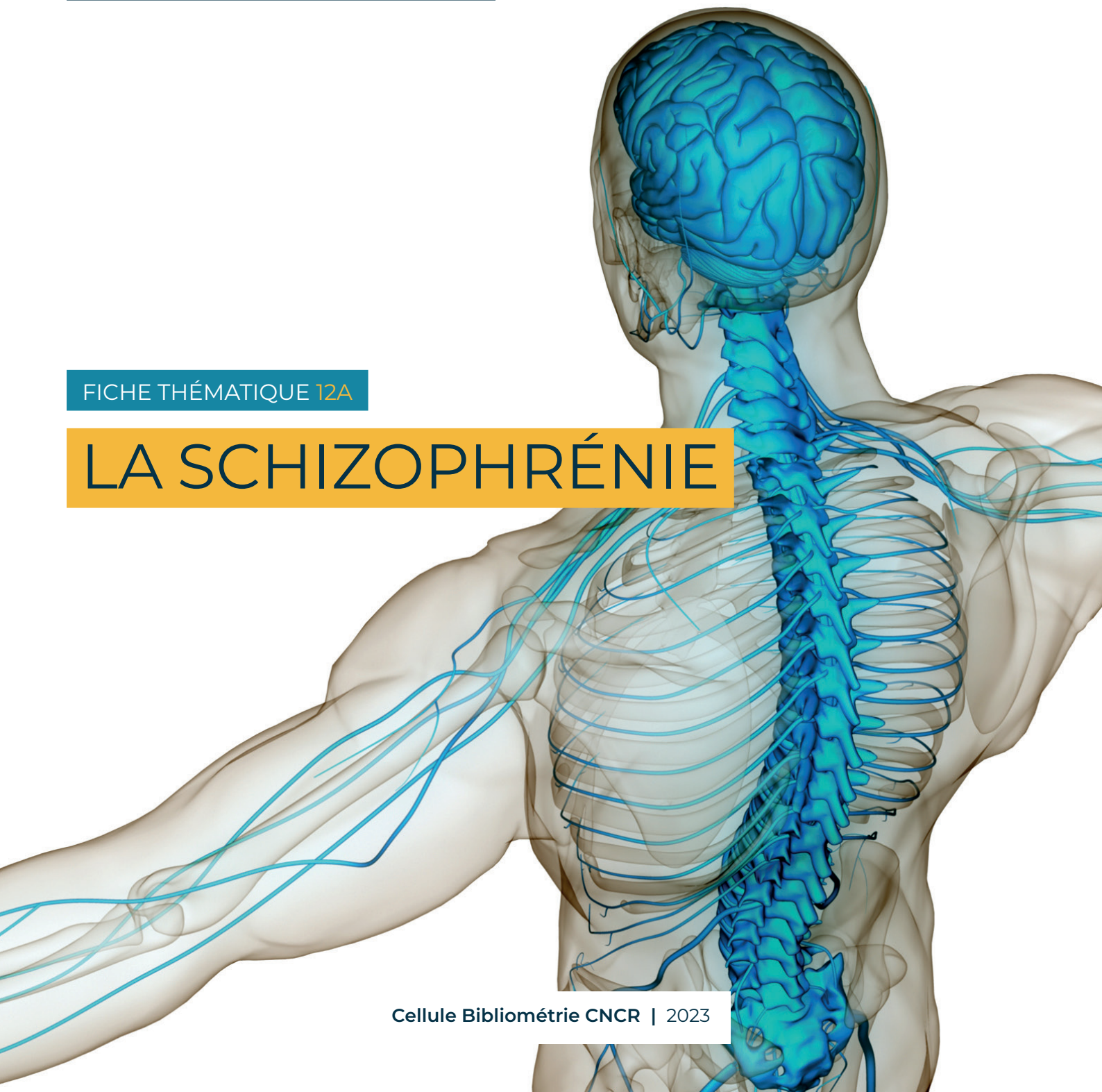


Étude Brain Health

FICHE THÉMATIQUE 12A

LA SCHIZOPHRÉNIE



L'objectif des fiches thématiques est de fournir pour chaque pathologie étudiée des chiffres-clés en termes de publications scientifiques et d'essais cliniques réalisés. Elles fournissent également des données de positionnement par rapport aux autres pays, notamment les pays européens.

En synthèse

La schizophrénie est un trouble psychiatrique complexe, d'évolution souvent chronique. La symptomatologie associe – de façon variable selon les individus – des symptômes dits « positifs » c'est-à-dire des idées délirantes (idées non adaptées à la réalité), hallucinations (perceptions sans objet), des symptômes dits de « désorganisation », qui peuvent comprendre une désorganisation du discours (par exemple des coq-à-l'âne fréquents ou des incohérences), des modifications du comportement qui devient grossièrement désorganisé ou catatonique, et des symptômes dits « négatifs » (par exemple une réduction de l'expression émotionnelle et une aboulie). Les déficits cognitifs (mémoire, attention, cognition sociale) sont également fréquents et génèrent un important handicap fonctionnel.

La schizophrénie fait partie des troubles psychotiques, entraîne un handicap considérable et peut avoir des répercussions sur tous les domaines de la vie, y compris le fonctionnement personnel, familial, social, éducatif et professionnel.



Experts ayant contribué à la fiche

Renaud JARDRI - Université de Lille, Inserm, CHU de Lille, U-1172, CURE Platform, 59000 Lille

Marion LEBOYER - Université Paris-Est Créteil, Inserm, AP-HP, Fondation FondaMental

Pierre-Michel LLORCA - CHU DE Clermont-Ferrand, Université Clermont Auvergne, Fondation FondaMental

Benjamin ROLLAND - Hospices Civils de Lyon, CH le Vinatier, UMR 5292 CNRS /1028 Inserm, PSYR2-CNRL, et Université Claude Bernard Lyon 1

Franck SCHÜRHOFF - Université Paris-Est Créteil, Inserm U955, Fondation FondaMental



Directrice
Marie LANG

Cellule bibliométrie
Patrick DEVOS
Vincent AKIKI

Cellule communication
Christophe CHAZELLE

I Publications scientifiques

Cette partie fournit les indicateurs de production scientifique, sur la période 2002-2021, par année et par période de 5 ans.

A Nombre de publications

Au niveau mondial, sur la période 2002-2021, on identifie dans le Web of Science, 66 379 publications relatives à cette thématique, 1 744 en 2002 versus 4 971 en 2021, soit une multiplication par 2.9 en 20 ans.

Le **Tableau 1** fournit l'évolution des 20 pays les plus contributifs à cette thématique sur la période analysée.

Pays	Total	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
World	66 379	1744	2095	2218	2401	2562	2843	2977	2951	3071	3277	3470	3770	3666	3749	3682	3554	4229	4405	4744	4971
EU28	27 989	702	818	888	1000	1035	1209	1251	1262	1303	1399	1530	1605	1611	1603	1596	1547	1748	1813	1953	2116
USA	23 663	700	876	920	976	1032	1092	1199	1152	1163	1264	1308	1317	1300	1333	1259	1149	1431	1404	1396	1392
UK	9 501	226	279	314	361	376	393	435	454	433	462	527	532	567	554	520	536	579	654	614	685
Germany	5 575	143	187	183	224	199	250	252	251	293	264	359	356	336	310	307	287	315	307	368	384
Canada	5 047	133	144	173	168	174	211	205	204	252	223	259	302	299	251	269	304	352	371	367	386
Australia	4 713	67	100	90	126	139	157	203	215	204	224	251	275	289	312	324	298	369	359	368	343
China	4 418	14	24	58	54	65	93	90	90	102	129	148	210	232	315	333	325	420	473	614	629
Japan	3 877	119	137	143	143	145	179	172	181	175	208	179	239	216	207	229	211	220	241	256	277
Italy	3 151	70	61	83	78	72	109	116	132	131	167	174	183	179	180	183	194	220	248	261	310
Spain	3 136	37	54	47	78	87	133	150	147	139	176	155	181	186	190	177	169	221	236	276	297
Netherlands	2 806	69	74	63	71	78	79	103	124	128	141	201	203	167	176	173	161	183	193	205	214
France	2 259	75	58	70	93	76	107	94	87	93	100	111	105	121	123	132	151	161	161	161	180
Switzerland	1 953	42	45	43	51	64	55	71	81	85	106	116	111	123	124	123	120	148	133	158	154
Denmark	1 621	30	33	39	34	49	43	50	55	72	85	87	91	83	98	111	132	131	127	136	135
Sweden	1 474	38	57	46	51	51	79	58	67	62	66	81	73	87	73	85	87	96	92	104	121
India	1 452	21	26	20	23	41	37	31	38	38	58	58	72	82	75	80	92	138	154	183	185
South Korea	1 421	16	26	35	39	54	45	64	81	77	76	89	94	69	89	76	75	85	109	109	113
Taiwan	1 396	23	23	45	32	47	37	45	61	61	86	65	99	77	93	80	77	106	96	127	116
Israel	1 334	56	82	74	86	73	74	80	78	53	61	75	71	65	56	58	45	59	51	70	67
Brazil	1 324	11	13	20	31	33	33	47	42	39	63	61	95	71	110	84	101	100	120	126	124
Turkey	1 235	17	27	31	23	30	43	47	41	43	36	55	55	52	75	95	76	93	123	131	142

Tableau 1 – Évolution des 20 pays les plus contributifs, EU28 en vert

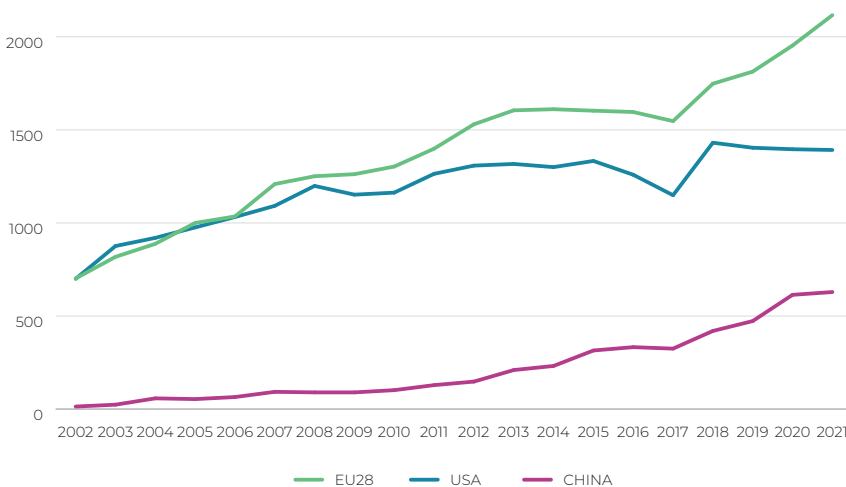


Figure 1 – Évolution des USA, de l'Europe (EU28) et de la Chine

La **Figure 1** montre l'évolution des USA, de l'Europe (EU28) et de la Chine. La production de l'Europe se détache progressivement de celle des USA qui stagne depuis environ 10 ans. En 20 ans, la Chine est passée de 14 publications à 629 en 2021, mais avec une production restant pour l'instant très en deçà de celles des USA et de l'Europe.

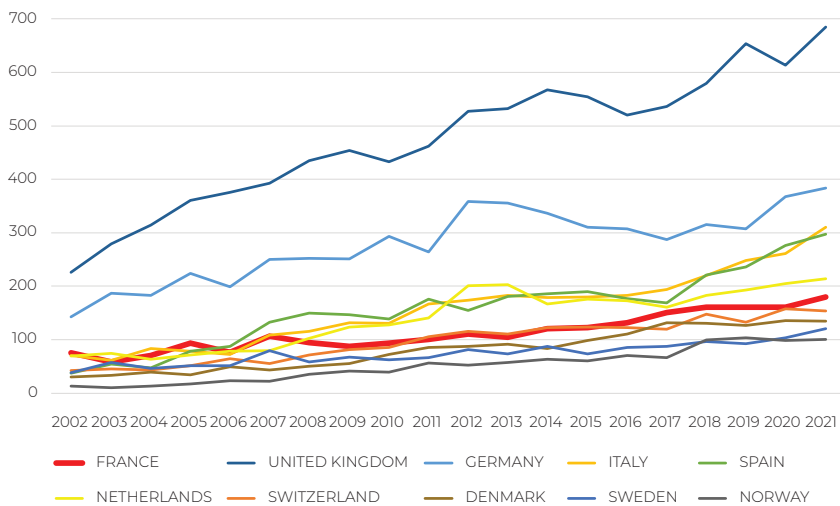


Figure 2 – Contributions des pays européens

La **Figure 2** fournit l'évolution de la production scientifique des 10 pays européens les plus contributeurs. Au premier rang, le Royaume-Uni qui affiche une croissance continue, suivi de l'Allemagne qui stagne, puis de l'Italie et de l'Espagne qui augmentent fortement depuis 2017, ensuite les Pays-Bas qui ont une production stable ces dernières années.

Avec 180 publications en 2021, la France se place au 6^e rang européen et au 12^e rang mondial.

Le **Tableau 2** fournit, par période de 5 ans et pour les principaux pays, le nombre de publications, la part mondiale ainsi que le rang.

Pays	Total 2002-2021	P1 : 2002-2006			P2 : 2007-2011			P3 : 2012-2016			P4 : 2017-2021			Ratio : P4 / P1
		Nb Pubs	Part	Rang	Nb Pubs	Part	Rang	Nb Pubs	Part	Rang	Nb Pubs	Part	Rang	
World	66 379	11020			15119			18337			21903			2,0
EU28	27 989	4443	40.3		6424	42.5		7945	43.3		9177	41.9		2.1
USA	23 663	4504	40.9	1	5870	38.8	1	6517	35.5	1	6772	30.9	1	1.5
UK	9 501	1556	14.1	2	2177	14.4	2	2700	14.7	2	3068	14.0	2	2.0
Germany	5 575	936	8.5	3	1310	8.7	3	1668	9.1	3	1661	7.6	6	1.8
Canada	5 047	792	7.2	4	1095	7.2	4	1380	7.5	5	1780	8.1	4	2.2
Australia	4 713	522	4.7	6	1003	6.6	5	1451	7.9	4	1737	7.9	5	3.3
China	4 418	215	2.0	14	504	3.3	10	1238	6.8	6	2461	11.2	3	11.4
Japan	3 877	687	6.2	5	915	6.1	6	1070	5.8	7	1205	5.5	8	1.8
Italy	3 151	364	3.3	9	655	4.3	8	899	4.9	9	1233	5.6	7	3.4
Spain	3 136	303	2.7	11	745	4.9	7	889	4.8	10	1199	5.5	9	4.0
Netherlands	2 806	355	3.2	10	575	3.8	9	920	5.0	8	956	4.4	10	2.7
France	2 259	372	3.4	7	481	3.2	11	592	3.2	12	814	3.7	11	2.2
Switzerland	1 953	245	2.2	12	398	2.6	12	597	3.3	11	713	3.3	13	2.9
Denmark	1 621	185	1.7	16	305	2.0	16	470	2.6	13	661	3.0	14	3.6
Sweden	1 474	243	2.2	13	332	2.2	15	399	2.2	17	500	2.3	19	2.1
India	1 452	131	1.2	19	202	1.3	21	367	2.0	18	752	3.4	12	5.7
South Korea	1 421	170	1.5	17	343	2.3	14	417	2.3	15	491	2.2	20	2.9
Taiwan	1 396	170	1.5	17	290	1.9	17	414	2.3	16	522	2.4	17	3.1
Israel	1 334	371	3.4	8	346	2.3	13	325	1.8	21	292	1.3	26	0.8
Brazil	1 324	108	1.0	24	224	1.5	19	421	2.3	14	571	2.6	15	5.3
Turkey	1 235	128	1.2	20	210	1.4	20	332	1.8	20	565	2.6	16	4.4

Tableau 2 – Évolution, par pays et par période, des parts de marché et rangs mondiaux

En 20 ans, la France est passée du 7^e au 11^e rang mondial avec une part mondiale qui augmente un peu, passant de 3.4 % à 3.7 %. Son nombre de publications a augmenté d'un facteur 2.2, augmentation légèrement supérieure à la progression mondiale (2.0) et à la progression européenne (2.1). En Europe, forte progression de l'Espagne (4.0), du Danemark (3.6), de l'Italie (3.4) et de la Suisse (2.9).

B Indices de citations

En complément des indicateurs de volumétrie, il est important de regarder l'impact, en termes de citations, des publications réalisées. Le **Tableau 3** fournit trois indicateurs classiques : l'ICN, le Top1% et le Top10% (voir fiche Méthodologie).

Pays	Total	P1 : 2002-2006			P2 : 2007-2011			P3 : 2012-2016			P4 : 2017-2021		
		ICN	Top1%	Top10%	ICN	Top1%	Top10%	ICN	Top1%	Top10%	ICN	Top1%	Top10%
World	66 379	1.11	1.26	12.6	1.18	1.22	13.4	1.11	1.18	11.9	0.94	0.77	9.0
EU28	27 989	1.05	0.90	11.8	1.24	1.35	14.3	1.24	1.57	14.0	1.10	1.23	11.7
USA	23 663	1.41	2.20	17.8	1.49	1.99	18.9	1.41	2.13	16.7	1.20	1.49	13.5
UK	9 501	1.30	1.54	16.6	1.56	2.57	18.6	1.61	2.96	20.4	1.38	2.15	17.0
Germany	5 575	1.09	1.07	12.5	1.41	1.37	17.5	1.43	2.04	14.6	1.35	2.23	14.5
Canada	5 047	1.10	0.76	12.5	1.22	1.55	13.2	1.23	1.23	12.8	1.19	1.46	13.7
Australia	4 713	1.32	1.72	14.9	1.43	1.99	14.7	1.47	2.07	16.7	1.34	2.01	14.5
China	4 418	1.14	1.86	13.0	1.17	1.59	10.1	0.98	0.48	8.1	0.98	1.02	9.5
Japan	3 877	0.75	0.29	6.4	0.83	0.22	7.8	1.06	0.93	7.6	0.93	1.33	7.2
Italy	3 151	0.93	0.82	9.6	1.22	1.07	13.7	1.44	1.67	12.7	1.45	2.35	15.7
Spain	3 136	0.79	0.66	8.9	1.09	0.81	11.5	1.21	0.56	11.2	1.18	1.58	11.0
Netherlands	2 806	1.34	1.97	15.5	1.78	2.78	18.8	1.70	2.72	19.1	1.57	3.24	20.4
France	2 259	0.98	1.34	8.6	1.18	1.25	12.7	1.32	0.84	12.3	1.09	1.47	10.3
Switzerland	1 953	1.32	1.22	16.3	1.45	2.26	22.1	1.62	1.84	17.3	1.52	2.66	17.5
Denmark	1 621	1.11	0.00	13.5	1.68	2.30	20.3	1.85	2.13	21.9	1.57	2.57	17.9
Sweden	1 474	1.10	1.23	12.3	1.69	3.01	12.7	2.04	3.51	20.1	1.72	4.60	19.0
India	1 452	0.90	1.53	6.9	0.89	0.99	6.4	0.71	0.54	5.7	0.65	0.27	5.7
South Korea	1 421	0.75	0.59	5.3	0.65	0.00	5.5	0.75	0.72	5.5	0.88	0.61	6.5
Taiwan	1 396	0.75	0.00	6.5	0.65	0.00	4.5	0.75	0.24	6.0	0.99	1.34	10.5
Israel	1 334	1.01	0.81	11.3	1.13	1.73	9.5	1.40	0.92	8.6	1.20	2.05	12.7
Brazil	1 324	0.71	0.00	4.6	0.85	0.00	8.0	0.99	0.95	10.7	1.25	1.75	12.3
Turkey	1 235	0.78	0.00	7.0	0.58	0.48	3.3	0.63	0.00	4.8	0.62	0.53	6.9

Tableau 3 – Évolution, par pays et par période, des indicateurs d'impact

Sur les 2 dernières périodes, la France affiche des indicateurs d'impact légèrement supérieurs aux moyennes mondiale et européenne. À noter la bonne performance de plusieurs pays européens, notamment les Pays-Bas, la Suède, le Danemark, la Suisse et le Royaume-Uni.

C Principales institutions contributrices

En Europe, parmi les 20 premières institutions, de nombreuses proviennent du Royaume-Uni : Université de Londres, University College London et King's College London, mais également Manchester, Cambridge et Oxford. À noter le très bon positionnement du CIBER espagnol au 3^e rang. L'Université de Munich se place en 5^e position, suivie de l'Université d'Utrecht (Pays-Bas), de l'Institut Karolinska (Suède) et de l'Université de Copenhague (Danemark).

En France, on retrouve en premier lieu l'AP-HP et l'Université Paris Cité, suivies par les universités d'Aix-Marseille, de Lyon 1 et de Strasbourg.

D Réseaux de collaboration

Ces analyses ont pour objectif d'identifier les chercheurs les plus actifs dans un domaine de recherche et de cartographier les collaborations entre ces chercheurs. Plus un point est gros, plus le nombre de publications du chercheur est élevé et plus 2 points sont proches, plus ces chercheurs publient ensemble. 2 cartographies ont été réalisées.

1. Une cartographie réalisée au niveau européen, sur la base des publications 2017-2021 et classées parmi les 10 % les plus citées au niveau mondial.

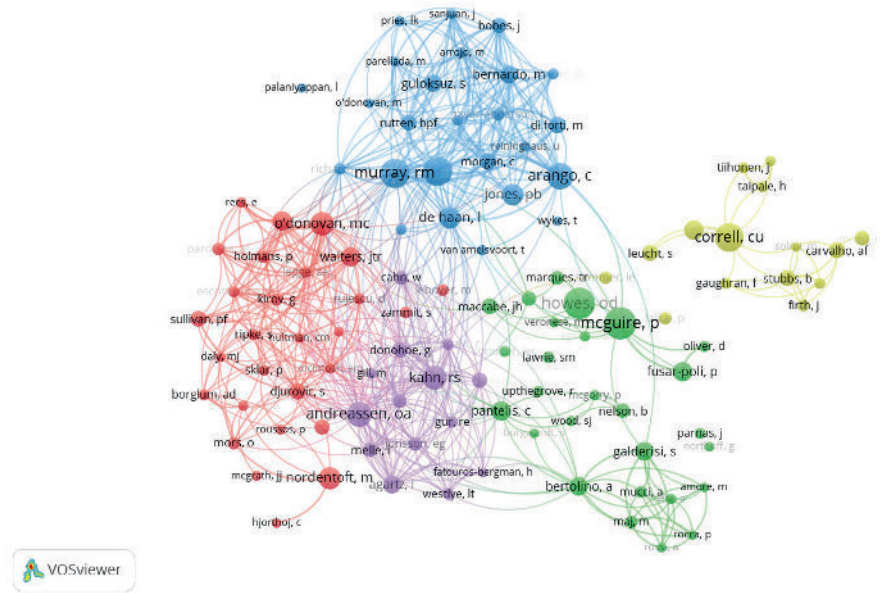


Figure 3 – Cartographie des chercheurs européens publiant dans le Top10%

Cette cartographie permet d'identifier les leaders européens et d'identifier de potentielles collaborations dans le cadre du montage d'un projet. Parmi les leaders européens, nous pouvons citer :

- **Robin M MURRAY** et **Oliver D HOWES** (King's College London, Royaume-Uni)
- **Celso ARANGO** (CIBER, Madrid, Espagne)
- **Christoph U CORRELL** (La Charité, Berlin, Allemagne)
- **Philip MCGUIRE** (Université d'Oxford, Royaume-Uni)
- **Ole A ANDREASSEN** (Université d'Oslo, Norvège)
- **Michael C O'DONOVAN** (Université de Cardiff, Royaume-Uni)

2. Une cartographie réalisée au niveau français, sur la base des publications 2017-2021 et pour lesquelles un auteur français est Corresponding Author.

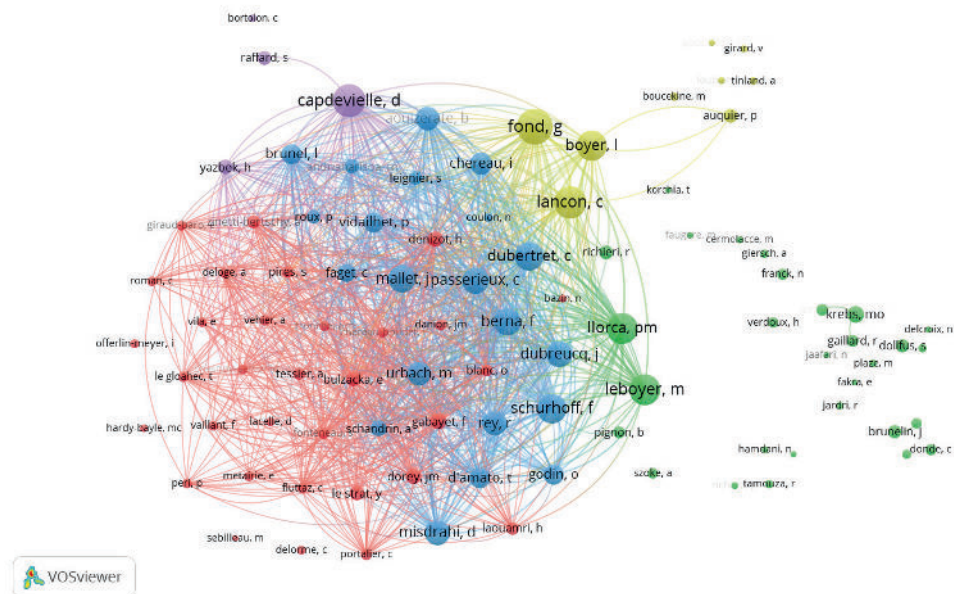


Figure 4 – Cartographie des chercheurs français (articles avec adresse française en Corresponding Author)

Cette cartographie permet d'identifier les équipes françaises publiant sur la thématique. Elle permet également de disposer d'information pour la recherche de collaborations. On retrouve sur cette carte les principaux experts de la recherche sur cette thématique :

- **Guillaume FOND**, **Christophe LANÇON** et **Laurent BOYER** (Marseille)
- **Delphine CAPDEVIELLE** (Montpellier)
- **Marion LEBOYER**, **Caroline DUBERTRET** et **Franck SCHÜRHOFF** (Paris)
- **Pierre Michel LLORCA** (Clermont-Ferrand)

Par ailleurs, l'ensemble de ces chercheurs appartient également à la Fondation FondaMental.

II Études cliniques

Cette partie s'appuie sur les données disponibles dans la base internationale ClinicalTrials.gov ainsi que la base française SIGREC. Elle vise à fournir des informations sur les études cliniques réalisées sur la thématique étudiée, en France mais également au niveau mondial.

E Études ouvertes au niveau mondial et en France

Le **Tableau 4** montre que 1 466 études cliniques ont ouvert entre 2012 et 2021. L'Europe participe à 29 % des études versus 41 % pour les USA. La France se place au 2^e rang mondial en première période mais dépassée par la Chine en seconde période. À noter la progression de l'Espagne qui passe du 7^e au 4^e rang mondial.

Pays	2012-2021	P3 : 2012-2016			P4 : 2017-2021		
	Nb EC	Nb EC	Rang	Part (%)	Nb EC	Rang	Part (%)
World	1 466	723			743		
EU28	418	197		27.2	221		29.7
USA	607	324	1	44.8	283	1	38.1
France	114	59	2	8.2	55	3	7.4
Canada	97	53	3	7.3	44	5	5.9
China	96	38	4	5.3	58	2	7.8
Spain	76	29	7	4.0	47	4	6.3
UK	76	38	4	5.3	38	7	5.1
Germany	68	35	6	4.8	33	8	4.4
Taiwan	65	23	8	3.2	42	6	5.7
Ukraine	47	20	11	2.8	27	9	3.6
Russia	40	23	8	3.2	17	13	2.3

Tableau 4 – Nombre d'essais cliniques ouverts au niveau mondial

Le **Tableau 5** fournit le détail des Promoteurs des 114 études ouvertes en France. On observe 13 études à Promotion industrielle, 101 études étant promues par des institutions académiques (54 Promotions CHU, 45 Promotions CH et 2 Promotions par d'autres institutions).

Promoteurs études ouvertes en France	2012-2021	P3 : 2012-2016		P4 : 2017-2021	
	Nb EC	Nb EC	Part (%)	Nb EC	Part (%)
Études ouvertes en France	114	59		55	
Promotion Académique - France	101	52	88.1	49	89.1
<i>Promotion CHU</i>	54	29	49.2	25	45.5
<i>Promotion CH</i>	45	27	35.6	24	43.6
<i>Promotion Autres</i>	2	2	3.4	0	0.0
Promotion Industrielle	13	7	11.9	6	10.9

Tableau 5 – Liste des Promoteurs associés aux études ouvertes en France

F Analyse des inclusions

La base de données SIGREC recense toutes les études interventionnelles promues par des Établissements de Santé, avec le nombre d'inclusions par année et par centre.

Année inclusions	Centres CHU	Centres CH	Autres centres	TOTAL
2012	18	14	5	23
2013	18	18	8	25
2014	29	22	9	39
2015	33	21	5	43
2016	36	25	8	50
2017	34	25	9	48
2018	32	26	9	43
2019	31	28	5	43
2020	29	29	5	45
2021	23	27	5	40
2012-2021	88	67	20	124

Tableau 6 – Nombre d'études actives par catégorie

Le **Tableau 6** et la **Figure 5** montrent que le nombre d'études actives dans la thématique a augmenté, avec environ 30 études actives par an ces dernières années.

Année inclusions	Centres CHU	Centres CH	Autres centres	TOTAL
2012	764	157	51	972
2013	396	243	120	759
2014	649	280	60	989
2015	568	343	6	917
2016	465	442	7	914
2017	462	459	47	968
2018	625	301	92	1 018
2019	503	624	31	1 158
2020	284	326	16	626
2021	284	307	37	628
2012-2021	5 000	3 482	467	8 949

Tableau 7 – Nombre d'inclusions par catégorie

Le **Tableau 7** et la **Figure 6** montrent que près de 9 000 patients ont été inclus sur les 10 ans. Baisse en 2020 et 2021. À noter la très forte participation des Centres Hospitaliers qui ont inclus 39 % des patients.

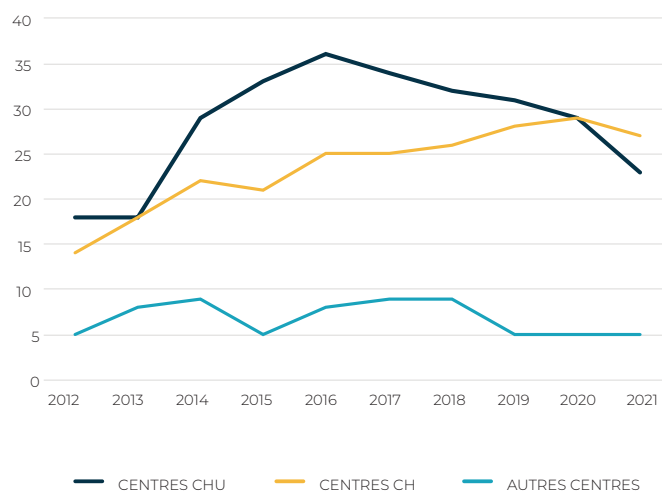


Figure 5 – Nombre d'études actives par catégorie

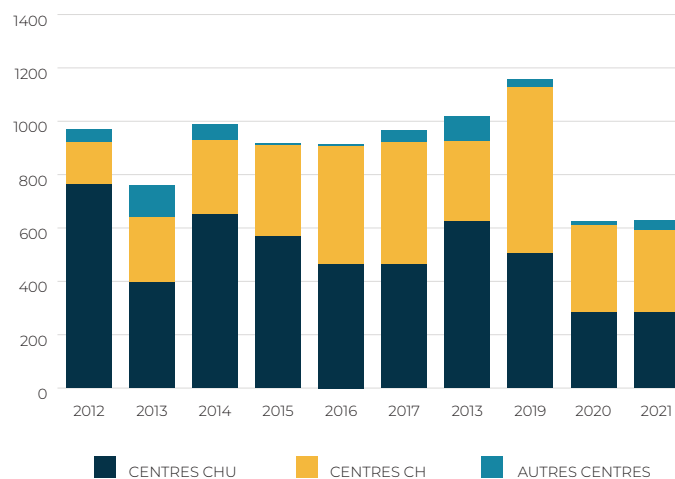


Figure 6 – Nombre d'inclusions par catégorie

Retrouvez l'ensemble de l'étude Brain Health sur le **site du CNCR**

