

Quelle est la place de la France en recherche en cancérologie ?

Analyse de la production scientifique 2010-2019
France & Monde

FICHE THÉMATIQUE 14

CANCER DE L'ŒSOPHAGE & DE L'ESTOMAC

Le **CNCR** et la **FHF** ont souhaité s'associer pour réaliser une analyse de la production scientifique française en oncologie. En sus d'un **rapport** permettant de mettre en avant le positionnement français, des fiches thématiques par localisation accompagnent cette analyse générale.

La fiche suivante a pour objet de présenter :

- Le **positionnement mondial de la France** (publications et essais cliniques) ;
- La cartographie des auteurs ayant publié dans le **Top 20%** des publications mondiales ;
- **Les contributions respectives des différents établissements de santé français, en particulier la recherche publique menée en Centres Hospitaliers Universitaires (CHU) et Centres Hospitaliers (CH)**, ainsi que celles des Universités, de l'Inserm et du CNRS.

En synthèse :

Les publications scientifiques sur le cancer de l'œsophage et de l'estomac classent la France au **13^{ème} rang mondial** sur la période 2015-2019 avec une part de la production mondiale qui passe de **1,82%** en **2010-2014** à **1,34%** en **2015-2019**. La France étant par ailleurs au **7^{ème}** rang mondial en oncologie, toutes pathologies confondues.

Environ **60%** des **publications scientifiques** relatives au cancer de l'œsophage et de l'estomac sont cosignées par un **CHU** ou un **CH**. L'impact citationnel **ICN** et le **Top 1%** ont **fortement augmenté** entre 2010-2014 et 2015-2019.

Concernant les **essais cliniques** sur le cancer de l'œsophage et de l'estomac, la **France** occupe le **1^{er} rang européen** et le **4^{ème} rang mondial** sur la période **2015-2019**.

L'ensemble des fiches dont la fiche des données générales et le rapport détaillé sont disponibles sur le site du CNCR



Publications scientifiques :

analyse de la production scientifique sur la période 2010-2019

L'analyse de la production scientifique a été réalisée à partir des données du Web Of Science (articles & reviews) sur la base d'une requête spécifique, disponible en annexe du rapport global.

En volume, la France se positionne sur le cancer de l'œsophage et de l'estomac en 13^{ème} position mondiale sur 2015-2019

Sur la période 2015-2019, la France conserve un 7^{ème} rang mondial en cancérologie toutes localisations confondues (tumeurs solides et tumeurs liquides). Sa part dans la production mondiale passe, en revanche, de 5,11% à 4,27% (Voir **Données Générales**). Ceci est à nouveau à mettre en perspective avec l'explosion de la production de certains pays tels que la Chine dont la production sur les 5 dernières années s'est très fortement accrue (+152%).

Pays/région	2010-2019	2010-2014			2015-2019			Evolution
	Nb Pub	Nb Pub 2010-2014	Rang	Part	Nb Pub 2015-2019	Rang	Part	
Monde	43 893	16 554			27 339			65%
Chine	18 543	5 854	1	35,36	12 689	1	46,41	117%
Japon	7 144	3 016	2	18,22	4 128	2	15,10	37%
Etats-Unis	6 433	2 669	3	16,12	3 764	3	13,77	41%
Corée du Sud	3 650	1 603	4	9,68	2 047	4	7,49	28%
Royaume-Uni	1 818	771	5	4,66	1 047	5	3,83	36%
Allemagne	1 614	747	6	4,51	867	6	3,17	16%
Italie	1 359	577	7	3,49	782	7	2,86	36%
Pays-Bas	1 041	405	8	2,45	636	8	2,33	57%
Taiwan	924	377	9	2,28	547	9	2,00	45%
Iran	789	262	13	1,58	527	10	1,93	101%
Australie	720	322	10	1,95	398	11	1,46	24%
France	666	301	11	1,82	365	13	1,34	21%

Tableau 1 – Classement mondial en nombre de publications en cancer de l'œsophage et de l'estomac sur la période 2010-2019.

On observe une légère hausse du nombre de publications (+21%) entre 2010-2014 et 2015-2019, plus faible que l'évolution mondiale (+65%) et de celle des 10 premiers pays du classement (hors Allemagne). La France en 2015-2019 est classé au 13^{ème} au rang mondial sur cette discipline [Tableau 1]. Le Tableau 2 et la Figure 1 montrent que la production française et sa part mondiale ont baissé sur les quatre dernières années.

Année	Monde	France	Evolution Monde	Evolution France	Part
2010	2 493	37	100,0	100,0	1,48
2011	2 746	64	110,1	173,0	2,33
2012	3 286	66	131,8	178,4	2,01
2013	3 760	73	150,8	197,3	1,94
2014	4 269	61	171,2	164,9	1,43
2015	4 782	78	191,8	210,8	1,63
2016	5 249	84	210,5	227,0	1,60
2017	5 492	65	220,3	175,7	1,18
2018	5 546	66	222,5	178,4	1,19
2019	6 270	72	251,5	194,6	1,15
TOTAL	43 893	666			

Tableau 2 – Monde vs France, nombre de publications en cancer de l'œsophage et de l'estomac sur la période 2010-2019.

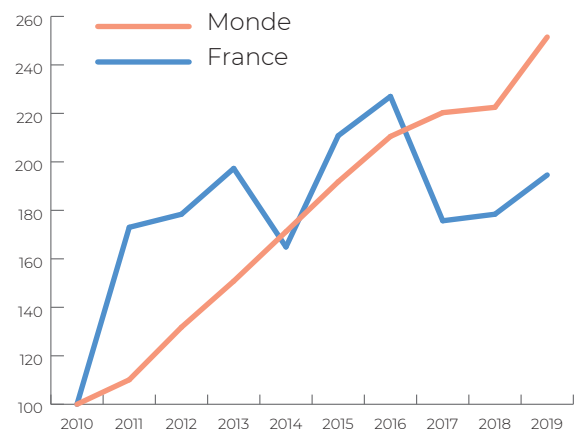


Figure 1 – Evolution Monde vs France, nombre de publications en cancer de l'œsophage et de l'estomac sur la période 2010-2019.

En France, près de 60% des articles sur le cancer de l'œsophage et de l'estomac sont cosignés par un CHU ou un CH

60% des articles sont co-signés par un CHU ou un CH, 58% par une université, 30% par les CLCC, 28% par l'Inserm et 6% par le CNRS [Tableau 3 & Figure 2].

Année	Nombre de documents								Pourcentage par rapport à la France				
	France			CHU/CH	CLCC	UNIVERSITÉS	INSERM	CNRS	CHU/CH	CLCC	UNIVERSITÉS	INSERM	CNRS
	TOTAL Publications	dans Top 10%	dans Top 20%										
2010	37	9	14	21	16	19	9	5	56,8	43,2	51,4	24,3	13,5
2011	64	13	19	39	14	28	9	5	60,9	21,9	43,8	14,1	7,8
2012	66	11	26	27	16	28	22	2	40,9	24,2	42,4	33,3	3,0
2013	73	10	22	48	24	36	17	2	65,8	32,9	49,3	23,3	2,7
2014	61	16	21	30	24	38	18	1	49,2	39,3	62,3	29,5	1,6
2015	78	20	31	47	28	50	27	3	60,3	35,9	64,1	34,6	3,8
2016	84	19	25	57	22	57	25	2	67,9	26,2	67,9	29,8	2,4
2017	65	11	19	41	18	40	22	4	63,1	27,7	61,5	33,8	6,2
2018	66	13	22	38	14	41	19	4	57,6	21,2	62,1	28,8	6,1
2019	72	18	26	47	23	47	19	11	65,3	31,9	65,3	26,4	15,3
TOTAL	666	140	225	395	199	384	187	39	59,3	29,9	57,7	28,1	5,9

Tableau 3 – Evolution nombre de publications en cancer de l'œsophage et de l'estomac de 2010 à 2019 pour les CHU/CH, CLCC, Universités, Inserm et CNRS.

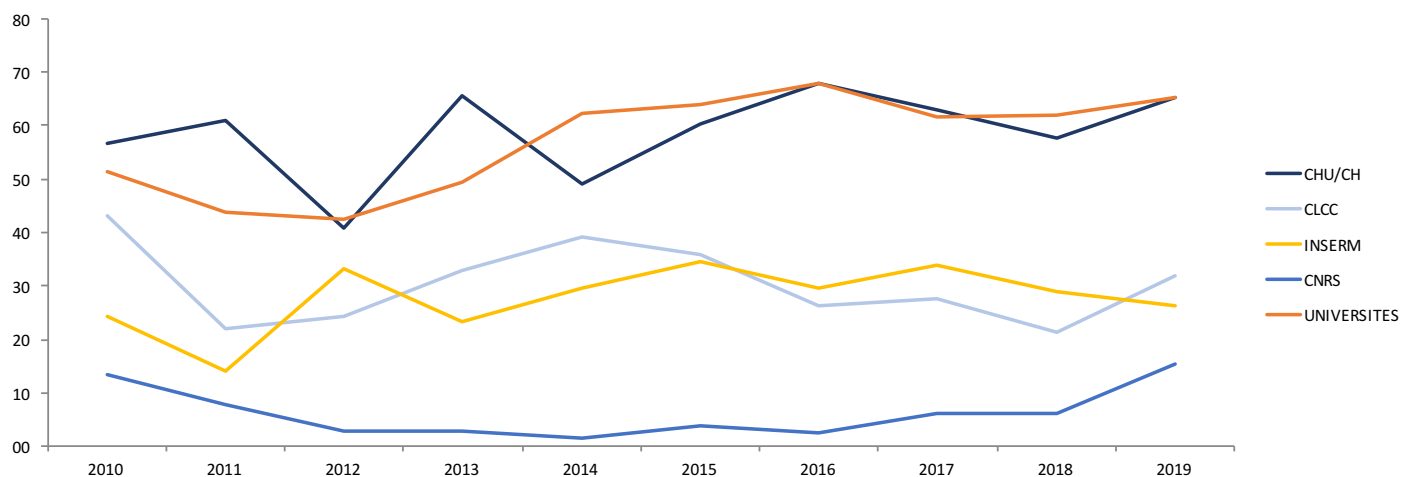


Figure 2 – Participation (en %) à la production de publications en cancer de l'œsophage et de l'estomac de 2010 à 2019 pour les CHU/CH, CLCC, Universités, Inserm et CNRS.

L'ICN (Impact Citationnel Normalisé) et le **pourcentage de publications dans le Top 1%** ont augmenté entre 2010-2014 et 2015-2019 passant de **1,59** à **2,12** pour l'ICN et de **3,32%** à **5,48%** pour le Top 1% [Tableau 4 & Tableau 5].

2010-2014								
Établissement	Nb Documents	Nb Citations	ICN	% Docs en Top 1%	% Docs en Top 10%	% Collaboration Internationale	% Open Access	% Corresp Author
France	301	13 186	1,59	3,32	19,60	51,83	37,21	58,47
CHU/CH	165	7 706	1,77	4,24	19,39	26,06	23,64	58,18
CLCC	94	4 764	1,77	4,26	20,21	45,74	37,23	29,79
UNIVERSITÉS	149	4 893	1,29	2,01	16,78	36,91	30,87	34,23
INSERM	75	3 487	1,85	2,67	25,33	56,00	48,00	22,67
CNRS	15	415	0,87	0,00	13,33	60,00	53,33	6,67

Tableau 4 – Indicateurs bibliométriques France : CHU/CH, CLCC, Universités, Inserm, CNRS sur la période 2010-2014.

2015-2019								
Établissement	Nb Documents	Nb Citations	ICN	% Docs en Top 1%	% Docs en Top 10%	% Collaboration Internationale	% Open Access	% Corresp Author
France	365	8 712	2,12	5,48	22,19	54,25	53,97	61,37
CHU/CH	230	4 782	2,12	4,78	22,17	40,43	45,22	52,61
CLCC	105	2 219	2,19	5,71	19,05	36,19	49,52	30,48
UNIVERSITÉS	235	4 242	1,86	4,26	22,13	46,38	47,66	41,28
INSERM	112	2 046	1,96	2,68	23,21	40,18	45,54	24,11
CNRS	24	373	2,42	4,17	37,50	62,50	54,17	12,50

Tableau 5 – Indicateurs bibliométriques France : CHU/CH, CLCC, Universités, Inserm, CNRS sur la période 2015-2019.

On remarque par ailleurs, **une augmentation du nombre d'articles en « Open Access »**.

Les équipes publiantes dans le domaine du cancer de l'œsophage et de l'estomac intensifient leurs réseaux

Les cartographies [Figure 3 & Figure 4], réalisées sur les publications dans le Top 20% mondial et avec au moins une adresse française, illustrent les collaborations entre les chercheurs ayant le plus grand nombre d'articles sur les 2 périodes : 2010-2014 et 2015-2019. Les couleurs illustrent le fait que les chercheurs appartiennent à un même réseau de collaboration et publient donc souvent ensemble. Plus des chercheurs sont proches sur le graphique, plus leur nombre de publications communes est élevé. La taille des bulles représente, pour un chercheur, le nombre d'articles dans le Top 20% sur la période considérée.

On observe presque le même nombre de **groupes de collaborations sur les deux périodes (4 clusters en 2010-2014 et 5 clusters en 2015-2019)**. Sur la première période, on observe deux groupes de clusters d'une collaboration 2 clusters x 2 clusters.

Parmi les auteurs figurants sur ces 2 cartographies, certains ont une très importante production et collaboration scientifique dans le Top 20% de publications sur le cancer de l'œsophage et de l'estomac. **Le Tableau 6 met en lumière ces auteurs et leurs établissements d'origine.**

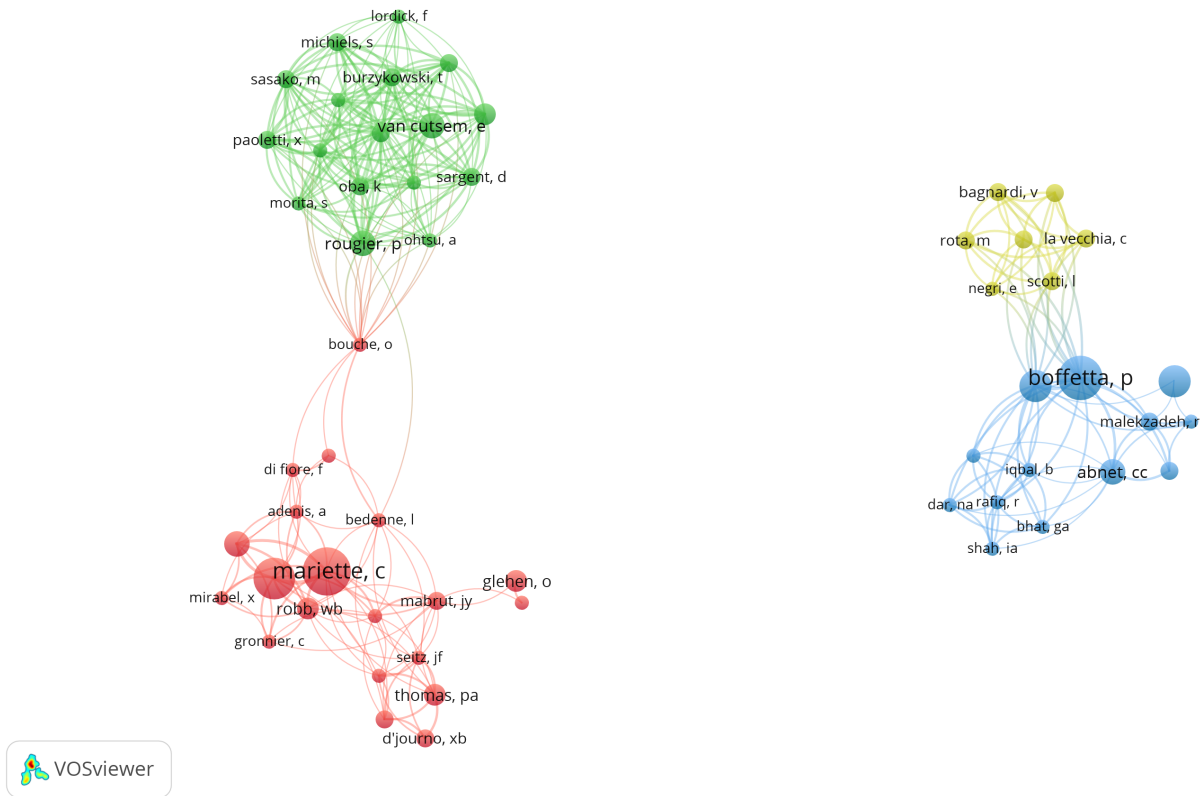


Figure 3 – Cartographie collaboration auteurs – Cancer de l'œsophage et de l'estomac 2010-2014 [Minimum 3 articles/auteur].

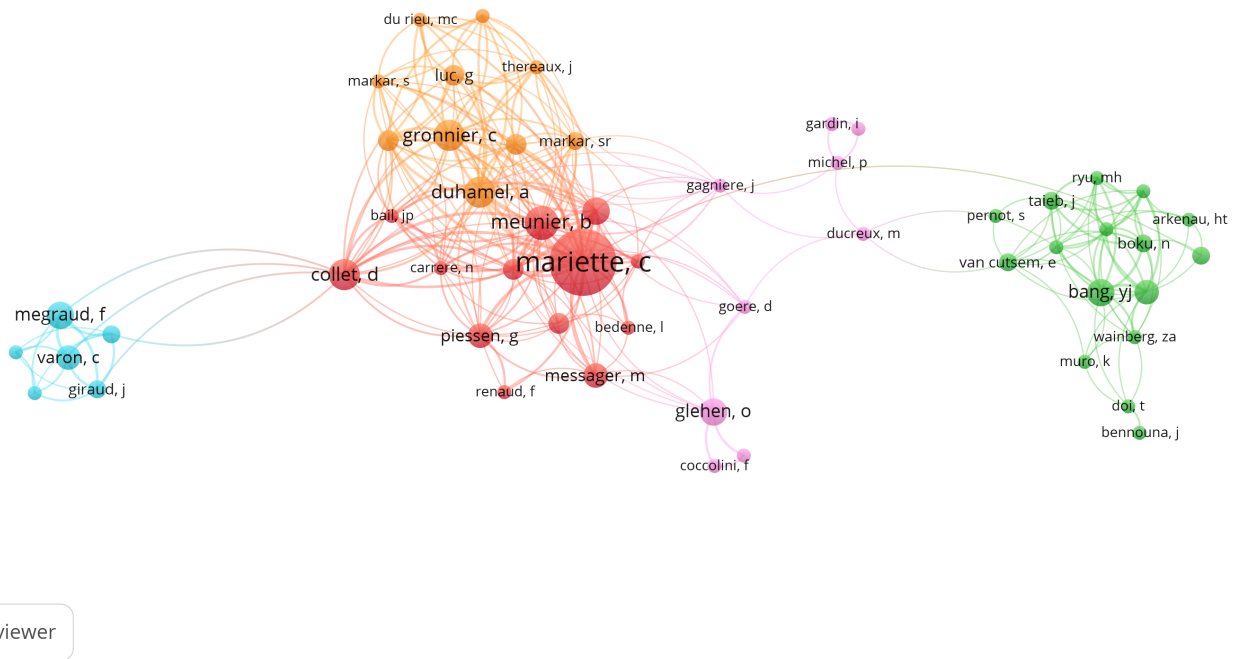


Figure 4 – Cartographie collaboration auteurs – Cancer de l'œsophage et de l'estomac 2015-2019 [Minimum 3 articles/auteur].

Auteur	Etablissement
BANG, Yung-Jue	Université Nationale de Séoul, Corée du Sud
BOFFETTA, Paolo	Icahn School of Medicine at Mount Sinai New York, États-Unis
COLLET, Denis	CHU de Bordeaux, France
DUHAMEL, Alain	CHRU de Lille, France
FORMAN, David	Centre International de Recherche sur le Cancer (IARC), France
GLEHEN, Olivier	Hospices civils de Lyon, France
GRONNIER, Caroline	CHU de Bordeaux, France
ISLAMI, Farhad	American Cancer Society, États-Unis
MABRUT, Jean-Yves	Hospices civils de Lyon, France
MARIETTE, Christophe	CHRU de Lille, France
MESSAGER, Mathieu	CHRU de Lille, France
MEUNIER, Bernard	CH De Tourcoing, France
PIESSEN, Guillaume	CHRU de Lille, France
VAN CUTSEM, Eric	CHU de Leuven, Belgique

Tableau 6 – Liste des principaux auteurs en nombre de publications dans le Top 20% sur la période 2010-2019.

Publications avec au moins une adresse française en première ou dernière position sur la période 2010-2019. Liste des 10 publications ayant le plus fort impact citationnel :

1. Mariette C, Markar SR, Dabakuyo-Yonli TS, Meunier B, Pezet D, Collet D, et al. Hybrid Minimally Invasive Esophagectomy for Esophageal Cancer. *N Engl J Med*. 10 janv 2019;380(2):152-62. PMID : 30625052.
2. Sebastianelli L, Benois M, Vanbiervliet G, Bailly L, Robert M, Turrin N, et al. Systematic Endoscopy 5 Years After Sleeve Gastrectomy Results in a High Rate of Barrett's Esophagus: Results of a Multicenter Study. *Obes Surg*. mai 2019;29(5):1462-9. PMID : 30666544.
3. Tixier F, Le Rest CC, Hatt M, Albarghach N, Pradier O, Metges J-P, et al. Intratumor Heterogeneity Characterized by Textural Features on Baseline F-18-FDG PET Images Predicts Response to Concomitant Radiochemotherapy in Esophageal Cancer. *J Nucl Med*. 1 mars 2011;52(3):369-78. PMID : 21321270.
4. Glehen O, Gilly FN, Arvieux C, Cotte E, Boutitie F, Mansvelt B, et al. Peritoneal Carcinomatosis from Gastric Cancer: A Multi-Institutional Study of 159 Patients Treated by Cytoreductive Surgery Combined with Perioperative Intraperitoneal Chemotherapy. *Ann Surg Oncol*. sept 2010;17(9):2370-7. PMID : 20336386.
5. Bang Y-J, Ruiz EY, Van Cutsem E, Lee K-W, Wyrwicz L, Schenker M, et al. Phase III, randomised trial of avelumab versus physician's choice of chemotherapy as third-line treatment of patients with advanced gastric or gastro-oesophageal junction cancer: primary analysis of JAVELIN Gastric 300. *Ann Oncol*. oct 2018;29(10):2052-60. PMID : 30052729.
6. Mariette C, Dahan L, Mornex F, Maillard E, Thomas P-A, Meunier B, et al. Surgery Alone Versus Chemoradiotherapy Followed by Surgery for Stage I and II Esophageal Cancer: Final Analysis of Randomized Controlled Phase III Trial FFCD 9901. *J Clin Oncol*. 10 août 2014;32(23):2416-U201. PMID : 24982463.
7. Krishnan U, Mousa H, Dall'Oglio L, Homaira N, Rosen R, Faure C, et al. ESPGHAN-NASPGHAN Guidelines for the Evaluation and Treatment of Gastrointestinal and Nutritional Complications in Children With Esophageal Atresia-Tracheoesophageal Fistula. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. nov 2016;63(5):550-70. PMID : 27579697.
8. Doi T, Piha-Paul SA, Jalal SI, Saraf S, Lunceford J, Koshiji M, et al. Safety and Antitumor Activity of the Anti-Programmed Death-1 Antibody Pembrolizumab in Patients With Advanced Esophageal Carcinoma. *J Clin Oncol*. 1 janv 2018;36(1):61-+. PMID : 29116900.
9. Markar S, Gronnier C, Duhamel A, Mabrut J-Y, Bail J-P, Carrere N, et al. The Impact of Severe Anastomotic Leak on Long-term Survival and Cancer Recurrence After Surgical Resection for Esophageal Malignancy. *Ann Surg*. déc 2015;262(6):972-80. PMID : 26469952.
10. Conroy T, Galais M-P, Raoul J-L, Bouche O, Gourgou-Bourgade S, Douillard J-Y, et al. Definitive chemoradiotherapy with FOLFOX versus fluorouracil and cisplatin in patients with oesophageal cancer (PRODIGE5/ACCORD17): final results of a randomised, phase 2/3 trial. *Lancet Oncol*. mars 2014;15(3):305-14. PMID : 24556041.

II Essais cliniques : analyse des données ClinicalTrials.gov sur la période 2010-2019

En complément de l'analyse des publications scientifiques, il a été réalisé, à partir des données disponibles dans la base ClinicalTrials.gov, une analyse des essais interventionnels ouverts en France, tous promoteurs confondus (établissements de santé, sociétés savantes, industriels, ...).

Sur les **études interventionnelles en cancérologie**, la France est passée du **2^{ème} au 3^{ème} rang mondial** avec une part de marché mondiale de **11%** sur la première période et de **9,5%** sur la seconde (Voir **Données générales**).

Concernant les essais cliniques en cancer de l'œsophage et de l'estomac, la France gagne deux rangs pour se placer en 2015-2019 au **2^{ème} rang européen** et **4^{ème} rang mondial**

Avec **89 études interventionnelles** en cancer de l'œsophage et de l'estomac ouvertes en France sur la période 2010-2019, la France se place au **4^{ème} rang mondial** sur la période **2015-2019** ex aequo avec le Royaume-Uni et au **2^{ème} rang européen** sur cette même période [**Tableau 7**].

Pays/région	2010-2019	2010-2014			2015-2019			Evolution
	Nb EC	Nb EC 2010-2014	Rang	Part	Nb EC 2015-2019	Rang	Part	
Monde	1 608	632			976			54%
Chine	579	185	1	29,27	394	1	40,37	113%
Etats-Unis	389	155	2	24,53	234	2	23,98	51%
Corée du Sud	247	131	3	20,73	116	3	11,89	-11%
Allemagne	96	45	4	7,12	51	6	5,23	13%
Royaume-Uni	91	36	5	5,70	55	4	5,64	53%
France	89	34	6	5,38	55	4	5,64	62%
Taiwan	75	31	7	4,91	44	7	4,51	42%
Espagne	69	30	9	4,75	39	8	4,00	30%
Japon	67	31	7	4,91	36	10	3,69	16%
Italie	66	28	10	4,43	38	9	3,89	36%

Tableau 7 – Classement mondial en nombre d'essais cliniques interventionnels en cancer de l'œsophage et de l'estomac, démarrés entre 2010 et 2019.

Les données générales de positionnement (recherche biomédicale et recherche en cancérologie), ainsi que la méthodologie, sont disponibles dans la fiche « **Données générales** ».

