

Cellule Bibliométrie CNCR | Février 2021

Le CNCR et la LEFHF 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 myélome multiple des os classent la France au **5**ème **rang mondial** sur la période 2015-2019 avec une part de la production mondiale qui **augmente** et passe de **6,55**% en 2010-2014 à **7,27**% en 2015-2019 ; la France restant par ailleurs au **7**ème rang mondial en oncologie, toutes pathologies confondues.

Plus de **80%** des **publications scientifiques** relatives au cancer myélome multiple des os sont cosignées par un **CHU** ou un **CH**. Le volume de publications et les indicateurs d'impact (**ICN, Top 1% et Top 10%**) ont augmenté entre 2010-2014 et 2015-2019 et affichent d'excellents résultats.

Concernant les **essais cliniques** sur le cancer myélome multiple des os, la **France** affiche un positionnement fort : **1**^{er} rang **européen** et **2**^{ème} rang **mondial**.

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



1

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, sur le cancer myélome multiple des os, la France passe de la 7ème à la 5ème position mondiale entre

2010-2014 et 2015-2019

Sur la période 2015-2019, la France conserve Jun 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%).

	2010-2019		2010-2014			2015-2019		
Pays/région	Nb Pub	Nb Pub 2010-2014	Rang	Part	Nb Pub 2015-2019	Rang	Part	Evolution
Monde	17 843	7 210			10 633			47 %
Etats-Unis	6 743	2 785	1	38,63	3 958	1	37,22	42%
Chine	2 138	635	4	8,81	1503	2	14,14	137%
Italie	1809	760	2	10,54	1049	3	9,87	38%
Allemagne	1560	675	3	9,36	885	4	8,32	31%
Royaume-Uni	1284	535	5	7,42	749	7	7,04	40%
Japon	1250	495	6	6,87	755	6	7,10	53%
France	1 245	472	7	6,55	773	5	7,27	64%
Espagne	872	335	8	4,65	537	8	5,05	60%
Canada	610	261	9	3,62	349	10	3,28	34%
Pays-Bas	585	230	10	3,19	355	9	3,34	54%
Corée du Sud	512	199	13	2,76	313	11	2,94	57%

Tableau 1 - Classement mondial en nombre de publications en cancer myélome multiple des os sur la période 2010-2019.

On observe en France une hausse du nombre de publications (+64%) entre 2010-2014 et 2015-2019 plus importante que l'évolution mondiale (+47%). La France passe ainsi du 7^{ème} rang mondial en 2015-2019 [Tableau 1].

Le **Tableau 2** et la **Figure 1** montrent que la production française a eu une évolution comparable à l'évolution mondiale sur les 5 premières années, suivie d'une évolution plus importante sur les 5 suivantes.

Année	Monde	France	Evolution Monde	Evolution France	Part
2010	1 253	78	100,0	100,0	6,23
2011	1 296	91	103,4	116,7	7,02
2012	1 479	92	118,0	117,9	6,22
2013	1576	116	125,8	148,7	7,36
2014	1606	95	128,2	121,8	5,92
2015	1875	120	149,6	153,8	6,40
2016	2 026	155	161,7	198,7	7,65
2017	2 115	150	168,8	192,3	7,09
2018	2 165	180	172,8	230,8	8,31
2019	2 452	168	195,7	215,4	6,85
TOTAL	17 843	1245			

Tableau 2 – Monde vs France, nombre de publications en cancer myélome multiple des os sur la période 2010-2019

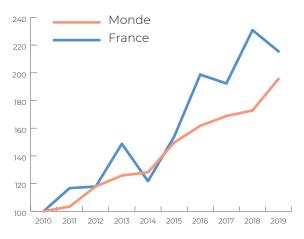


Figure 1 – Evolution Monde vs France, nombre de publications en cancer myélome multiple des os sur la période 2010-2019.

En France, plus de 80% des publications sur le cancer myélome multiple des os sont cosignés par un CHU ou un CH 81% des articles sont co-signés par un CHU ou un CH, 62% par une université, 37% par l'Inserm, 18% par le CLCC et 15% par les CNRS [Tableau 3 & Figure 2].

	Nombre de documents									ourcent	age par rapport	à la Franc	e
	Fr	ance											
Année	TOTAL Publications	dans Top 10%	dans Top 20%	CHU/ CH	CLCC	UNIVERSITÉS	INSERM	CNRS	CHU/ CH	CLCC	UNIVERSITÉS	INSERM	CNRS
2010	78	17	26	58	16	47	32	9	74,4	20,5	60,3	41,0	11,5
2011	91	18	29	77	16	50	29	2	84,6	17,6	54,9	31,9	2,2
2012	92	20	32	79	29	51	32	10	85,9	31,5	55,4	34,8	10,9
2013	116	26	39	97	30	69	43	22	83,6	25,9	59,5	37,1	19,0
2014	95	17	28	82	17	55	34	14	86,3	17,9	57,9	35,8	14,7
2015	120	32	43	99	19	75	42	16	82,5	15,8	62,5	35,0	13,3
2016	155	46	65	124	22	98	57	18	80,0	14,2	63,2	36,8	11,6
2017	150	34	51	121	19	92	50	27	80,7	12,7	61,3	33,3	18,0
2018	180	45	67	139	29	112	68	37	77,2	16,1	62,2	37,8	20,6
2019	168	42	61	138	24	119	72	35	82,1	14,3	70,8	42,9	20,8
TOTAL	1245	297	441	1 014	221	768	459	190	81,4	17,8	61,7	36,9	15,3

Tableau 3 – Evolution du nombre de publications en cancer myélome multiple des os de 2010 à 2019 pour les CHU/CH, CLCC, Universités, Inserm et CNRS.

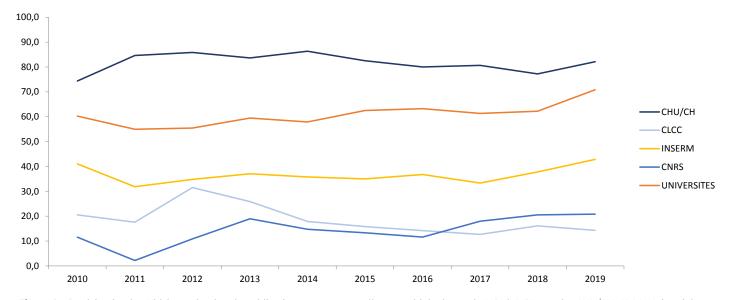


Figure 2 – Participation (en %) à la production de publications en cancer myélome multiple des os de 2010 à 2019 pour les CHU/CH, CLCC, Universités, Inserm et CNRS.

L'ICN (Impact Citationnel Normalisé) a augmenté entre les 2 périodes, passant de 1,78 à 2,62. Il en de même pour le pourcentage d'articles dans le Top 1% qui passe de 4,24% à 7,65% et le pourcentage d'articles dans le Top 10% qui passe de 20,76% à 25,81% [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	472	26 640	1,78	4,24	20,76	50,21	43,22	64,41
CHU/CH	393	22 626	1,84	4,33	20,61	46,06	41,73	51,40
CLCC	108	6 761	1,91	2,78	24,07	45,37	45,37	27,78
UNIVERSITÉS	272	14 453	1,74	4,78	19,49	44,85	45,96	41,54
INSERM	170	6 769	1,31	1,76	15,29	47,06	52,35	27,65
CNRS	57	1 581	0,92	0,00	10,53	36,84	66,67	31,58

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	773	24 812	2,62	7,65	25,81	63,04	58,75	56,79
CHU/CH	621	21 360	2,82	8,89	26,82	58,64	58,00	53,30
CLCC	113	3 994	2,90	7,08	24,78	65,49	65,49	7,96
UNIVERSITÉS	496	14 641	2,61	6,88	25,30	58,50	59,51	42,54
INSERM	289	7 033	2,50	5,54	25,26	53,29	60,55	34,26
CNRS	133	1854	1,40	1,50	15,79	52,63	63,91	39,10

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

On remarque par ailleurs, **une augmentation** des pourcentages d'articles en **« Collaboration Internationale »** et en **« Open Access »**.

Identification des équipes publiantes dans le domaine du cancer myélome multiple des os

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 quasiment le même nombre de **groupes de collaborations** sur les deux périodes analysées (4 clusters en 2010-2014 et 5 clusters en 2015-2019).

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 myélome multiple des os. Le Tableau 6 présente ces auteurs et leurs établissements de rattachement.

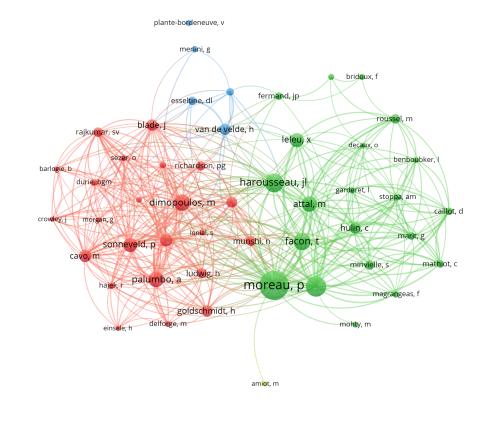


Figure 3 - Cartographie collaboration auteurs - Cancer myélome multiple des os 2010-2014 [Minimum 5 articles/auteur].

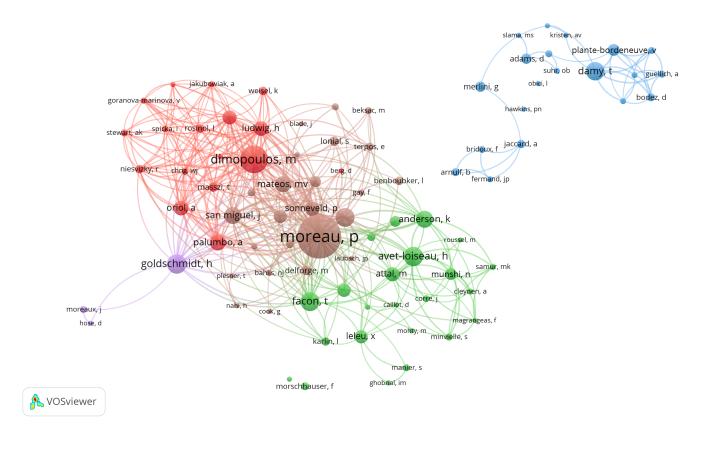


Figure 4 - Cartographie collaboration auteurs - Cancer myélome multiple des os 2015-2019 [Minimum 5 articles/auteur].

🤼 VOSviewer

Auteur	Etablissement
ANDERSON, Kenneth	Harvard Medical School, États-Unis
ATTAL, Michel	CHU de Toulouse, France
AVET-LOISEAU, Hervé	CHU de Toulouse, France
CAVO, Michele	Université de Bologne, Italie
DAMY, Thibaud	Assistance Publique Hôpitaux de Paris, France
DIMOPOULOS, Meletios	Université nationale et capodistrienne d'Athènes, Grèce
FACON, Thierry	CHRU de Lille, France
GOLDSCHMIDT, Hartmut	CHU de Heidelberg, Allemagne
HAROUSSEAU, Jean-Luc	Institut de cancérologie de l'Ouest, France
LELEU, Xavier	CHU de Poitiers
MOREAU, Philippe	CHU de Nantes, France
PALUMBO, Antonio	Université fédérale de Rio de Janeiro, Brésil
RICHARDSON, Paul	Harvard Medical School, États-Unis
SAN MIGUEL, Jesus	Université de Navarre, Espagne
SONNEVELD, Pieter	CHU de Rotterdam, Pays-Bas

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. Adams D, Gonzalez-Duarte A, O'Riordan WD, Yang C-C, Ueda M, Kristen AV, et al. Patisiran, an RNAi Therapeutic, for Hereditary Transthyretin Amyloidosis. N Engl J Med. 5 juill 2018;379(1):11-21. PMID: 29972753.
- 2. Dimopoulos MA, Oriol A, Nahi H, San-Miguel J, Bahlis NJ, Usmani SZ, et al. Daratumumab, Lenalidomide, and Dexamethasone for Multiple Myeloma. N Engl J Med. 6 oct 2016;375(14):1319-31. PMID: 27705267.
- 3. Moreau P, Attal M, Hulin C, Arnulf B, Belhadj K, Benboubker L, et al. Bortezomib, thalidomide, and dexamethasone with or without daratumumab before and after autologous stem-cell transplantation for newly diagnosed multiple myeloma (CASSIOPEIA): a randomised, open-label, phase 3 study. Lancet. 6 juill 2019;394(10192):29-38. PMID: 31171419.
- 4. Attal M, Lauwers-Cances V, Hulin C, Leleu X, Caillot D, Escoffre M, et al. Lenalidomide, Bortezomib, and Dexamethasone with Transplantation for Myeloma. N Engl J Med. 6 avr 2017;376(14):1311-20. PMID: 28379796.
- 5. Facon T, Kumar S, Plesner T, Orlowski RZ, Moreau P, Bahlis N, et al. Daratumumab plus Lenalidomide and Dexamethasone for Untreated Myeloma. N Engl J Med. 30 mai 2019;380(22):2104-15. PMID: 31141632.
- 6. Moreau P, Masszi T, Grzasko N, Bahlis NJ, Hansson M, Pour L, et al. Oral Ixazomib, Lenalidomide, and Dexamethasone for Multiple Myeloma. N Engl J Med. 28 avr 2016;374(17):1621-34. PMID: 27119237.
- 7. Attal M, Lauwers-Cances V, Marit G, Caillot D, Moreau P, Facon T, et al. Lenalidomide Maintenance after Stem-Cell Transplantation for Multiple Myeloma. N Engl J Med. 10 mai 2012;366(19):1782-91. PMID: 22571202.
- 8. Kumar S, Paiva B, Anderson KC, Durie B, Landgren O, Moreau P, et al. International Myeloma Working Group consensus criteria for response and minimal residual disease assessment in multiple myeloma. Lancet Oncol. août 2016;17(8):E328-46. PMID: 27511158.
- 9. Benboubker L, Dimopoulos MA, Dispenzieri A, Catalano J, Belch AR, Cavo M, et al. Lenalidomide and Dexamethasone in Transplant-Ineligible Patients with Myeloma. N Engl J Med. 4 sept 2014;371(10):906-17. PMID: 25184863.
- 10. Moreau P, Miguel JS, Sonneveld P, Mateos MV, Zamagni E, Avet-Loiseau H, et al. Multiple myeloma: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Ann Oncol. juill 2017;28:52-61. DOI:10.1093/annonc/mdx096.



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**).



La France, lère au rang européen et 2ème au rang mondial sur le nombre d'essais cliniques interventionnels ouverts en 2010-2019 sur le cancer myélome multiple des os

Avec 129 études interventionnelles en cancer myélome multiple des os ouvertes en France sur la période 2010-2019, la France se classe au 2ème rang mondial et au 1er rang européen [Tableau 7].

	2010-2019		2010-2014			2015-2019		
Pays/région	Nb EC	Nb EC 2010-2014	Rang	Part	Nb EC 2015-2019	Rang	Part	Evolution
Monde	1 220	584			636			9%
Etats-Unis	792	401	1	68,66	391	1	61,48	-2%
France	129	55	2	9,42	74	2	11,64	35%
Espagne	118	44	4	7,53	74	2	11,64	68%
Allemagne	104	42	5	7,19	62	5	9,75	48%
Italie	98	46	3	7,88	52	7	8,18	13%
Canada	97	42	5	7,19	55	6	8,65	31%
Chine	92	20	15	3,42	72	4	11,32	260%
Royaume-Uni	84	36	7	6,16	48	8	7,55	33%
Australie	70	26	8	4,45	44	9	6,92	69%
Grèce	66	26	8	4,45	40	10	6,29	54%

Tableau 7 - Classement mondial en nombre d'essais cliniques interventionnels en cancer myélome multiple des os, 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** ».







