

# Étude Brain Health

FICHE THÉMATIQUE 11B

## LE TDAH

Trouble du Déficit  
de l'Attention/Hyperactivité

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

Le TDAH est un trouble neurodéveloppemental qui associe 3 dimensions cliniques : l'inattention, l'impulsivité et l'hyperactivité. Le TDAH est le trouble le plus fréquent en psychopathologie : sa prévalence est estimée chez l'enfant d'âge scolaire à environ **5 %** (avec 3 garçons pour 1 fille) (Polanczyk, Willcutt, Salum, Kieling, & Rohde, 2014), et l'étude en population d'âge scolaire française a évalué la prévalence du TDAH **entre 3.5 et 5.6 %** (Lecendreux, Konofal, & Faraone, 2011).



### Experts ayant contribué à la fiche

**Laurence FAIVRE** - Centre de Référence Anomalies du Développement et Syndromes Malformatifs, CHU de Dijon, 14 rue Gaffarel, 21000 Dijon

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

**Diane PURPER-OUAKIL** - CHU de Montpellier, Hôpital Saint-Éloi, 80 avenue Augustin Fliche, 34000 Montpellier

**Sébastien WEIBEL** - Hôpitaux Universitaires de Strasbourg, 1 place de l'Hôpital, 67091 Strasbourg



**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.

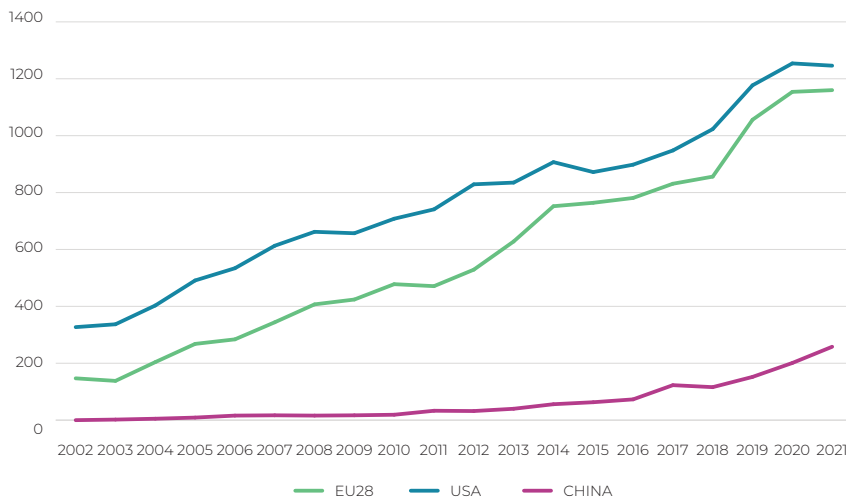
## A Nombre de publications

Au niveau, sur la période 2002-2021, on identifie dans le Web of Science, 33 803 publications relatives à cette thématique, 569 en 2002 versus 3 258 en 2021, soit une multiplication par 5.7 en 20 ans.

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

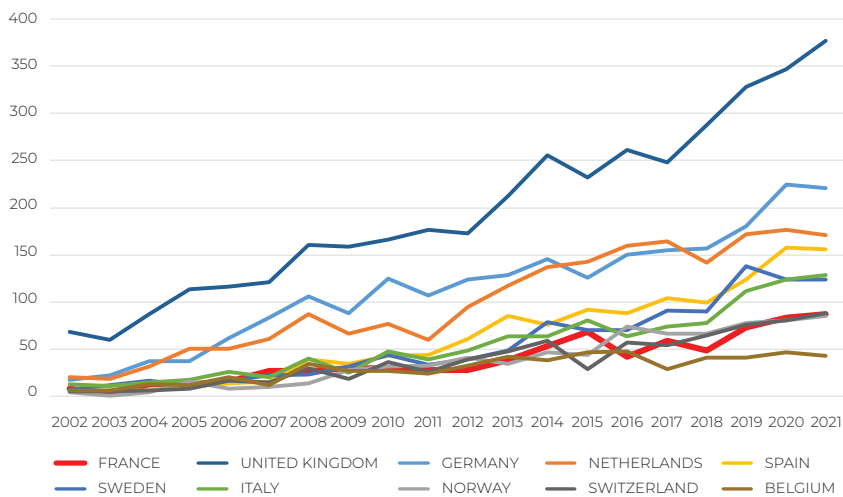
Pays	Total	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>World</b>	<b>33 803</b>	<b>569</b>	<b>557</b>	<b>696</b>	<b>860</b>	<b>950</b>	<b>1122</b>	<b>1223</b>	<b>1305</b>	<b>1391</b>	<b>1507</b>	<b>1631</b>	<b>1785</b>	<b>2092</b>	<b>1985</b>	<b>2082</b>	<b>2253</b>	<b>2492</b>	<b>2844</b>	<b>3201</b>	<b>3258</b>
<b>EU28</b>	<b>11 676</b>	<b>147</b>	<b>138</b>	<b>204</b>	<b>268</b>	<b>284</b>	<b>344</b>	<b>407</b>	<b>424</b>	<b>478</b>	<b>471</b>	<b>529</b>	<b>628</b>	<b>752</b>	<b>764</b>	<b>781</b>	<b>831</b>	<b>856</b>	<b>1056</b>	<b>1154</b>	<b>1160</b>
USA	15 462	327	337	403	491	534	613	662	657	708	741	829	835	907	872	898	948	1023	1177	1254	1246
UK	3 951	68	60	87	114	116	121	161	159	166	177	173	212	256	232	261	248	288	328	347	377
Canada	2 735	46	54	66	62	88	112	107	104	95	126	139	137	171	131	156	190	211	206	263	271
Germany	2 298	18	22	37	37	62	83	106	88	125	107	124	129	146	126	150	155	157	180	225	221
Netherlands	2 003	20	19	32	51	51	61	87	67	77	60	95	117	137	143	160	164	142	172	177	171
Australia	1 885	39	29	32	45	52	45	74	68	55	76	62	100	130	100	157	146	137	171	186	181
Spain	1 262	6	6	6	10	14	16	39	35	43	44	61	85	76	92	88	104	99	124	158	156
China	1 248	0	2	5	9	16	17	16	17	19	33	32	40	56	63	73	123	116	152	201	258
Sweden	1 094	7	12	17	12	17	22	23	32	44	34	39	49	79	70	70	91	90	138	124	124
Italy	1 094	13	11	15	18	26	20	40	25	48	39	49	64	64	81	64	74	78	112	124	129
Turkey	856	3	6	9	9	6	15	17	19	15	20	28	32	49	54	69	74	92	91	128	120
Brazil	845	9	5	9	10	9	25	32	31	36	31	34	46	58	65	81	61	58	72	94	79
Japan	842	10	5	19	8	13	18	22	28	36	31	46	46	70	43	44	57	73	81	75	117
Israel	799	8	11	14	21	16	30	36	34	31	43	41	36	45	42	38	46	63	77	88	79
<b>France</b>	<b>775</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>38</b>	<b>53</b>	<b>68</b>	<b>42</b>	<b>59</b>	<b>49</b>	<b>73</b>	<b>83</b>	<b>87</b>
Norway	769	4	1	4	16	8	10	14	28	32	33	41	35	47	44	74	67	67	78	81	85
Switzerland	763	5	5	6	8	17	15	30	19	36	26	39	48	59	29	57	54	65	76	81	88
Taiwan	731	1	5	7	4	11	15	13	20	15	27	33	53	49	50	50	57	65	77	79	100
South Korea	674	3	5	1	8	11	13	25	23	22	38	32	38	56	51	45	53	54	44	74	78
Belgium	591	6	6	13	12	20	12	35	27	27	24	33	42	38	47	48	29	41	41	47	43

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



La **Figure 1** montre l'évolution des USA, de l'Europe (EU28) et de la Chine. Les USA restent le plus gros contributeur. L'écart entre les USA et l'Europe diminue au cours du temps. À noter que la Chine affiche un volume de publications et un rang mondial encore modestes. À noter également la contribution du Canada en 3<sup>e</sup> rang mondial.

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



La **Figure 2** fournit l'évolution de la production scientifique des 10 pays européens les plus contributeurs. Au premier rang, le Royaume-Uni, suivi de l'Allemagne et des Pays-Bas, qui affichent des volumes de publications supérieurs aux autres pays européens. La France se place ainsi au 15<sup>e</sup> rang mondial et au 7<sup>e</sup> rang européen. À noter la très forte progression de l'Espagne qui se place maintenant au 4<sup>e</sup> rang européen.

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.

Figure 2 – Contributions des pays européens

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	33 803	3632			6548			9575			14048			3.9
EU28	11 676	1041	28.7		2124	32.4		3454	36.1		5057	36.0		4.9
USA	15 462	2092	57.6	1	3381	51.6	1	4341	45.3	1	5648	40.2	1	2.7
UK	3 951	445	12.3	2	784	12.0	2	1134	11.8	2	1588	11.3	2	3.6
Canada	2 735	316	8.7	3	544	8.3	3	734	7.7	3	1141	8.1	3	3.6
Germany	2 298	176	4.8	5	509	7.8	4	675	7.0	4	938	6.7	4	5.3
Netherlands	2 003	173	4.8	6	352	5.4	5	652	6.8	5	826	5.9	6	4.8
Australia	1 885	197	5.4	4	318	4.9	6	549	5.7	6	821	5.8	7	4.2
Spain	1 262	42	1.2	13	177	2.7	7	402	4.2	7	641	4.6	8	15.3
China	1 248	32	0.9	20	102	1.6	19	264	2.8	11	850	6.1	5	26.6
Sweden	1 094	65	1.8	9	155	2.4	10	307	3.2	9	567	4.0	9	8.7
Italy	1 094	83	2.3	7	172	2.6	9	322	3.4	8	517	3.7	10	6.2
Turkey	856	33	0.9	18	86	1.3	21	232	2.4	15	505	3.6	11	15.3
Brazil	845	42	1.2	13	155	2.4	10	284	3.0	10	364	2.6	15	8.7
Japan	842	55	1.5	11	135	2.1	13	249	2.6	12	403	2.9	12	7.3
Israel	799	70	1.9	8	174	2.7	8	202	2.1	20	353	2.5	17	5.0
France	775	53	1.5	12	142	2.2	12	229	2.4	17	351	2.5	18	6.6
Norway	769	33	0.9	18	117	1.8	17	241	2.5	13	378	2.7	13	11.5
Switzerland	763	41	1.1	15	126	1.9	14	232	2.4	15	364	2.6	15	8.9
Taiwan	731	28	0.8	21	90	1.4	20	235	2.5	14	378	2.7	13	13.5
South Korea	674	28	0.8	21	121	1.8	16	222	2.3	18	303	2.2	21	10.8
Belgium	591	57	1.6	10	125	1.9	15	208	2.2	19	201	1.4	22	3.5

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

En 20 ans, la France est passée du 12<sup>e</sup> au 18<sup>e</sup> rang mondial. Néanmoins, elle a augmenté sa part mondiale. Son nombre de publications a également fortement augmenté, d'un facteur 6.6, progression plus importante que celle observée au niveau européen ou mondial.

## 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	33 803	1.59	2.84	22.4	1.43	2.14	19.1	1.27	1.70	16.0	0.99	0.87	10.5
EU28	11 676	1.57	2.98	22.5	1.44	1.88	21.0	1.32	1.53	17.5	1.10	1.07	12.3
USA	15 462	1.76	3.44	25.1	1.64	3.08	22.5	1.51	2.56	20.6	1.19	1.52	13.8
UK	3 951	1.81	4.04	28.5	1.67	2.55	27.3	1.63	2.20	23.0	1.39	2.27	17.2
Canada	2 735	1.80	2.85	28.2	1.63	2.76	23.2	1.50	2.72	19.9	1.18	1.05	12.2
Germany	2 298	1.50	3.41	23.9	1.41	1.18	20.2	1.34	1.48	18.5	1.28	1.92	13.2
Netherlands	2 003	1.83	6.94	27.2	1.65	2.56	23.3	1.55	2.91	22.1	1.41	1.69	16.2
Australia	1 885	1.45	2.03	20.8	1.32	1.89	17.9	1.46	1.82	18.6	1.34	1.58	13.9
Spain	1 262	1.40	2.38	23.8	1.45	1.69	19.2	1.24	1.99	14.2	1.28	1.87	11.9
China	1 248	1.55	3.13	18.8	1.77	3.92	12.7	1.20	1.52	11.0	1.07	1.06	7.8
Sweden	1 094	1.95	3.08	27.7	1.64	3.23	25.2	1.54	2.61	19.2	1.48	1.94	15.5
Italy	1 094	1.19	2.41	14.5	1.55	4.65	17.4	1.66	2.48	20.5	1.26	1.35	14.7
Turkey	856	0.96	0.00	15.2	0.62	0.00	4.7	0.53	0.00	3.4	0.48	0.40	2.0
Brazil	845	0.88	0.00	11.9	1.21	0.65	5.8	1.44	3.52	12.3	1.27	2.20	12.1
Japan	842	0.93	0.00	14.5	0.80	0.00	6.7	0.98	2.01	8.8	0.94	0.99	7.7
Israel	799	1.55	4.29	21.4	1.53	4.02	17.8	1.07	0.00	10.4	1.04	0.85	10.5
France	775	1.13	0.00	11.3	1.58	3.52	17.6	1.43	1.75	17.5	1.14	0.85	10.8
Norway	769	1.41	0.00	27.3	1.36	0.00	18.8	1.65	2.90	17.0	1.79	2.91	20.6
Switzerland	763	1.79	9.76	26.8	1.52	1.59	24.6	1.91	3.45	27.2	1.50	1.37	16.8
Taiwan	731	1.09	0.00	17.9	1.25	1.11	13.3	1.34	0.85	15.3	1.07	1.06	10.6
South Korea	674	1.28	0.00	21.4	0.76	0.00	5.8	0.70	0.45	5.4	0.70	0.33	4.0
Belgium	591	1.59	5.26	21.1	1.82	4.80	28.0	1.73	3.85	19.2	1.82	3.48	16.9

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

Sur les 4 périodes analysées, la France a plutôt augmenté ses indicateurs d'impact et se positionne au-dessus de la moyenne mondiale, notamment sur l'ICN.

## C Principales institutions contributrices

En Europe, parmi les 80 premières institutions, on retrouve plusieurs universités du Royaume-Uni (Université de Londres, King's College London, University College London, universités de Cambridge et de Southampton), 5 universités des Pays-Bas (Radboud, les 2 universités d'Amsterdam, Groningen). L'Allemagne place plusieurs institutions : le Central Institute of Mental Health (Mannheim), l'Université d'Heidelberg et celle de Würzburg. À noter le très haut positionnement de l'Institut Karolinska au 5<sup>e</sup> rang européen. Parmi les institutions françaises apparaissent l'Université Paris Cité et l'AP-HP.

En France, on retrouve en premier lieu l'AP-HP et l'Université Paris Cité, suivies par Bordeaux et Montpellier. Bon positionnement de Tours.

## 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.

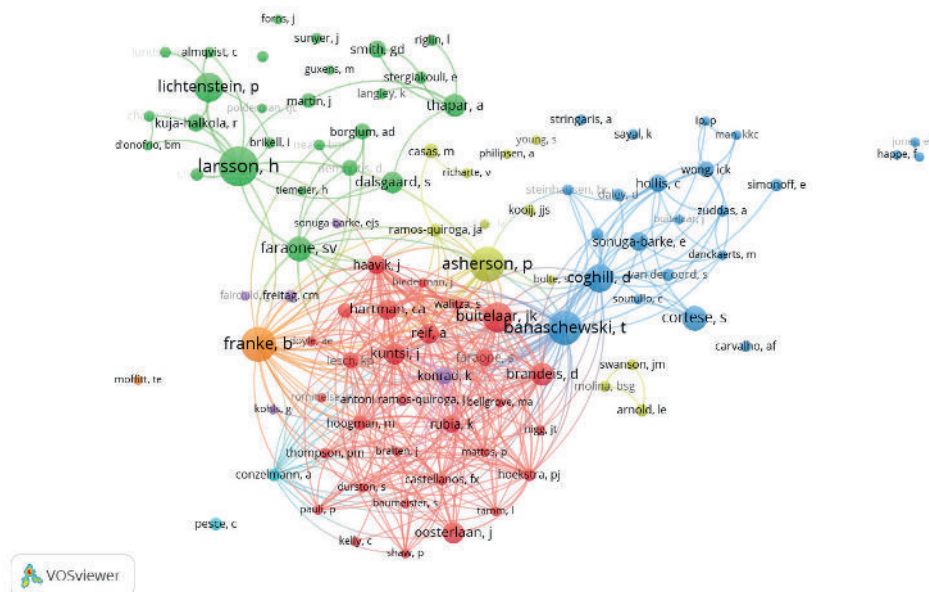


Figure 3 – Cartographie des chercheurs européens publiant dans le Top10%

Cette cartographie permet d'identifier les leaders européens et d'identifier de potentielles collaborations dans le cadre du montage d'un projet. L'absence de leader français suggère que le TDAH est un thème de recherche encore très minoritaire en France. Parmi les leaders européens, nous pouvons citer :

- Erik LARSSON et Paul LICHTENSTEIN (Institut Karolinska, Stockholm, Suède)
- Philip ASHERSON (King's College London, Royaume-Uni)
- Tobias BANASCHEWSKI (Université d'Heidelberg, Allemagne)
- Samuele CORTESE (Université de Southampton, Royaume-Uni)
- Barbara FRANKE et Jan K BUITELAAR (Université Radboud, Nimègue, Pays-Bas)

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

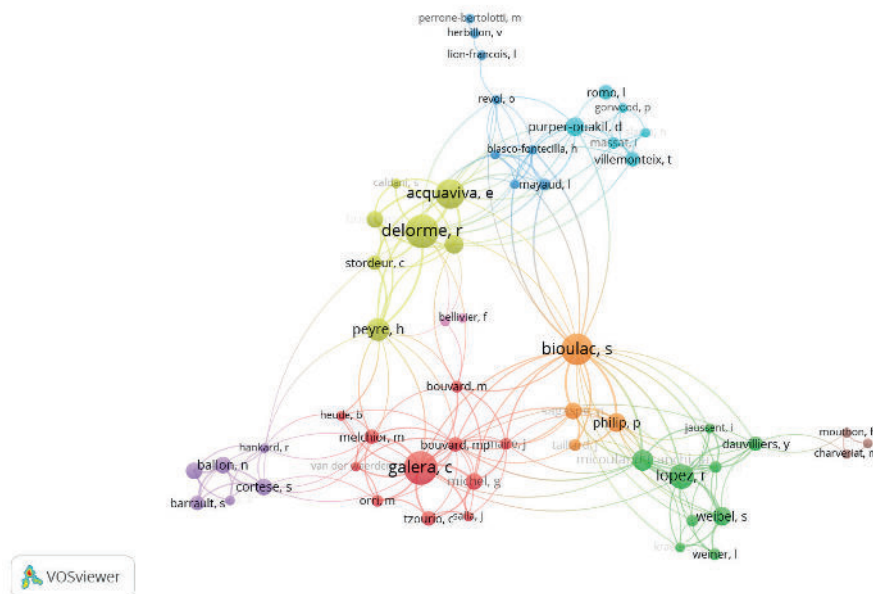


Figure 4 – Cartographie des chercheurs français (articles avec adresse française en Corresponding Author)

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 :

- Stéphanie BIOULAC, Pierre PHILIP et Cédric GALÉRA (Bordeaux)
- Richard DELORME, Éric ACQUAVIVA et Hugo PEYRE (Paris)
- Diane PURPER-OUAKIL et Régis LOPEZ (Montpellier)
- Sébastien WEIBEL (Strasbourg)
- Nicolas BALLON (Tours)

## 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 qu'au niveau mondial 662 études cliniques ont ouvert entre 2012 et 2021. La moitié des études a été ouverte aux USA. La France se place au 3<sup>e</sup> rang mondial juste après le Canada.

Pays	2012-2021	P3 : 2012-2016			P4 : 2017-2021		
	Nb EC	Nb EC	Rang	Part (%)	Nb EC	Rang	Part (%)
<b>World</b>	<b>662</b>	<b>344</b>			<b>318</b>		
<b>EU28</b>	<b>127</b>	<b>68</b>		<b>19.8</b>	<b>59</b>		<b>18.6</b>
USA	322	175	1	50.9	147		46.2
Canada	37	19	3	5.5	18	2	5.7
<b>France</b>	<b>30</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>3.8</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>5.3</b>
Israel	30	22	2	6.4	8	9	2.5
Sweden	24	14	5	4.1	10	4	3.1
Germany	22	16	4	4.7	6	12	1.9
UK	18	9	8	2.6	9	7	2.8
China	16	6	10	1.7	10	4	3.1
Brazil	15	10	7	2.9	5	13	1.6
Taiwan	15	6	10	1.7	9	7	2.8

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

Le **Tableau 5** fournit le détail des Promoteurs des 30 études ouvertes en France. On constate que seulement 3 études sont à Promotion industrielle, 27 études étant promues par des institutions académiques (21 Promotions CHU, 2 Promotions CH et 4 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 (%)
<b>Études ouvertes en France</b>	<b>30</b>	<b>13</b>		<b>17</b>	
Promotion Académique - France	27	11	84.6	16	94.1
<i>Promotion CHU</i>	21	8	61.5	13	76.5
<i>Promotion CH</i>	2	2	15.4	0	0.0
<i>Promotion Autres</i>	4	1	7.7	3	17.6
Promotion Industrielle	3	2	15.4	1	5.9

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	2	1	1	3
2013	3	2	1	5
2014	4	1	0	5
2015	6	2	0	7
2016	5	1	0	5
2017	7	1	0	7
2018	8	1	1	9
2019	8	1	2	10
2020	9	2	1	10
2021	9	1	1	10
2012-2021	23	5	3	27

Tableau 6 – Nombre d'études actives par catégorie

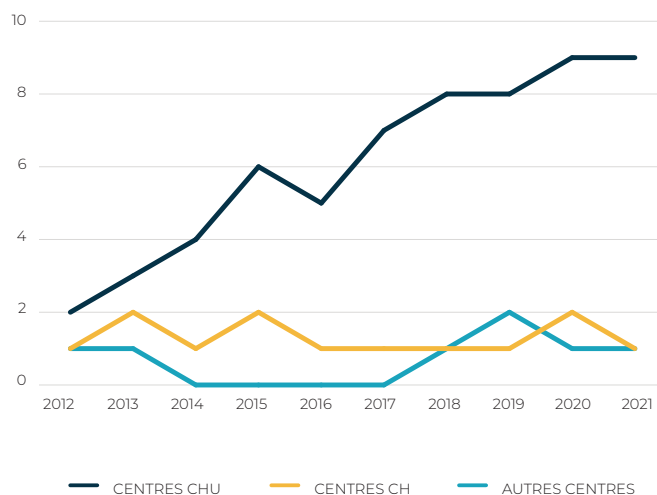


Figure 5 – Nombre d'études actives par catégorie

Le **Tableau 6** et la **Figure 5** montrent que le nombre d'études actives dans la thématique a augmenté ces dernières années, se stabilisant autour de 10 études actives par an.

Année inclusions	Centres CHU	Centres CH	Autres centres	TOTAL
2012	112	12	65	189
2013	101	23	45	169
2014	58	18	0	76
2015	118	38	0	156
2016	96	20	0	116
2017	118	13	0	131
2018	137	1	17	155
2019	207	2	56	265
2020	201	16	6	223
2021	369	2	10	381
2012-2021	1517	145	199	1861

Tableau 7 – Nombre d'inclusions par catégorie

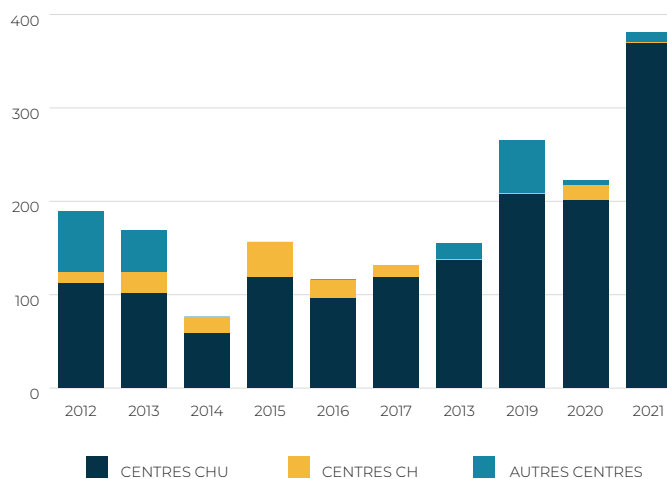


Figure 6 – Nombre d'inclusions par catégorie

Le **Tableau 7** et la **Figure 6** montrent que le nombre d'inclusions a également fortement augmenté ces dernières années, la majorité des inclusions restant faites en CHU.

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

