoadresse en neuroendocrinologie (27 %) et en endocrinologie (29,3 %) sont très proches.

La neuroendocrinologie, comme les neurosciences ou l'endocrinologie sont des domaines de recherche dans lesquels l'essentiel des travaux de recherche sont menés dans le cadre de partenariats nationaux ou internationaux. Le niveau des partenariats nationaux reste important puisque globalement 50 % des publications impliquent au moins deux laboratoires nationaux dans les pays d'Europe. Ce taux atteint plutôt 60 % aux Etats-Unis ou au Japon.

Tableau 7-a : Part de copublications internationales et part de copublications européennes dans l'ensemble des publications du domaine de la neuroendocrinologie des 15 principaux pays acteurs en 2001, 2004 et 2007

Neuroendocrinologie						
Pays	Part des copublications internationales dans les publications (%)			Part des copublications européennes dans les publications (%)		
	2001	2004	2007	2001	2004	2007
Etats-Unis	22,3	29,3	31,6	13,0	15,7	18,1
Japon	20,3	30,9	33,8	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>
Royaume-Uni	41,2	45,1	49,5	20,1	20,8	27,1
Canada	39,4	42,5	43,8	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>
Allemagne	44,1	46,0	53,3	<i>ns</i>	<i>ns</i>	30,9
France	47,7	49,5	58,9	22,0	<i>ns</i>	27,6
Chine	<i>ns</i>	38,2	33,1	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>
Italie	39,6	43,9	47,0	<i>ns</i>	<i>ns</i>	30,8
Pologne	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>
Espagne	<i>ns</i>	<i>ns</i>	35,0	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>
Australie	43,7	<i>ns</i>	41,5	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>
Suède	55,8	60,3	59,1	<i>ns</i>	<i>ns</i>	34,1
Brésil	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>
Pays-Bas	63,5	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	25,7
République tchèque	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>

Source : Thomson Reuters, traitements OST

OST 2009

- les pays sont rangés selon leur rang de publication 2007 en neuroendocrinologie
- en italique et en gris : indicateur donné à titre indicatif. Le nombre de publications (< 20) associées à cet indicateur n'est pas suffisant pour lui donner une réelle significativité
- ns : non significatif

En 2007, trois pays de l'UE 27 dépassent les 50 % en taux de collaboration internationale dans le domaine de la neuroendocrinologie. Il s'agit de la Suède (59,1 %), de la France (58,9 %) et de l'Allemagne (53,3 %). En dehors de l'Europe, les taux de copublications internationales sont plus faibles, entre 30 % et 40 %. Le niveau de copublications internationales des Etats-Unis est le plus bas des quinze pays étudiés. En 2007, la Chine et l'Australie voient leur taux de collaboration internationale baisser tandis qu'il progresse ailleurs. Le taux de copublications internationales de la France est supérieur à celui de l'Allemagne et du Royaume-Uni.

Les partenariats avec les pays de l'UE 27 sont faibles, que ce soit entre un pays hors UE 27, avec un pays de l'UE 27 ou entre pays appartenant à l'UE 27. Seuls les Etats-Unis, le Royaume-Uni, l'Allemagne, la France, l'Italie, la Suède et les Pays-Bas ont plus de vingt publications en collaboration européenne. Le taux de copublications européennes des pays européens se situe entre 25 % et 35 % (27,6 % pour la France).

Tableau 7-b : Part de copublications internationales dans l'ensemble des publications et part de copublications européennes dans l'ensemble des publications de la catégorie neurosciences des 15 principaux pays acteurs en 2001, 2004 et 2007

Catégorie Neurosciences						
Pays	Part des copublications internationales dans les publications (%)			Part des copublications européennes dans les publications (%)		
	2001	2004	2007	2001	2004	2007
Etats-Unis	21,4	24,3	27,2	12,5	14,2	15,5
Japon	19,1	21,4	23,1	6,8	7,5	8,0
Royaume-Uni	37,4	42,0	48,1	19,6	22,9	26,4
Canada	34,5	39,5	43,0	15,4	17,9	19,1
Allemagne	37,0	42,0	45,5	18,4	21,8	25,0
France	38,3	42,8	45,4	19,0	22,9	23,3
Chine	39,0	39,8	41,2	ns	13,0	11,3
Italie	31,2	32,5	39,3	19,0	19,1	24,0
Pologne	32,0	31,3	35,7	20,1	19,3	23,7
Espagne	33,9	36,5	36,5	20,0	21,0	22,7
Australie	29,9	35,1	39,0	16,1	18,7	20,6
Suède	51,5	55,3	57,3	30,0	31,9	35,7
Brésil	23,1	20,3	21,4	ns	ns	ns
Pays-Bas	41,6	46,9	49,0	27,4	31,0	33,2
République tchèque	32,7	29,9	27,9	23,9	19,3	18,7

Source : Thomson Reuters, traitements OST

OST 2009

- les pays sont rangés selon leur rang de publication 2007 en neuroendocrinologie
- en italique et en gris : indicateur donné à titre indicatif. Le nombre de publications (< 20) associées à cet indicateur n'est pas suffisant pour lui donner une réelle significativité
- ns : non significatif

En 2007, dans le domaine des neurosciences, la Suède occupe la première place en termes de copublications internationales avec une part de 57,3 %. Elle est suivie par les Pays-Bas (49 %) et le Royaume-Uni (48,1 %). Le niveau de partenariat des autres pays de l'UE 27 oscille dans une fourchette assez large, entre 25 % et 45 %. Le Canada et la Chine maintiennent des niveaux de collaborations internationales élevés, avec des parts de copublications respectivement de 43 % et 41,2 %.

En ce qui concerne les partenariats avec les pays de l'UE 27, ils sont plus faibles, notamment pour le Japon (part de copublications européennes de 8 %) et la Chine (part de copublications européennes de 11,3 %). Les partenariats entre pays de l'UE 27 se situent entre 20 % et 35 %. 45 % des publications de la France associent un laboratoire à l'étranger et 23 % des publications françaises sont en partenariat avec un laboratoire étranger dans l'Union européenne. Ces niveaux de partenariats se retrouvent à un niveau relativement identique en Allemagne et au Royaume-Uni.

Tableau 7-c : Part de copublications internationales dans l'ensemble des publications et part de copublications européennes dans l'ensemble des publications de la catégorie endocrinologie des 15 principaux pays acteurs en 2001, 2004 et 2007

Catégorie Endocrinologie						
Pays	Part des copublications internationales dans les publications (%)			Part des copublications européennes dans les publications (%)		
	2001	2004	2007	2001	2004	2007
Etats-Unis	24,6	27,8	30,1	14,3	15,5	17,0
Japon	15,9	20,2	21,5	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>
Royaume-Uni	31,8	38,3	44,4	18,2	21,8	26,9
Canada	39,4	44,5	47,0	<i>ns</i>	17,3	20,2
Allemagne	34,1	41,0	46,5	18,6	22,9	27,8
France	33,2	39,0	44,8	18,9	21,1	26,5
Chine	40,9	42,6	40,2	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>
Italie	26,9	28,8	32,6	16,6	16,4	19,7
Pologne	28,9	27,5	30,2	20,4	17,7	19,5
Espagne	29,4	31,0	35,7	17,7	19,1	23,5
Australie	36,1	37,9	44,3	<i>ns</i>	<i>ns</i>	23,9
Suède	45,1	50,1	52,6	26,5	31,3	36,0
Brésil	37,5	29,8	26,6	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>
Pays-Bas	40,6	39,8	44,7	27,7	28,7	30,8
République tchèque	37,0	42,2	44,3	29,1	28,6	35,1

Source : Thomson Reuters, traitements OST

OST 2009

- les pays sont rangés selon leur rang de publication 2007 en neuroendocrinologie
- en italique et en gris : indicateur donné à titre indicatif. Le nombre de publications (< 20) associées à cet indicateur n'est pas suffisant pour lui donner une réelle significativité
- ns : non significatif

Dans le domaine de l'endocrinologie, en 2007, c'est la Suède qui développe le plus ses partenariats tant au niveau international (part de copublications de 52,6 %) qu'au niveau européen (part de copublications de 36 %). A l'opposé, le Japon affiche la part de copublications internationales la plus faible des quinze pays étudiés (21,5 %) et un taux de collaborations européennes quasiment nul. Les partenariats des quinze pays au niveau européen augmentent régulièrement de 2001 à 2007, à l'exception de celui de la Pologne. La République tchèque se situe juste derrière la Suède, en part de copublications européennes. Le niveau des partenariats de la France, du Royaume-Uni et de l'Allemagne sont très voisins (de l'ordre de 45 % pour les copublications internationales et de 26 % pour les copublications européennes).

Conclusion

Cette étude fournit un jeu d'indicateurs bibliométriques pour caractériser l'activité scientifique dans le domaine de la neuroendocrinologie et en identifier les principaux acteurs. Les indicateurs ont été calculés sur la base d'un corpus de onze journaux scientifiques. Celui-ci a été établi d'après une sélection par des experts de journaux scientifiques représentatifs du domaine de la neuroendocrinologie dans l'ensemble des journaux présents dans la base de données *Web of Science*.

Les résultats de cette étude font apparaître que la neuroendocrinologie telle que repérée dans cette étude constitue un domaine de recherche de petite taille (nombre de publications annuelles inférieur à 2 000 en 2007). Bien qu'inférieures en nombre, les publications du corpus neuroendocrinologie progressent plus rapidement en volume (+ 28 %) que les publications identifiées dans les catégories neurosciences et endocrinologie du WoS (respectivement + 13 % et + 19 % entre 2001 et 2007).

Depuis 2007, la recherche scientifique de l'UE 27 (part mondiale de publications de 36,6 %) produit plus de publications que les Etats-Unis (part mondiale de 33,4 %) dans le domaine de la neuroendocrinologie. La progression du volume de publications européennes dans ce domaine est en forte croissance (+ 42 % de publications supplémentaires, soit une progression de près de 12 % en part mondiale entre 2001 et 2007) tandis que celle des Etats-Unis est très stable. Cette supériorité en volume de production pour l'UE 27 se retrouve également dans le domaine de l'endocrinologie tandis que la production américaine domine légèrement celle de l'Europe en neurosciences. En terme de visibilité, les indices d'impact des publications des Etats-Unis sont largement supérieurs à ceux des publications européennes. Les publications des Etats-Unis sont plus visibles que celles de l'UE 27 quel que soit le domaine, neuroendocrinologie, neurosciences ou endocrinologie.

A l'échelle des pays, les cinq pays les plus productifs dans le domaine de la neuroendocrinologie sont les Etats-Unis, le Japon, le Royaume-Uni, le Canada et l'Allemagne. Ils totalisent 55,5 % des publications en neuroendocrinologie, 62,8 % des publications en neurosciences et 54,6 % de celles produites en endocrinologie.

En neuroendocrinologie, la France occupe la sixième place avec une part mondiale de publications de 4,1 %. Elle est au septième rang en neurosciences (4 % en part mondiale) et au sixième rang en endocrinologie (4,7 %).

En terme de visibilité internationale des publications, les Etats-Unis se placent en tête dans le domaine de la neuroendocrinologie (indice d'impact observé de 1,28). La visibilité des publications de la France est faible en neuroendocrinologie, comme en neurosciences ou en endocrinologie (indice d'impact observé de 0,87). La visibilité des publications françaises est inférieure en neurosciences à celle de plusieurs pays européens comme l'Allemagne, le Royaume-Uni, l'Espagne, la Suède ou les Pays-Bas.

Concernant les partenariats scientifiques dans le domaine de la neuroendocrinologie, la France, comme la Suède, fait partie des pays dont la recherche est la plus internationalisée (part de copublications internationales de 58,9 %, part de copublications européennes de 27,6 %). Cette internationalisation de la recherche française est plus marquée en neuroendocrinologie qu'en neurosciences ou en endocrinologie.

Annexe 1. Les indicateurs bibliométriques : note méthodologique

A1.1 Les indicateurs de production

A1.1.1 La part de publications

Cet indicateur est défini comme le nombre d'articles publiés par un acteur rapporté au nombre d'articles publiés par l'ensemble des acteurs pour un référentiel donné, souvent le Monde. L'indicateur, qui s'exprime en pourcentage (%) des publications du référentiel, est défini par :

$$\text{Part de publications (\%)} = \frac{\text{Nombre de publications de l'acteur}}{\text{Nombre de publications de la référence}} \times 100$$

L'indicateur peut être calculé toutes disciplines confondues ou pour chacune des disciplines scientifiques.

Exemple :

$$\text{Part mondiale des publications en chimie (\%)} = \frac{\text{Nombre de publications de l'acteur en chimie}}{\text{Nombre de publications mondiales en chimie}} \times 100$$

Interprétation : Plus la part de publications (entre 0 % et 100 %) est importante et plus l'acteur est impliqué dans l'activité scientifique au sein du référentiel, ici les publications mondiales en chimie.

A1.1.2 L'indice de spécialisation

L'indice de spécialisation d'un acteur est calculé pour chacune des disciplines scientifiques. Pour une discipline donnée, il est obtenu en rapportant le pourcentage de publications de l'acteur dans cette discipline au pourcentage de publications de l'ensemble du corpus dans la discipline, pour un référentiel donné. Le référentiel retenu est une référence géographique généralement le Monde. L'indicateur, qui s'exprime comme un chiffre positif, est défini par :

$$\text{Indice de spécialisation} = \frac{\text{Pourcentage de publications de l'acteur dans une discipline}}{\text{Pourcentage de l'ensemble des publications du corpus dans la discipline}}$$

Exemple :

Indice de spécialisation mondiale en mathématiques

$$= \frac{\text{Pourcentage des publications de l'acteur en mathématiques}}{\text{Pourcentage de l'ensemble des publications en mathématiques}}$$

Interprétation : Un indice de spécialisation de 1 implique que la part de publications d'un acteur dans la discipline considérée correspond avec la part globale de publications du corpus dans la discipline. C'est une situation dite neutre. Lorsque l'indice est supérieur à 1, l'acteur est spécialisé au sein du référentiel, ici en mathématiques au niveau mondial. A contrario, un indice

de spécialisation inférieur à 1 implique que l'acteur est sous-spécialisé dans la discipline considérée.

A1.2 Les indicateurs de visibilité

Les indicateurs de visibilité sont calculés par discipline ou toutes disciplines confondues.

A1.2.1 La part de citations

Cet indicateur est défini comme le rapport entre le nombre de citations reçues dans un laps de temps donné par les publications de l'acteur et le nombre de citations reçues pendant la même période par l'ensemble des publications d'un référentiel donné. Le référentiel retenu est une référence géographique telle la France, l'Union européenne et/ou le Monde. Cela donnerait respectivement la part française, européenne et/ou mondiale de citations de l'acteur dans la discipline retenue. Le délai pris en compte inclut l'année de publication. Ainsi la part de citations à deux ans, exprimée en pourcentage (%) des citations du référentiel, est définie par :

$$\text{Part de citations (\% de l'année N} = \frac{\text{Nombre de citations reçues par l'acteur pendant les années N et N+1}}{\text{Nombre de citations reçues dans la référence pendant les années N et N+1}} \times 100$$

L'indicateur peut être calculé toutes disciplines confondues ou pour chacune des disciplines scientifiques.

Exemple :

$$\text{Part européenne des citations en chimie (\%)} = \frac{\text{Nombre de citations de l'acteur en chimie}}{\text{Nombre de citations européennes en chimie}} \times 100$$

Interprétation : Plus la part de citations (entre 0 % et 100 %) est importante et plus l'acteur a une visibilité accrue dans son activité scientifique au sein du référentiel, ici les publications européennes en chimie.

A1.2.2 L'indice d'impact relatif observé

L'indice d'impact relatif observé d'un acteur pour un référentiel donné est défini comme le rapport entre la part de citations réellement reçues par l'acteur dans ce référentiel et la part de publications de l'acteur dans le même référentiel. La fenêtre temporelle considérée est celle de la part de citations de l'acteur. Le référentiel retenu est généralement le Monde. L'indice d'impact relatif observé à deux ans, exprimé en chiffre positif, est défini par :

$$\text{Indice d'impact relatif observé} = \frac{\text{Part de citations reçues de l'acteur dans une discipline}}{\text{Part de publications de l'acteur dans la même discipline}}$$

Exemple :

$$\begin{aligned} & \text{Indice d'impact relatif observé de la France en mathématiques par rapport au Monde} \\ & = \frac{\text{Part mondiale des citations reçues de la France en mathématiques}}{\text{Part mondiale des publications de la France en mathématiques}} \end{aligned}$$

N.B. L'indice d'impact relatif observé est normalisé pour qu'à l'échelle de la référence, cet indice soit *égal à 1*.

Interprétation : Un indice d'impact relatif observé de 1 implique que la visibilité des publications de l'acteur est égale à celle obtenue en moyenne par les publications mondiales dans la discipline. Lorsque l'indice est supérieur à 1, l'acteur a une meilleure visibilité que la moyenne mondiale de la discipline. A contrario, un indice d'impact relatif inférieur à 1 implique que l'acteur n'atteint pas la visibilité obtenue en moyenne dans la discipline considérée.

La fenêtre de citations pourra être agrandie dès qu'il y aura suffisamment de recul pour le repérage des articles de l'acteur.

A1.2.3 L'indice d'impact relatif espéré

L'indice d'impact relatif espéré d'un acteur pour un référentiel donné est défini comme le rapport de la part de citations espérées par l'acteur dans ce référentiel sur la part de publications de l'acteur dans le même référentiel. Le calcul de la part de citations espérées est basé non pas sur le nombre de citations réellement reçues par les publications de l'acteur mais sur le nombre de citations attendues. Le nombre de citations attendues pour une publication est le nombre moyen de citations reçues par les publications parues dans le même journal. Il dépend donc uniquement des performances bibliométriques du journal de publication.

La fenêtre temporelle considérée est celle de la part de citations de l'acteur. Le référentiel retenu est généralement le Monde. L'indice d'impact relatif espéré à deux ans, exprimé en chiffre positif, est défini par :

$$\text{Indice d'impact relatif espéré} = \frac{\text{Part de citations attendues de l'acteur dans une discipline}}{\text{Part de publications de l'acteur dans la même discipline}}$$

Exemple :

Indice d'impact relatif espéré de la France en mathématiques

$$= \frac{\text{Part mondiale des citations attendues de la France en mathématiques}}{\text{Part mondiale des publications de la France en mathématiques}}$$

N.B. L'indice d'impact relatif espéré est normalisé pour qu'à l'échelle de la référence, cet indice soit *égal à 1*.

Interprétation : Un indice d'impact relatif espéré de 1 implique que les articles de l'acteur sont publiés dans des journaux dont la visibilité est égale à celle obtenue en moyenne par l'ensemble des journaux. Lorsque l'indice est supérieur à 1, l'acteur publie dans des journaux de meilleure visibilité que la moyenne mondiale. A contrario, un indice d'impact relatif espéré inférieur à 1 implique que l'acteur publie dans des journaux de faible visibilité internationale.

A1.2.4 Le ratio de citations relatif

Le ratio de citations relatif d'un acteur pour un référentiel donné est défini comme le rapport de l'indice d'impact relatif observé pour un acteur dans un référentiel sur l'indice d'impact relatif espéré de l'acteur dans le même référentiel. Il positionne la visibilité des publications de l'acteur par rapport à la visibilité des journaux dans lesquels il publie. Cet indicateur de visibilité est autoréférencé ; il n'est donc pas sensible aux effets classiques de discipline.

La fenêtre temporelle considérée est celle de la part de citations de l'acteur. Le référentiel retenu est généralement le Monde. Le ratio de citations relatif à deux ans, exprimé en chiffre positif, est défini par :

$$\text{Ratio de citations relatif} = \frac{\text{Indice d'impact relatif observé de l'acteur}}{\text{Indice d'impact relatif espéré de l'acteur}}$$

Exemple :

Ratio de citations relatif de la France en mathématiques

$$= \frac{\text{Indice d'impact relatif observé de la France en mathématiques}}{\text{Indice d'impact relatif espéré de la France en mathématiques}}$$

Interprétation : Un ratio de citations relatif de 1 implique que les articles de l'acteur ont une visibilité égale à celle obtenue en moyenne par les autres articles publiés dans les mêmes journaux. Lorsque le ratio est supérieur à 1, les publications de l'acteur sont plus visibles que la moyenne des publications dans les mêmes journaux. A contrario, un ratio de citations relatif inférieur à 1 implique que les publications de l'acteur sont moins visibles que celles de la moyenne des publications des mêmes journaux.

A1.3 Les indicateurs de partenariats

Contrairement aux indicateurs précédents, les indicateurs de partenariats de l'acteur sont calculés à l'aide d'un comptage en présence qui reflète plus précisément la participation de l'acteur à l'article qu'il cosigne avec d'autres institutions. Ces indicateurs sont calculés toutes disciplines confondues.

A1.3.1 La part de copublications internationales par pays

La part de copublications internationales d'un pays est définie par le rapport entre le nombre de publications du pays cosignées avec une institution située à l'étranger et le nombre total de publications du pays. L'indicateur est exprimé en pourcentage (%).

$$\text{Part de copublications internationales d'un pays} = \frac{\text{Nombre de copublications du pays avec un autre pays}}{\text{Nombre total publications du pays}} \times 100$$

Exemple :

La part de copublications internationales de la France est le nombre de publications qu'un laboratoire situé en France cosigne avec au moins un laboratoire situé à l'étranger sur le nombre total de publications de la France, multiplié par 100.

La part de copublications européennes d'un pays est la part des publications de ce pays cosignées avec au moins un autre pays européen sur l'ensemble des publications du pays.

Annexe 2. Liste des journaux sélectionnés dans le domaine de la neuroendocrinologie

Endocrinology
Frontiers in Neuroendocrinology
Hormones & behaviour
Journal of Neuroendocrinology
Journal of pineal research
Neuroendocrinology letters
Neuroendocrinology
Psychoneuroendocrinology
Stress
Neuropeptides
Peptides

Annexe 3. Nombre de documents par année par journaux

Nombre de documents⁶ par année par journaux

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ENDOCRINOL	753	597	651	581	662	694	660	698	682
NEUROENDOCCR	108	90	90	83	87	75	78	160	56
NEUROPEPTID	71	51	37	49	41	44	81	95	49
PEPTIDES	194	240	274	276	240	252	315	416	309
PSYCHONEURO	56	58	60	70	89	122	112	138	144
STRESS					35	31	30	25	41
FRONT NEURO	14	13	13	12	14	9	12	322	10
HORMONE BEH	54	68	92	94	107	336	378	178	168
J NEUROENDO	115	158	128	121	152	128	99	103	111
J PINEAL R	63	66	88	82	88	77	100	103	111
NEUROENDO L		68	71	123	123	95	148	196	212
Total	1 428	1 409	1 504	1 491	1 638	1 863	2 013	2 434	1 893

⁶ Parmi ces documents, seuls les articles, notes et lettres sont retenus pour le calcul des indicateurs.