

Les jeudis de l'IHU : « Poumon : Infections et Imagerie »

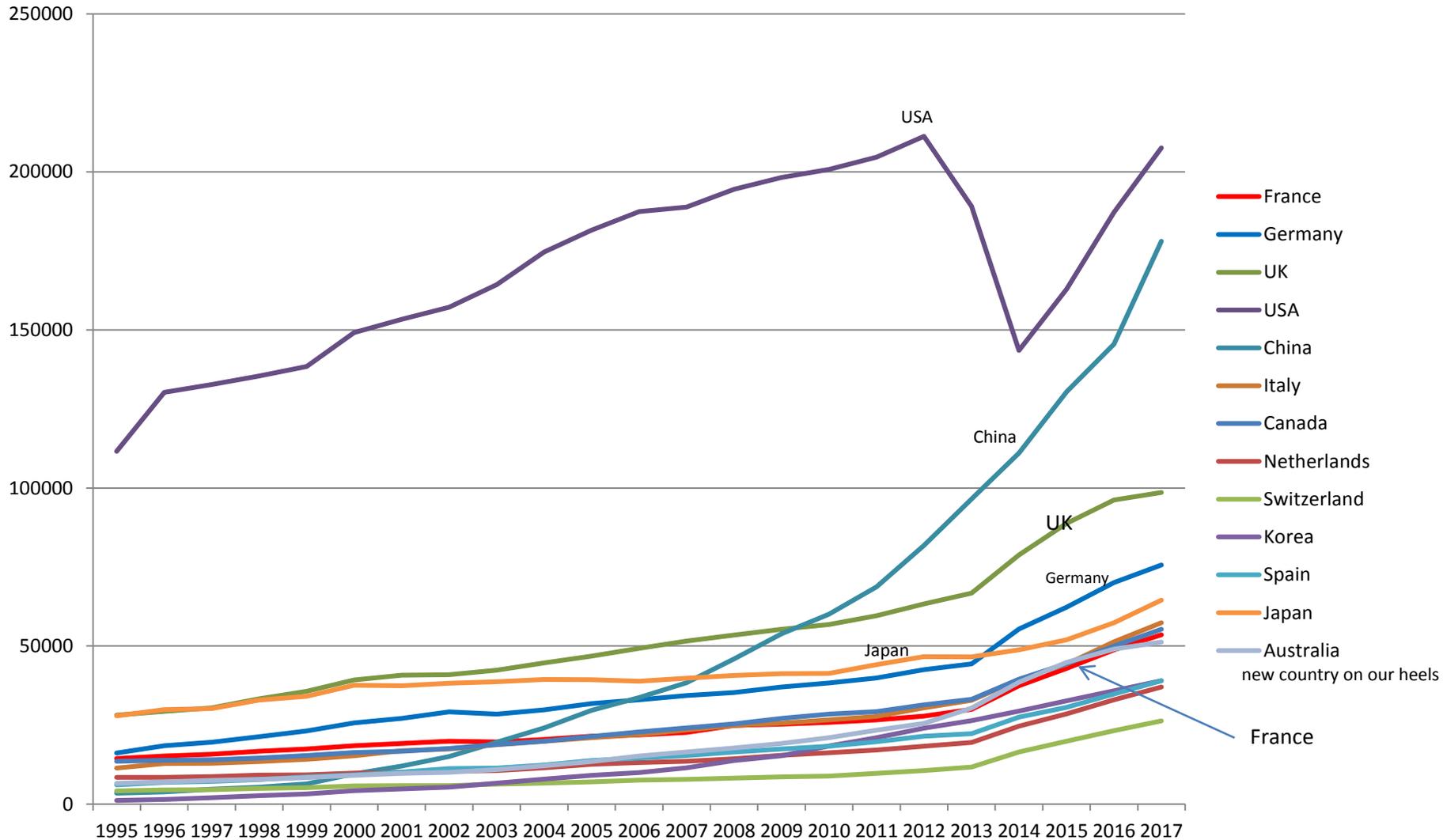
- Recherche en France
 - Recherche Médicales en France
 - Recherche en Radiologie en France
 - Recherche dans les hôpitaux en France en radiologie
 - Recherche en radiologie à Marseille
 - Définition SIGAPS
 - Classement
- Problème gestion de la contagion en radiologie
Evolution de l'imagerie délocalisée, monopolisée, redélocalisée

Classement France dans le monde 2017-2018

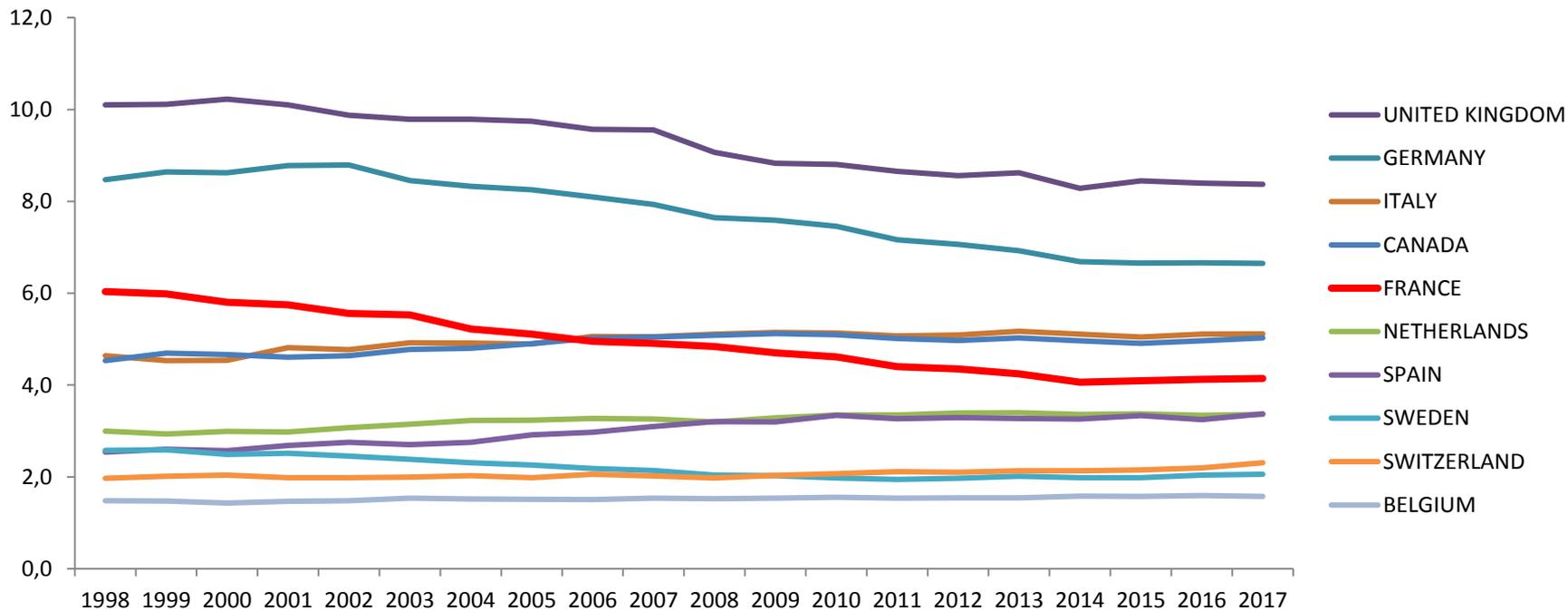
Champs	Publications (nombre mondial)	Citations (nombre mondial)	Citations par publications	Rang mondial de la France	positionnement Vs 2003
AGRICULTURAL SCIENCES	419736	3725256	8,88	7	-3
BIOLOGY & BIOCHEMISTRY	733248	12447190	16,98	6	-1
CHEMISTRY	1727273	25754091	14,91	5	0
CLINICAL MEDICINE	2743328	35532499	12,95	6	-1
COMPUTER SCIENCE	358523	2415479	6,74	6	-2
ECONOMICS & BUSINESS	274570	2315373	8,43	7	-2
ENGINEERING	1267069	9841701	7,77	5	ex
ENVIRONMENT/ECOLOGY	480050	6257713	13,04	7	1
GEOSCIENCES	453165	5699554	12,58	5	-2
IMMUNOLOGY	258688	4930286	19,06	4	1
MATERIALS SCIENCE	826625	10341882	12,51	8	-3
MATHEMATICS	427593	1889802	4,42	3	-1
MICROBIOLOGY	207098	3179271	15,35	4	ex
MOLECULAR BIOLOGY & GENETICS	469675	11267845	23,99	5	-1
MULTIDISCIPLINARY	21444	325651	15,19	5	-1
NEUROSCIENCE & BEHAVIOR	516024	9384458	18,19	6	ex
PHARMACOLOGY & TOXICOLOGY	402427	5177871	12,87	7	-2
PHYSICS	1121745	13027848	11,61	4	ex
PLANT & ANIMAL SCIENCE	737237	6943003	9,42	5	1
PSYCHIATRY/PSYCHOLOGY	407522	5023653	12,33	9	-2
SOCIAL SCIENCES, GENERAL	918842	6399336	6,96	10	1
SPACE SCIENCE	149346	2707967	18,13	4	ex

Cinétique publications 1995 – 2017

Source **PubMed** (Novembre 2018)



Radiologie



MHS

Pays	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
EU-28 Totals	40,9	40,9	40,7	41,0	40,5	40,2	39,6	39,4	39,2	39,0	38,2	37,7	37,3	36,4	35,8	35,6	34,5	34,2	34,0	33,6	37,1
USA	38,7	38,5	38,3	38,2	38,1	38,0	38,3	37,3	37,1	35,7	35,2	34,6	34,2	34,1	32,7	32,3	32,1	31,5	31,5	31,2	34,5
UNITED KINGDOM	10,1	10,1	10,2	10,1	9,9	9,8	9,8	9,7	9,6	9,6	9,1	8,8	8,8	8,7	8,6	8,6	8,3	8,4	8,4	8,4	9,0
GERMANY	8,5	8,6	8,6	8,8	8,8	8,5	8,3	8,3	8,1	7,9	7,6	7,6	7,5	7,2	7,1	6,9	6,7	6,7	6,7	6,6	7,5
ITALY	4,6	4,5	4,5	4,8	4,8	4,9	4,9	4,9	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,2	5,1	5,0	5,1	5,1	5,0
CANADA	4,5	4,7	4,7	4,6	4,6	4,8	4,8	4,9	5,0	5,0	5,1	5,1	5,1	5,0	5,0	5,0	5,0	4,9	5,0	5,0	4,9
FRANCE	6,0	6,0	5,8	5,7	5,6	5,5	5,2	5,1	5,0	4,9	4,8	4,7	4,6	4,4	4,3	4,2	4,1	4,1	4,1	4,1	4,7
NETHERLANDS	3,0	2,9	3,0	3,0	3,1	3,2	3,2	3,2	3,3	3,3	3,2	3,3	3,3	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,3	3,4	3,3
SPAIN	2,5	2,6	2,6	2,7	2,8	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,2	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,2	3,4	3,1
SWEDEN	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,4	2,3	2,3	2,2	2,1	2,0	2,0	2,0	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
SWITZERLAND	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3	2,1
BELGIUM	1,5	1,5	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5

Nombre de publications en radiologie par site

Nombre de publications par an							
FINESS	Etablissement	Discipline	2011	2012	2013	2014	2015
750712184	Assistance Publique - Hôpitaux de Paris	RADIOLOGY	267	205	243	207	262
690781810	Hospices civils de Lyon	RADIOLOGY	79	77	72	87	67
330781196	CHU - Hopitaux de Bordeaux	RADIOLOGY	53	43	46	43	67
940000664	Villejuif - Institut Gustave Roussy	RADIOLOGY	59	56	43	46	62
590780193	CHRU de Lille	RADIOLOGY	32	41	47	37	59
340780477	CHU de Montpellier	RADIOLOGY	41	31	37	45	46
130786049	Assistance Publique - Hôpitaux de Marseille	RADIOLOGY	32	41	30	42	45
670780055	Hôpitaux Universitaires de Strasbourg	RADIOLOGY	27	30	32	33	44
350005179	CHU de Rennes	RADIOLOGY	19	34	29	34	43
750160012	Paris Saint-Cloud Orsay - Institut Curie	RADIOLOGY	34	42	36	41	37
540002078	CHU de Nancy	RADIOLOGY	26	24	24	27	34
310781406	CHU de Toulouse	RADIOLOGY	32	34	29	31	32
290000017	CHRU de Brest	RADIOLOGY	18	24	21	20	29
380780080	CHU de Grenoble	RADIOLOGY	15	16	24	31	29
440001113	Nantes - Centre René Gauducheau	RADIOLOGY	16	24	22	28	28
300780038	CHU de Nimes	RADIOLOGY	24	27	26	35	25
060000528	Nice - Centre Antoine Lacassagne	RADIOLOGY	22	29	42	43	24
370000481	CHRU de Tours	RADIOLOGY	23	19	22	28	23
690000880	Lyon - Centre Léon Bérard	RADIOLOGY	18	25	27	22	23
440000289	CHU de Nantes	RADIOLOGY	26	20	18	21	19
750810814	Service de Santé des Armées	RADIOLOGY	18	25	19	19	17
340000207	Montpellier - Centre Val d'Aurelle Paul Lamarque	RADIOLOGY	17	16	22	26	17
330000662	Bordeaux - Institut Bergonié	RADIOLOGY	17	9	17	13	16
210780581	CHU de Dijon	RADIOLOGY	23	16	15	21	9
760780239	CHU de Rouen	RADIOLOGY	19	17	12	19	9

Les jeudis de l'IHU : Poumon : Infections et Imagerie 14/02/19

- Recherche en France
 - Recherche Médicales en France
 - Recherche en Radiologie en France
 - Recherche dans les hôpitaux en France en radiologie
 - **Recherche en radiologie à Marseille**
 - Définition SIGAPS
 - Classement
- Problème gestion de la contagion en radiologie
Evolution de l'imagerie délocalisée, monopolisée, redélocalisée

- Nov 2001 : CNRC de Lyon : projet de logiciel «analyse bibliométrique».
- Janvier 2003 : Lancement de l'évaluation du logiciel par 8 CHRU.
- Mars 2003 : Présentation aux Assises Hospitalo-universitaires de Nice.
- Oct 2004 : Mise en exploitation au CHRU de Lille de la version 1.2
- Mai 2006 : Lettre de mission du Ministère de la Santé
- Avril 2007 : Premiers indicateurs SIGAPS sur 72 ES
- Oct 2012 : 107 établissements équipés
- Oct 2018 : 537 établissements équipés

Interrogation **nominative** du serveur Pubmed

(Et non sur les adresses, comme souvent en bibliométrie !!)

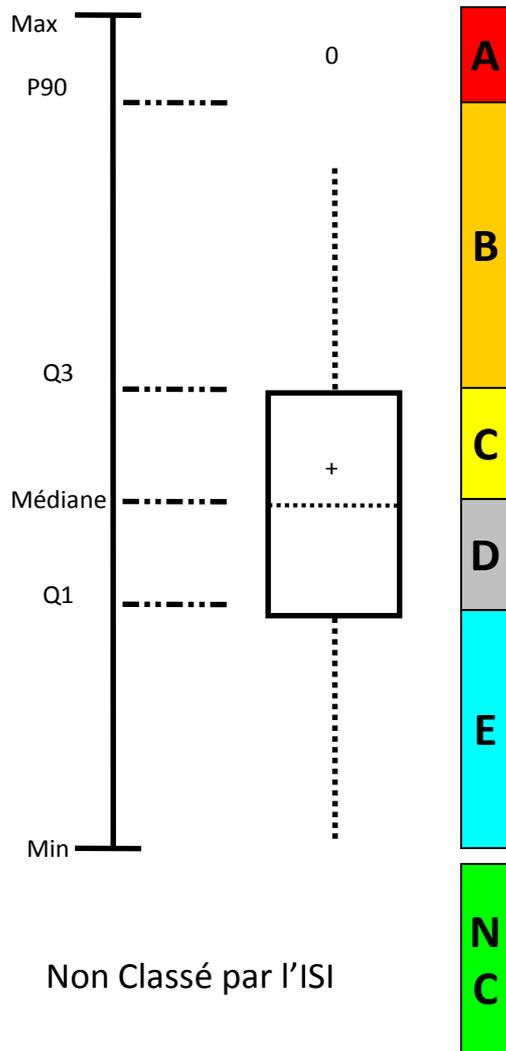
- Avantages :

- ✓ Une des bases les plus utilisée en Sciences Biomédicales
- ✓ 28 millions de références depuis 1950,
- ✓ 5600 journaux indexés Medline, 2300 indexés Pubmed Central, ...
- ✓ Outils d'extraction automatique disponibles
- ✓ Très complète (MESH, GRANTS, GENE, ...)
- ✓ Gratuite !!!

- Limites :

- ✓ Couvre mal certains domaines (technologies, sciences sociales)

Problèmes d'homonymes → Nécessité de valider les publications



Échelle à 6 niveaux basée sur l'Impact Factor

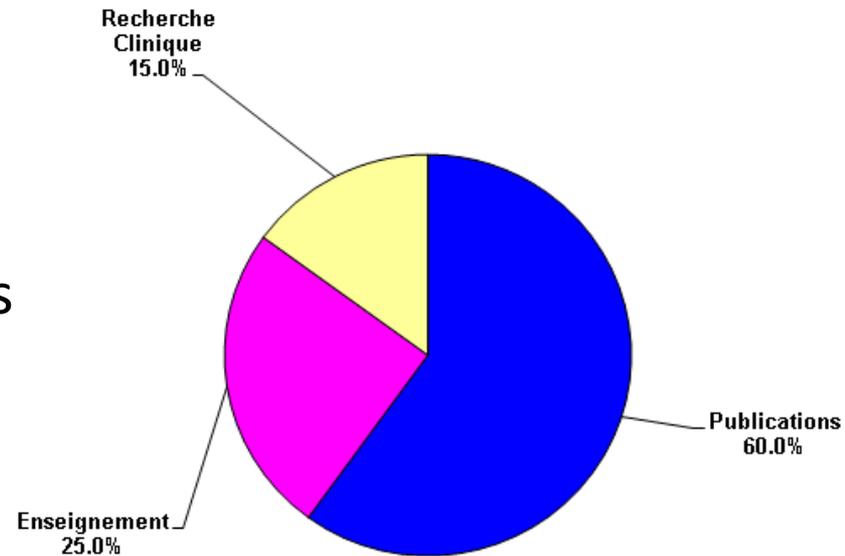
- Problème : l'IF varie fortement d'une discipline à une autre
- Classification statistique, **par discipline**, en 5 catégories (A à E) correspondant aux percentiles de l'IF.
- Revues non recensées par l'ISI (actes de congrès, par exemple), sont affectées à la catégorie NC.



Avec cette classification, chaque discipline a 10% de journaux en catégorie A, 15% in B, 25% in C, ...

La dotation socle (ex Part modulable)

- 1.57 Milliard d'euros en 2018
- Basée sur une logique de résultats



- Résultats mesurés par des indicateurs :

✓ Publications (SIGAPS) ← **943 M€ en 2018**

✓ Enseignement (Nb étudiants)

✓ Essais cliniques (SIGREC) ← **236 M€ en 2018**

MERRI 2018 : Publications

Période de 4 ans (2013-2016) - Pondération (8 6 4 3 2 1)*(4 3 2 1 .. 3 4)

Prise en compte des publications "Journal Article", "Editorial" et "Review"

Dégroupage

Finess ARBUST	Raison Sociale	Statut	Région	Export	Score- 2013	Score- 2014	Score- 2015	Score- 2016	Score- 2013-2016
750712184	AP-HP	CHR	Ile-de-France	2009	121030	110656	154673	184695	28.44
690781810	HOSPICES CIVILS DE LYON	CHR	Auvergne-Rhône-Alpes	2009	23238	21900	28149	31066	5.49
130786049	AP-HM	CHR	Provence-Alpes-Côte d'Azur	2009	18234	17904	18232	20115	3.95
590780193	CHRU DE LILLE	CHR	Hauts-de-France	2009	15041	13714	16213	16246	3.24
330781196	CHU HOPITAUX DE BORDEAUX	CHR	Nouvelle-Aquitaine	2009	13137	13855	16211	16398	3.15
310781406	CHU DE TOULOUSE	CHR	Occitanie	2009	15262	13372	15293	15229	3.14
340780477	CHU DE MONTPELLIER	CHR	Occitanie	2009	14361	13570	13943	15062	3.02
940000664	GUSTAVE ROUSSY	CLCC	Ile-de-France	2009	10505	12712	13016	13374	2.63
440000289	CHU DE NANTES	CHR	Pays de la Loire	2009	10669	10901	11290	12596	2.41
670780055	HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG	CHR	Grand Est	2009	9701	9237	10314	11952	2.18
F-540023264	CHU DE NANCY	CHR	Grand Est	2009	9395	9055	10042	10624	2.07
380780080	CHU GRENOBLE	CHR	Auvergne-Rhône-Alpes	2009	8943	8008	8818	10359	1.91
350005179	CHU DE RENNES	CHR	Bretagne	2009	7511	7636	8865	10027	1.79
750160012	INSTITUT CURIE - SAINT-CLOUD	CLCC	Ile-de-France	2009	9065	6862	7745	8268	1.70
370000481	CHRU DE TOURS	CHR	Centre-Val de Loire	2009	7748	6692	7588	7447	1.57
F-060785011	CHU DE NICE - FONDATION LENVAL	CHR	Provence-Alpes-Côte d'Azur	2009	6005	7284	7289	6797	1.46
490000031	CHU D'ANGERS	CHR	Pays de la Loire	2009	6063	6027	6852	6836	1.36
630780989	CHU DE CLERMONT-FERRAND	CHR	Auvergne-Rhône-Alpes	2009	5653	5278	6365	7343	1.30
210780581	CHU DIJON	CHR	Bourgogne-Franche-Comté	2009	5611	5679	6331	6808	1.29
760780239	CHU DE ROUEN	CHR	Normandie	2009	5358	5255	5932	6318	1.21
250000015	CHU DE BESANCON	CHR	Bourgogne-Franche-Comté	2009	4979	5267	5697	6474	1.18
300780038	CHU DE NIMES	CHR	Occitanie	2009	7179	5930	3928	4480	1.16
420784878	CHU SAINT-ETIENNE	CHR	Auvergne-Rhône-Alpes	2009	4952	5370	5930	5540	1.16
750810814	SERVICE DE SANTE DES ARMEES	SSA	Service de santé des armées (SSA)	2009	5412	5201	4637	5882	1.12
140000100	CHU DE CAEN	CHR	Normandie	2009	5236	4862	5191	5919	1.12
F-RIMBO	RIMBO	GCS	Bretagne	2016	3851	4697	5637	5446	1.03
F-750056277	GCS RAMSAY-GDS RE	GCS	Ile-de-France	2013	5057	4269	3929	5769	1.01
800000044	CHU D'AMIENS	CHR	Hauts-de-France	2009	4766	4471	4579	4763	0.99
870000015	CHU DE LIMOGES	CHR	Nouvelle-Aquitaine	2009	3625	4091	4398	4571	0.88
510000029	CHU DE REIMS	CHR	Grand Est	2009	4022	3561	4377	4696	0.88

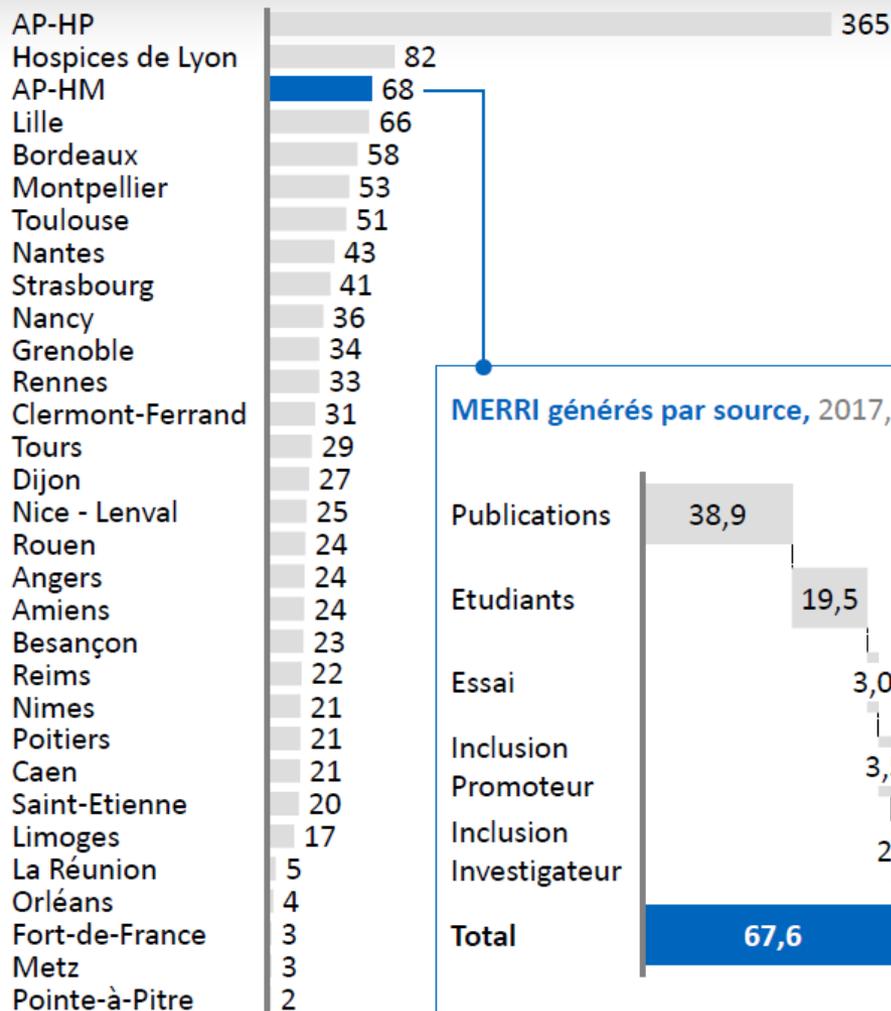
https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/xlsx/dotation_socle_2018_v2.xlsx

Nombre de publications en radiologie par site

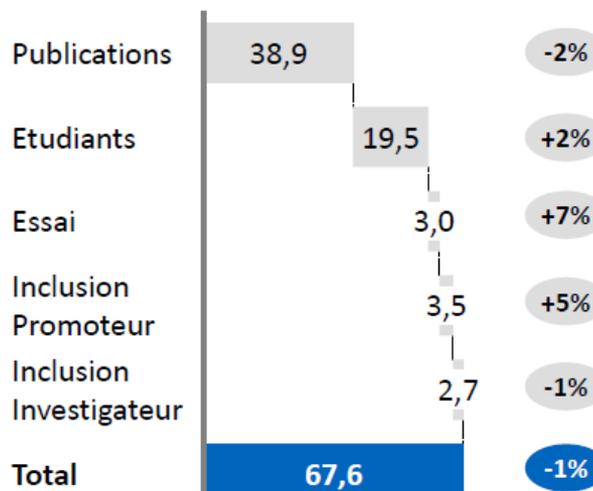
Nombre de publications par an							
FINESS	Etablissement	Discipline	2011	2012	2013	2014	2015
750712184	Assistance Publique - Hôpitaux de Paris	RADIOLOGY	267	205	243	207	262
690781810	Hospices civils de Lyon	RADIOLOGY	79	77	72	87	67
330781196	CHU - Hopitaux de Bordeaux	RADIOLOGY	53	43	46	43	67
940000664	Villejuif - Institut Gustave Roussy	RADIOLOGY	59	56	43	46	62
590780193	CHRU de Lille	RADIOLOGY	32	41	47	37	59
340780477	CHU de Montpellier	RADIOLOGY	41	31	37	45	46
130786049	Assistance Publique - Hôpitaux de Marseille	RADIOLOGY	32	41	30	42	45
670780055	Hôpitaux Universitaires de Strasbourg	RADIOLOGY	27	30	32	33	44
350005179	CHU de Rennes	RADIOLOGY	19	34	29	34	43
750160012	Paris Saint-Cloud Orsay - Institut Curie	RADIOLOGY	34	42	36	41	37
540002078	CHU de Nancy	RADIOLOGY	26	24	24	27	34
310781406	CHU de Toulouse	RADIOLOGY	32	34	29	31	32
290000017	CHRU de Brest	RADIOLOGY	18	24	21	20	29
380780080	CHU de Grenoble	RADIOLOGY	15	16	24	31	29
440001113	Nantes - Centre René Gauducheau	RADIOLOGY	16	24	22	28	28
300780038	CHU de Nimes	RADIOLOGY	24	27	26	35	25
060000528	Nice - Centre Antoine Lacassagne	RADIOLOGY	22	29	42	43	24
370000481	CHRU de Tours	RADIOLOGY	23	19	22	28	23
690000880	Lyon - Centre Léon Bérard	RADIOLOGY	18	25	27	22	23
440000289	CHU de Nantes	RADIOLOGY	26	20	18	21	19
750810814	Service de Santé des Armées	RADIOLOGY	18	25	19	19	17
340000207	Montpellier - Centre Val d'Aurelle Paul Lamarque	RADIOLOGY	17	16	22	26	17
330000662	Bordeaux - Institut Bergonié	RADIOLOGY	17	9	17	13	16
210780581	CHU de Dijon	RADIOLOGY	23	16	15	21	9
760780239	CHU de Rouen	RADIOLOGY	19	17	12	19	9

A Le CHU se classe 3^{ème} au classement des MERRI Socle mais cette position cache un dynamisme faible et sous pression

Classement MERRI des dotations socles, M€, 2017



MERRI générés par source, 2017, M€



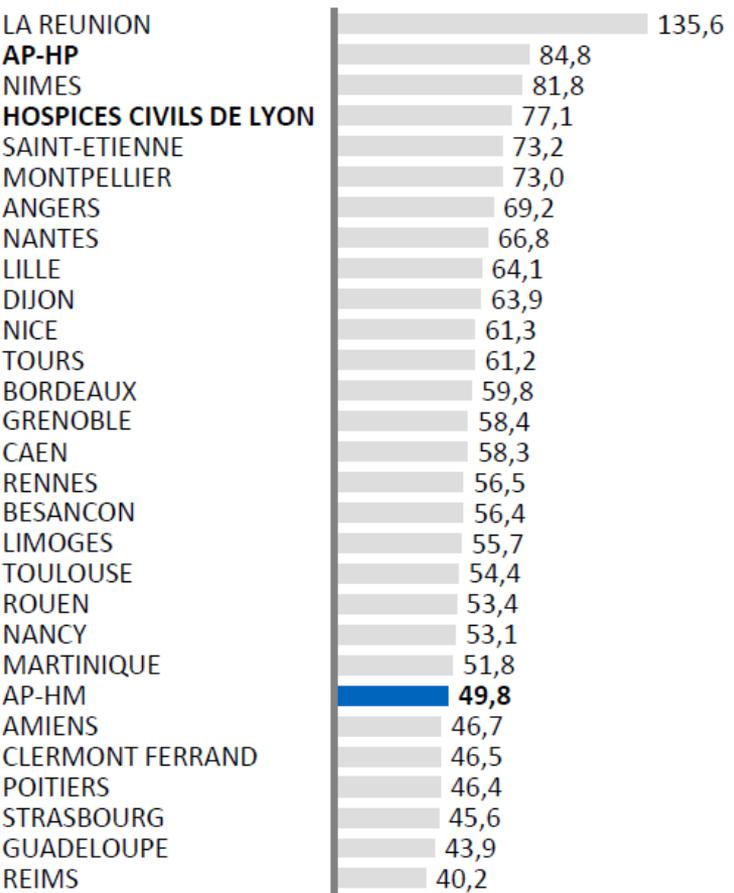
Points clés

- Le CHU se classe :
 - 3^{ème} des CHU en terme de publications en 2017
 - 5^{ème} sur les **essais**
 - 5^{ème} et 4^{ème} sur les **inclusions promoteur** et les **inclusions investigateur**
- Néanmoins, ce classement ne reflète pas la réalité du **ralentissement depuis 2017** suite à la **décision de réduire la promotion de la recherche** :
 - L'AP-HM bénéficie du dynamisme des années 2012-2015 en raison du décalage de 2 ans dans le calcul des scores
 - **Un sensible recul pourrait donc apparaître à l'avenir sur cette importante enveloppe de financement**
- Les montants annuels alloués au sein de l'enveloppe MERRI Socle sont par ailleurs **appelés à diminuer** pour deux raisons :
 - La **baisse structurelle de l'enveloppe nationale**
 - Le **nombre croissant d'établissements bénéficiaires** suite à l'ouverture au privé notamment

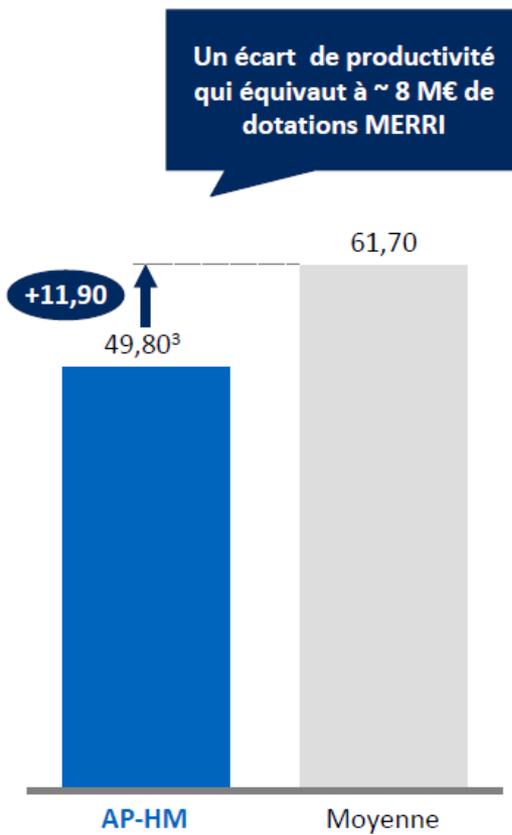
A ... Et une production scientifique par HU en dessous de la moyenne des CHU recensés

L'AP-HM est en 23ème position sur les 29 CHU recensés

Production scientifique comparée aux effectifs HU titulaires
Points SIGAPS 2015/Effectif HU titulaires au 31 déc. 2017



Un écart de 19% par rapport à la moyenne des CHU recensés



Points clés

- Sur les 29 établissements recensés, l'AP-HM occupe la 23ème place, avec un **ratio Score SIGAPS / Effectifs HU inférieur à la moyenne nationale de 19%**
- Un écart par rapport à la moyenne nationale équivalent à environ **8 M€ de dotations MERRI**

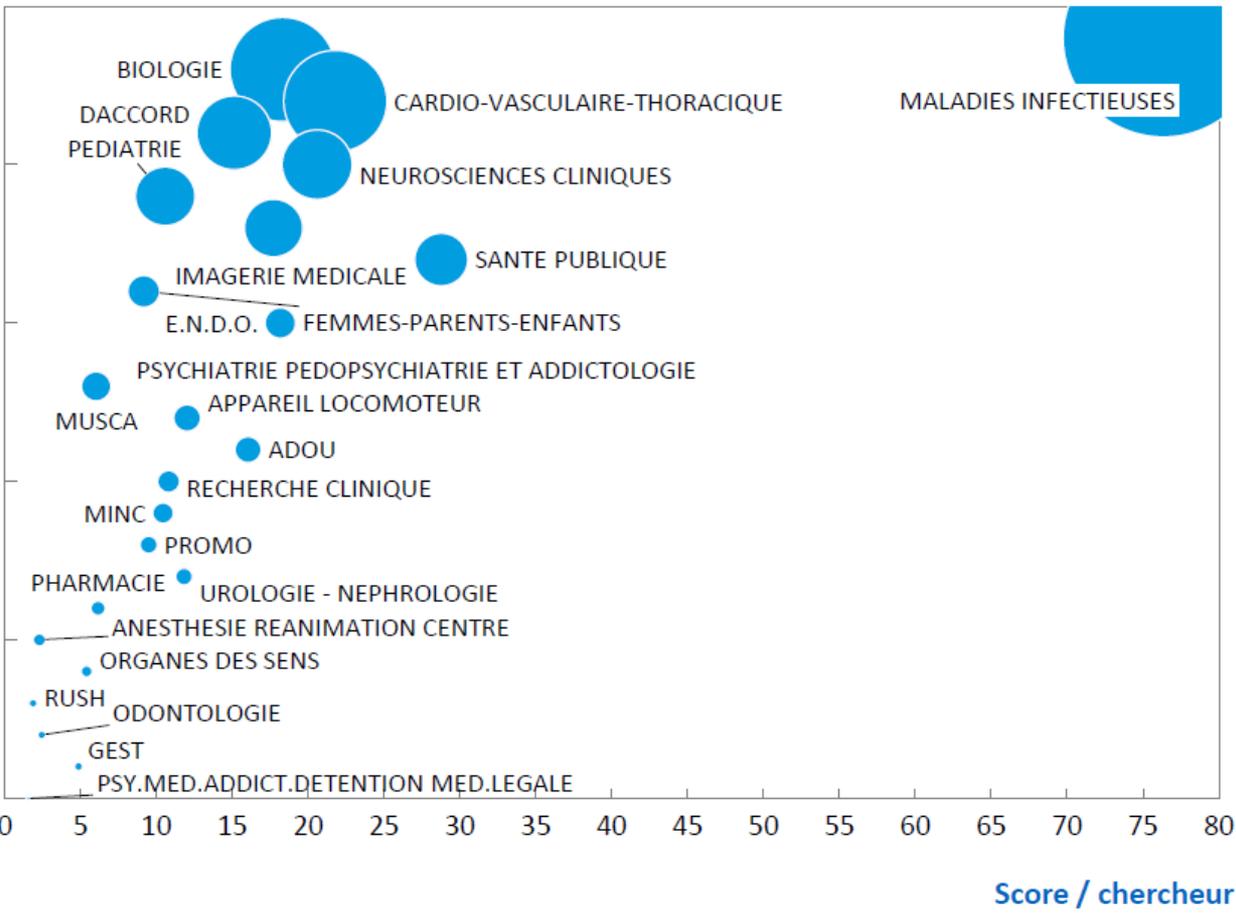
« Ce document confidentiel et à ne pas diffuser est un document de travail reflétant des analyses en cours et ne signifie en aucun cas que des décisions ont été prises pour engager des actions de la part de l'institution. Toute décision sera prise conformément aux procédures sociales et légales en vigueur. »

A Le bon classement de l'AP-HM cache par ailleurs une situation contrastée au niveau des pôles ...

Score SIGAPS par pôle en fonction du nombre de chercheurs, 2017

Rang classement
Score SIGAPS

● Score SIGAPS



Points clés

- La production scientifique à l'AP-HM est largement portée par l'IHU qui réalise 4887 points SIGAPS en 2017, soit **20% du score AP-HM 2017 pour seulement 3% des chercheurs du CHU**
- En terme de **volume**, le pôle Maladies Infectieuses est suivi par deux pôles qui totalisent ~2500 points chacun
 - Biologie
 - Cardio-Vasculaire-Thoracique
- En termes de **productivité**, le pôle Maladies Infectieuses (IHU) est largement en tête avec **76 points par chercheur de l'IHU**, suivent les pôles
 - **Santé Publique** (29 points par chercheur)
 - **Cardio-Vasculaire-Thoracique** (21 points par chercheur)
 - **Neurosciences cliniques** (20 points par chercheur)

« Ce document confidentiel et à ne pas diffuser est un document de travail reflétant des analyses en cours et ne signifie en aucun cas que des décisions ont été prises pour engager des actions de la part de l'institution. Toute décision sera prise conformément aux procédures sociales et légales en vigueur. »

B Les résultats aux appels à projets nationaux donnant lieu à des MERRI variables font apparaître le ralentissement de la recherche à l'AP-HM

Autorisations d'engagement des projets retenus au programme de recherche
DGOS PHRC-N
2015-2017, M€

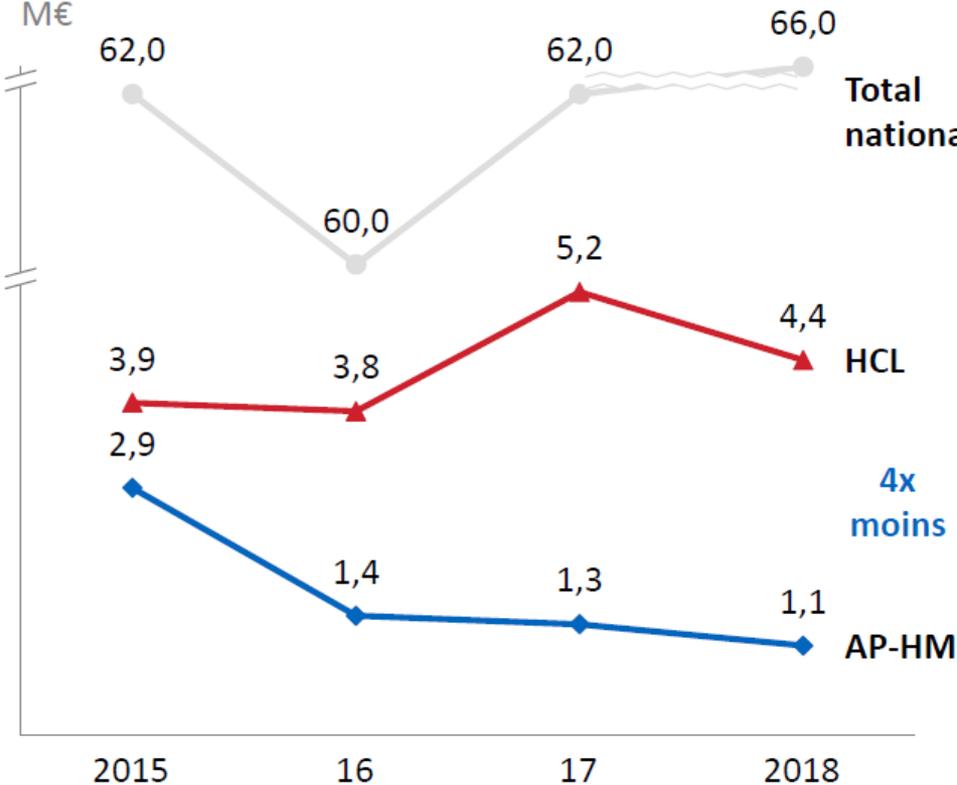
Points clés

« Ce document confidentiel et à ne pas diffuser est un document de travail reflétant des analyses en cours et ne signifie en aucun cas que des décisions ont été prises pour engager des actions de la part de l'institution. Toute décision sera prise conformément aux procédures sociales légales en vigueur. »

Autorisations d'engagement

M€

TCAM 15-18



+2%

+4%

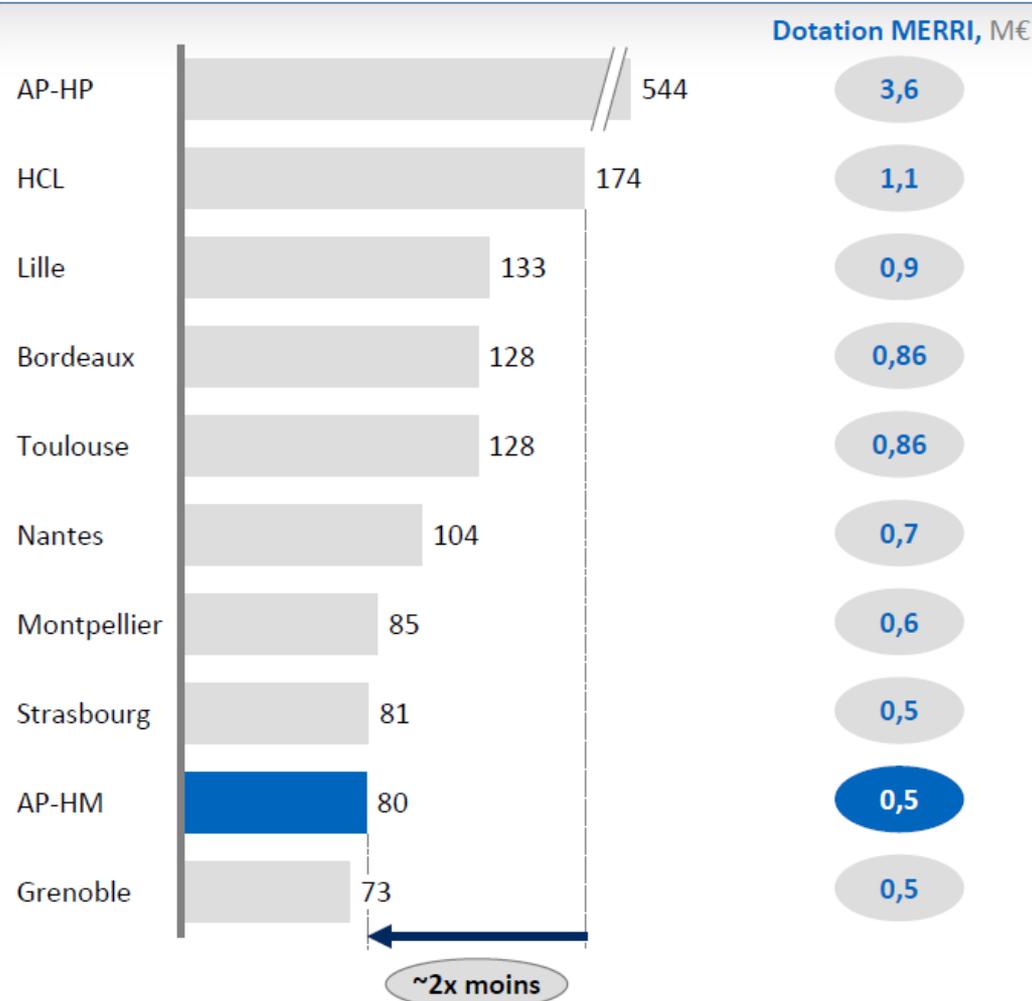
-29%

- Entre 2015 et 2017, l'écart n'a cessé de se creuser entre les HCL et l'AP-HM alors que le total au niveau national reste stable
- Depuis 2015, la somme des autorisations d'engagements pour les projets AP-HM retenus a baissé de ~30% par an en moyenne pour deux raisons principales
 - La baisse du nombre de projets retenus : 2 en 2018 vs. 4 en 2015
 - La baisse du montant moyen par projet : 730k€ en 2015 vs. 530k€ en 2018

C Un retard également visible dans les indicateurs relatifs à la promotion externe

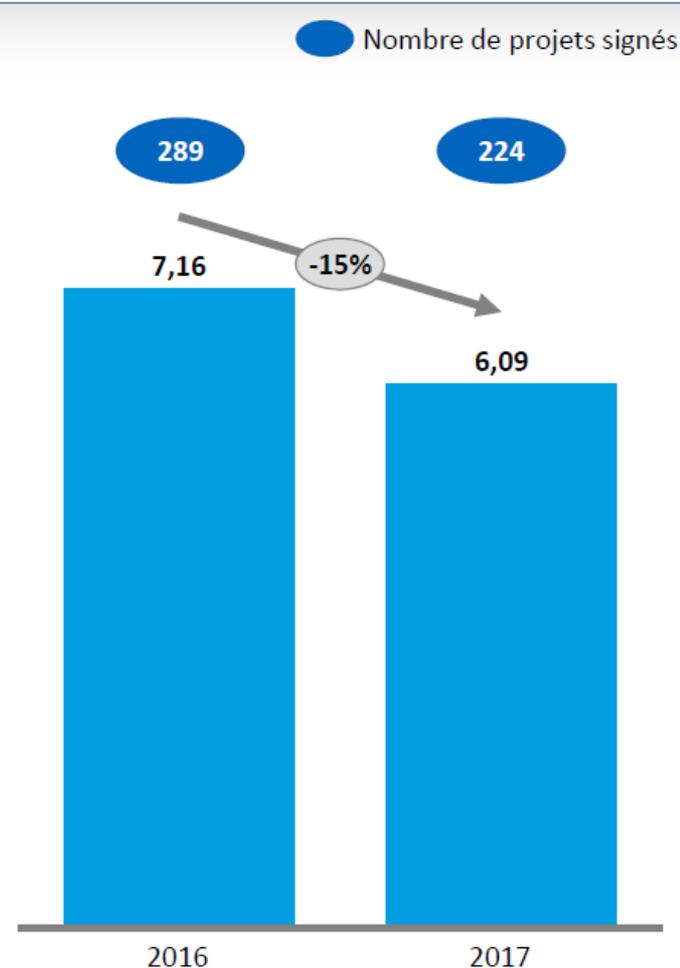
L'AP-HM est classé au 9^e rang national avec 80 CU signées en 2017, près de 2x moins que les HCL

Nombre de conventions uniques donnant lieu à une dotation MERRI, 2017



Les recettes de la promotion externe ont reculé en 2017 en raison de la baisse du nombre de projets signés

Surcoûts et autres financements, 2016- 2017 en M€



PUPH Radiologie Classement SIGAPS MARSEILLE

220 PU + PH

92^e

117^e

174^e

184^e

215^e

244^e

304^e

317^e

+ hors piste

+ 236 (PH-PU)

Départ volontaire des PU-PH de 4 domaines /4
(Raybaud, Devred, Agostini, Levrier)

Les jeudis de l'IHU : Poumon : Infections et Imagerie 14/02/19

- Recherche en France
- Recherche Médicales en France
- Recherche en Radiologie en France
- Recherche dans les hôpitaux en France en radiologie
- Recherche en radiologie à Marseille
 - Définition SIGAPS
 - Classement

Problème gestion de la contagion en radiologie

Evolution de l'imagerie délocalisée, monopolisée, redélocalisée

DOCUMENT N° 13 :

LES EQUIPEMENTS LOURDS D'IMAGERIE

Sommaire

Dispositifs à usage collectif et évolution de l'organisation des soins : l'exemple des équipements lourds d'imagerie

1. La situation française et les perspectives de l'innovation du secteur.....	4
1.1. UNE OFFRE ENCADREE PAR LE REGULATEUR.....	4
1.2. UNE STRUCTURE D'EQUIPEMENT DIFFERENTE DES GRANDS PAYS DE L'OCDE : DES APPAREILS MOINS NOMBREUX, PLUS RECENTS, ET INTENSEMENT UTILISES.....	6
1.3. UNE ACTIVITE ET DES DEPENSES CROISSANTES.....	8
1.4. UN SYSTEME QUI GLOBALEMENT PEINE A REPENDRE AUX ENJEUX DE SANTE.....	8
1.5. UN SYSTEME CONFRONTE A DES PERSPECTIVES D'EVOLUTIONS DES TECHNOLOGIES AUXQUELLES IL DOIT S'ADAPTER.....	10
2. La technologie au service d'une organisation plus ambulatoire et de l'efficience du système	11
2.1. COUPLER DIVERSIFICATION DE LA GAMME ET EXTENSION DE L'OFFRE A UN CONTROLE TRES RIGOREUX DE LA PERTINENCE DES PROJETS ET DES USAGES.....	11
2.2. ADAPTER LA TARIFICATION ET L'ORGANISATION DE L'OFFRE POUR REPENDRE AUX ENJEUX SANITAIRES ET AUX EVOLUTIONS TECHNOLOGIQUES.....	12

1.2. Une structure d'équipement différente des grands pays de l'OCDE : des appareils moins nombreux, plus récents, et intensément utilisés

Tableau 1 : Nombre de scanners par millions d'habitants

Scanners par millions d'habitants	2008	2012	2013	2014
Italie	30,96	33,29	-	-
États-Unis	-	-	43,48	40,97
Allemagne*	16,73	18,61	18,72	-
Espagne	-	17,19	17,59	-
France	10,84	13,5	14,51	15,43
Royaume-Uni**	7,26	7,69	7,89	8,1

Source : OCDE.stat, état de santé

*Hors équipement non hospitalier ; **Estimation

Tableau 2 : Nombre d'appareils d'IRM par millions d'habitants

IRM par millions d'habitants	2008	2012	2013	2014
Italie	20,06	24,62	-	-
États-Unis	-	34,46	35,49	38,05
Espagne	-	14,77	15,34	-
Allemagne*	8,72	11,29	11,59	-
France	6,06	8,65	9,41	10,94
Royaume-Uni**	5,5	6,04	6,08	6,16

Source : OCDE.stat, état de santé

*Hors équipement non hospitalier ; **Estimation

2.2. Adapter la tarification et l'organisation de l'offre pour répondre aux enjeux sanitaires et aux évolutions technologiques

Articuler imagerie et système de santé

Au premier chef des questions à prendre en compte est l'évolution des métiers et la place de l'image dans l'acte de soins. Dans un contexte où la démographie médicale des radiologues est déclinante, plusieurs phénomènes se conjuguent et viennent questionner l'avenir des professions liées à l'imagerie médicale :

- Le développement rapide de l'imagerie interventionnelle qui entraîne *a minima* une exigence de collaboration opérationnelle forte avec d'autres spécialités (chirurgie, urologie) voire brouille les frontières entre disciplines ;
- Le développement d'une hyperspécialisation des professionnels de l'imagerie (par équipement, par organe, par pathologie) tandis que des besoins importants de généralistes de l'imagerie perdurent et ne devraient pas diminuer ;
- Le développement de technologies facilitant le stockage et l'échange numérique des images qui facilitent les expertises à distance du lieu où le patient est examiné ;
- Le développement d'outils et d'équipements dont l'usage se simplifie, notamment les technologies ultrason portables et pourrait se généraliser hors du champ de la spécialité ;
- Les questions de formation professionnelle initiale et continue que ces évolutions peuvent soulever et qui posent le problème de la qualité des services rendus et des compétences des différents professionnels qui pourront être amenés à intervenir avec des outils d'imagerie.