

Facteurs d'influence sur les délais entre 2 mammographies de dépistage organisé

GAUTIER CP - QUERTIER MC

Les Médecins d'ACORDE

MIMI M – Bio-Statisticien CRCDC PACA

Pourquoi cette étude

- 1) Baisse participation au D.O depuis 2011 (SPF)
- 2) Evolution délais entre 2 mammographies peu étudiée
- 3) Facteurs explicatifs ? Baisse pendant la pandémie (n'explique pas tout)
- 4) Homogénéité des résultats en France ?

Sources possibles des facteurs d'influence

- L'offre de soins

- Nombre de Centres d'Imagerie Médicale (CIM)
- Nombre de médecins radiologues impliqués
- Densité de la couverture radiologique

- Les femmes de la population cible (50-74 ans)

- Influence de la tranche d'âge
- Fidélisation de la population

Méthode de travail

Le recueil de données s'est fait auprès des différents CRCDC suivant 2 volets:

1 - le volet CIM

2 - le volet populationnel

62 départements et 10 régions participantes*, tous de métropole

L'étude s'est attachée à regarder l'évolution du délai entre deux mammographies selon ces 2 volets entre les années 2010 et 2021.

*** Auvergne-Rhône-Alpes, Bourgogne Franche-Comté, Corse, Grand Est, Hauts de France, Ile de France, Normandie, Nouvelle Aquitaine, Paca, Pays de la Loire,**

1 - Volet concernant la radiologie

L'enquête a porté sur :

- ❖ le nombre de CIM
- ❖ le nombre de Radiologues
- ❖ la densité radiologique
- ❖ le nombre de Mammographies réalisées
- ❖ le délai moyen entre la date d'invitation-reliance faite à la femme et la date de réalisation de la mammographie

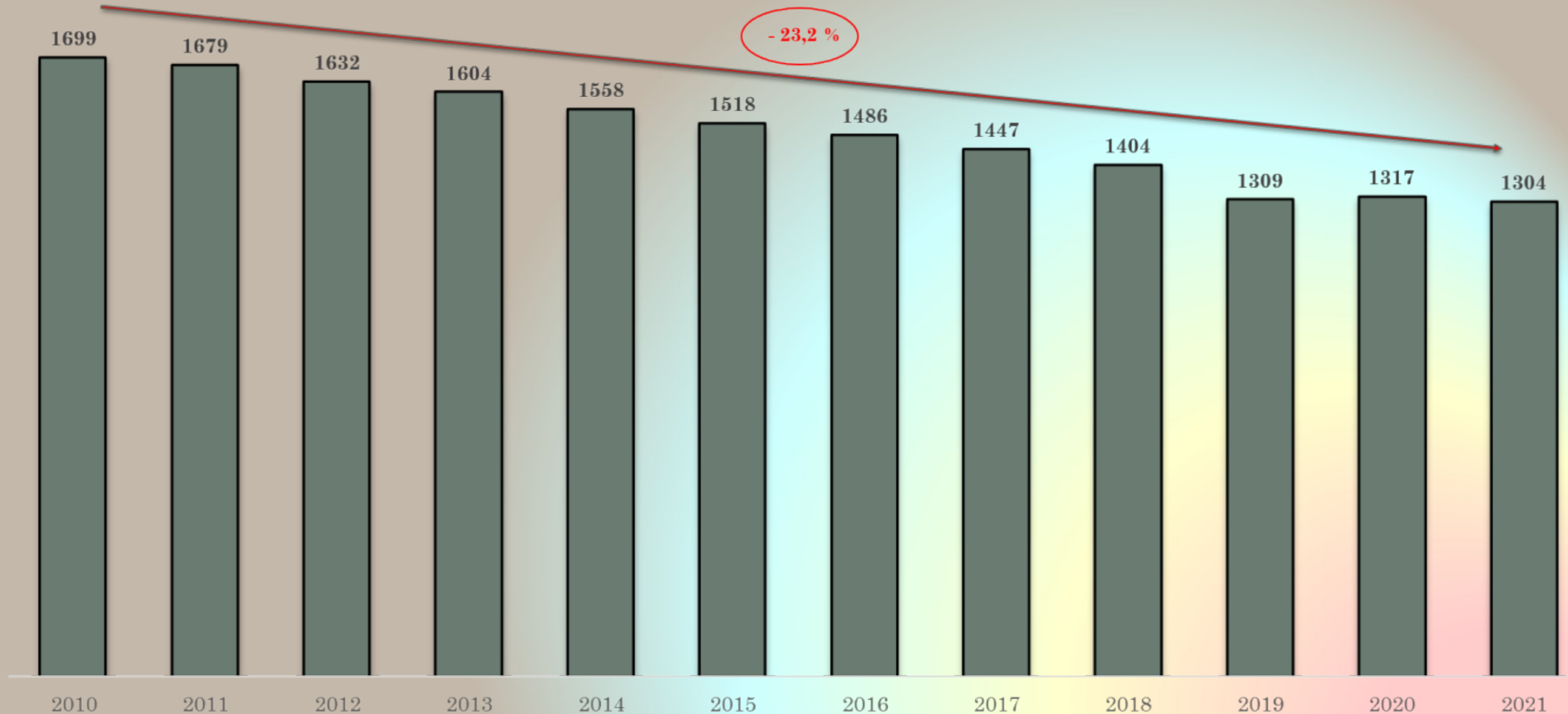
2 - Volet concernant les femmes âgées de 50 à 74 ans

Nous nous sommes intéressés à :

- ❖ la population cible**
- ❖ la grille de densité populationnelle selon la classification INSEE**
- ❖ le taux de participation**
- ❖ le délai moyen entre 2 mammographies de dépistage**

Résultats

Evolution du nombre de centre d'imagerie (62 départements)

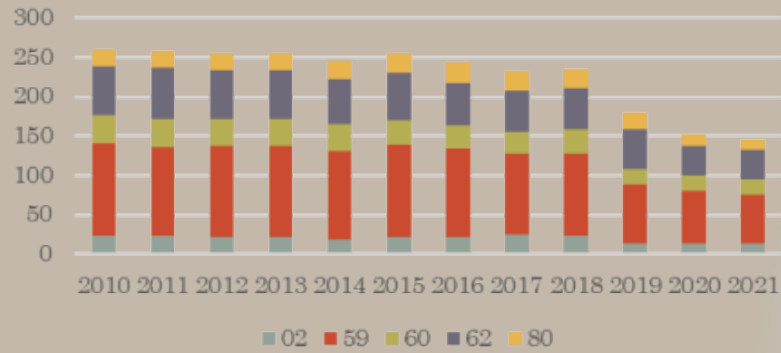


Depuis 2010 le nombre de CIM a nettement diminué dans nombre de départements, avec des baisses pouvant aller jusqu'à 46 % (17 à 46). Quatre départements ont vu le nombre de leur CIM progresser et pour l'un d'eux de 25%.

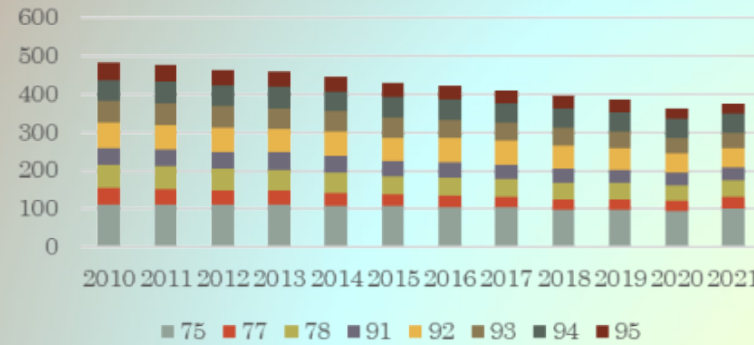
Ce sont des départements plutôt ruraux (08;39;53;88)

Les CIM par Régions

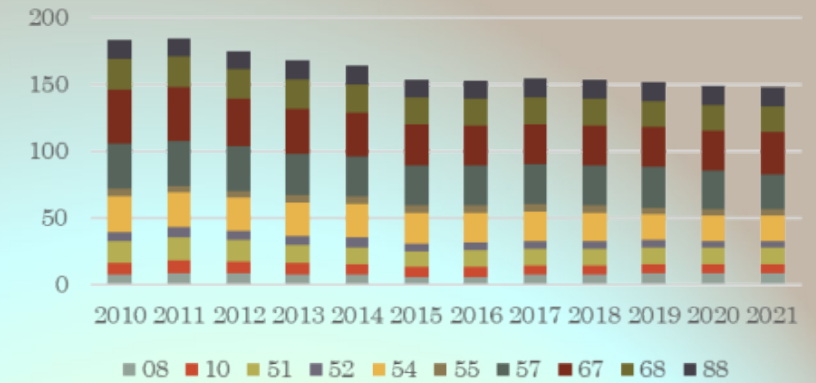
CIM des Hauts de France



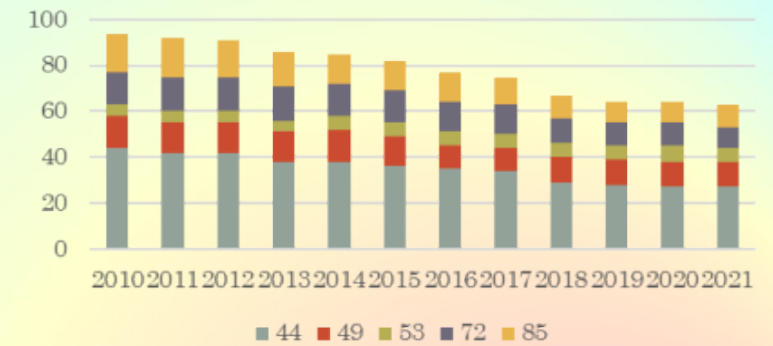
CIM et Ile de France



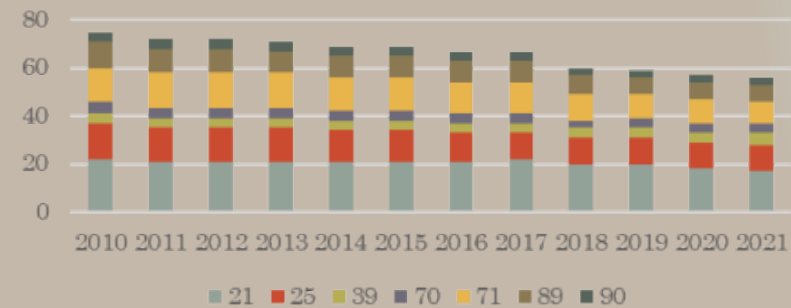
CIM et Grand Est



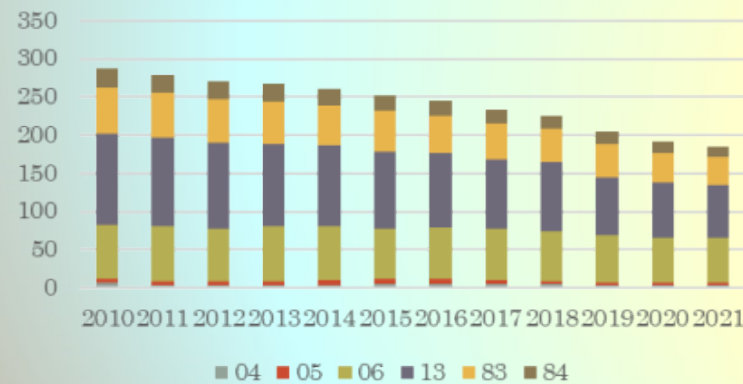
CIM et Pays de Loire



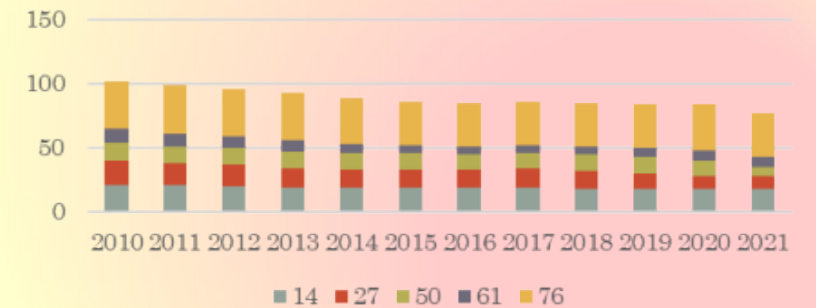
CIM et Bourgogne Franche Comté



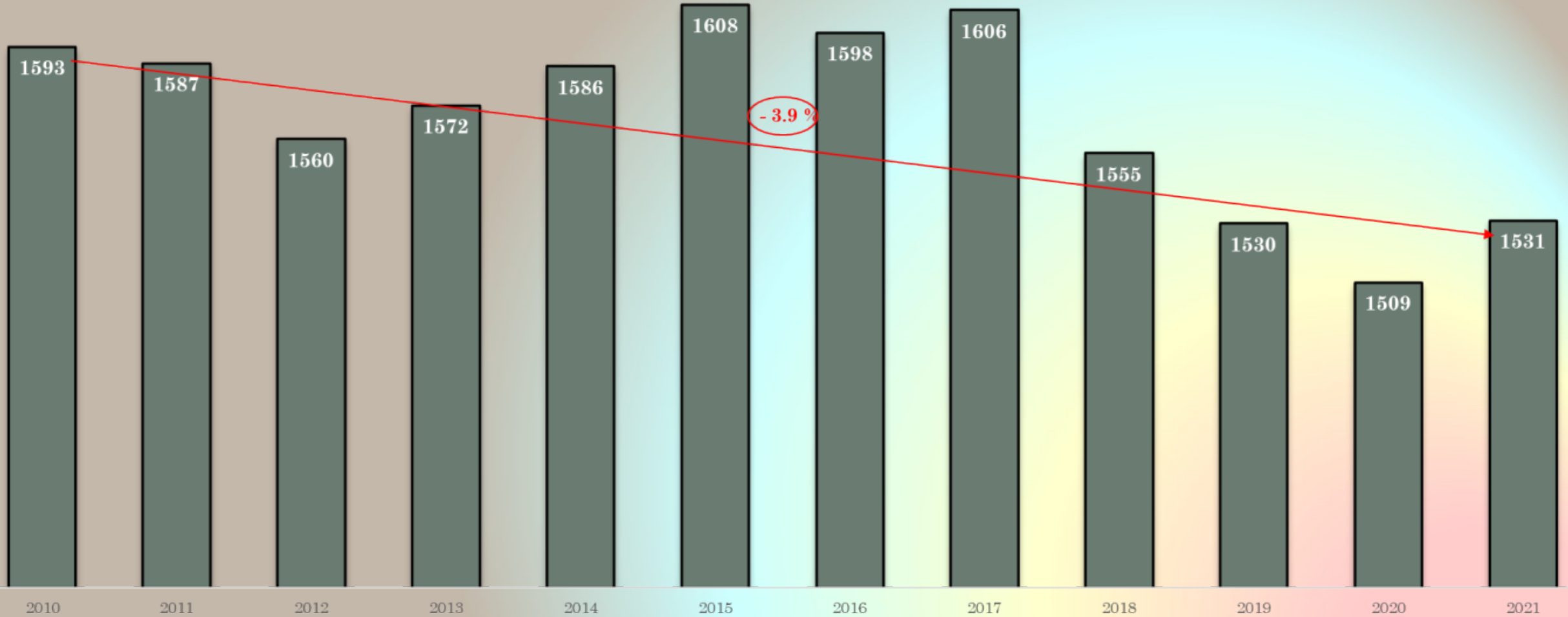
CIM et Sud Paca



CIM et Normandie



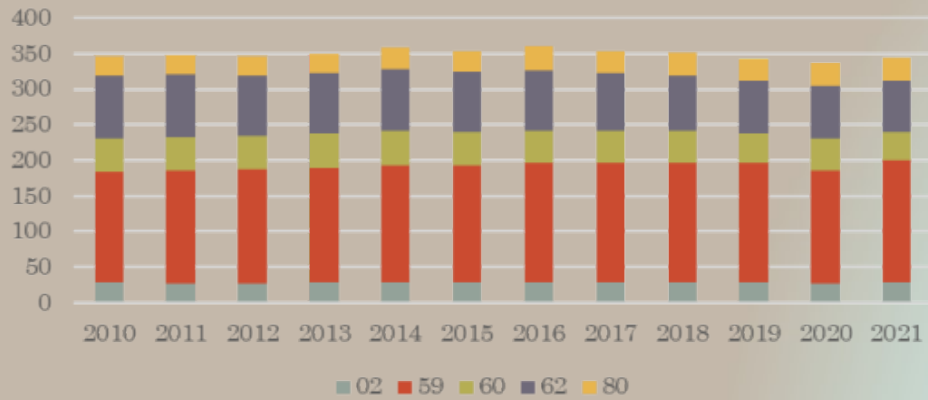
Evolution du nombre de médecins radiologues L1 (30 départements)



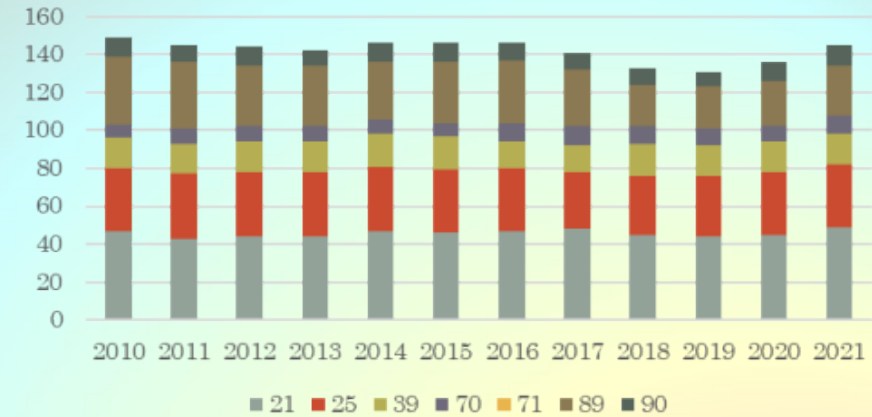
Globalement le nombre de Radiologues formés a diminué mais pas dans les proportions des CIM (au pire -34%), 10 départements sur 30 ont même gagné des médecins, et 2 sont restés stables.

Les Radiologues par Régions

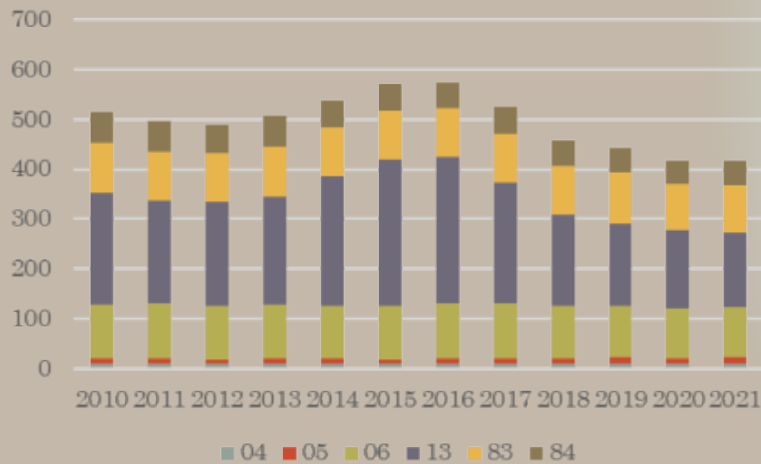
Les Hauts de France



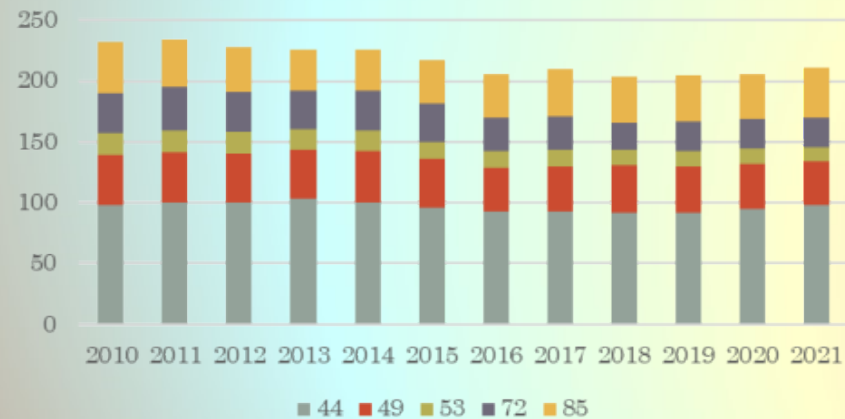
Bourgogne Franche-Comté



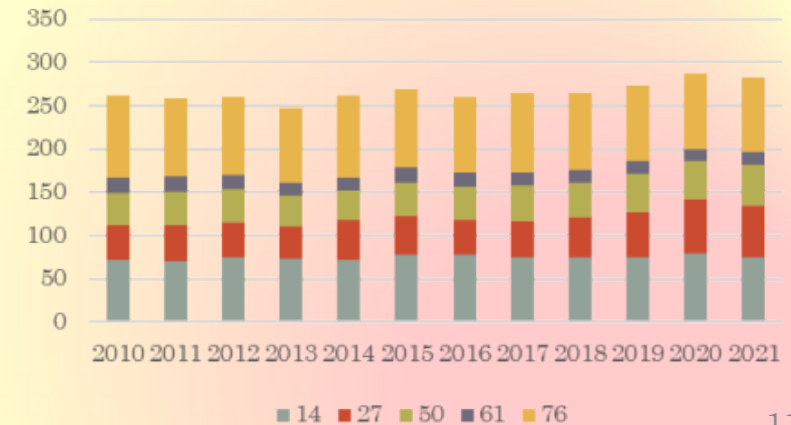
SUD-PACA



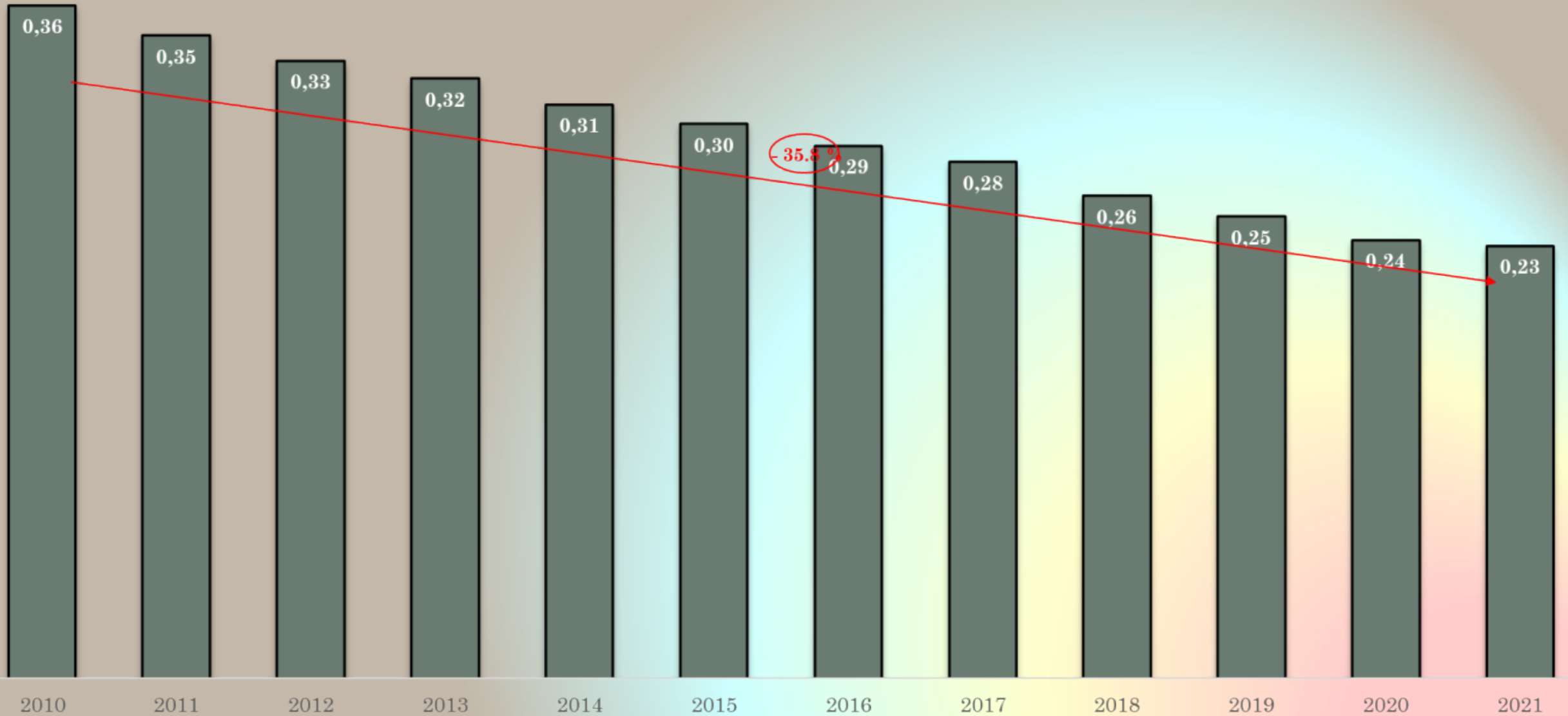
Les Pays de Loire



La Normandie

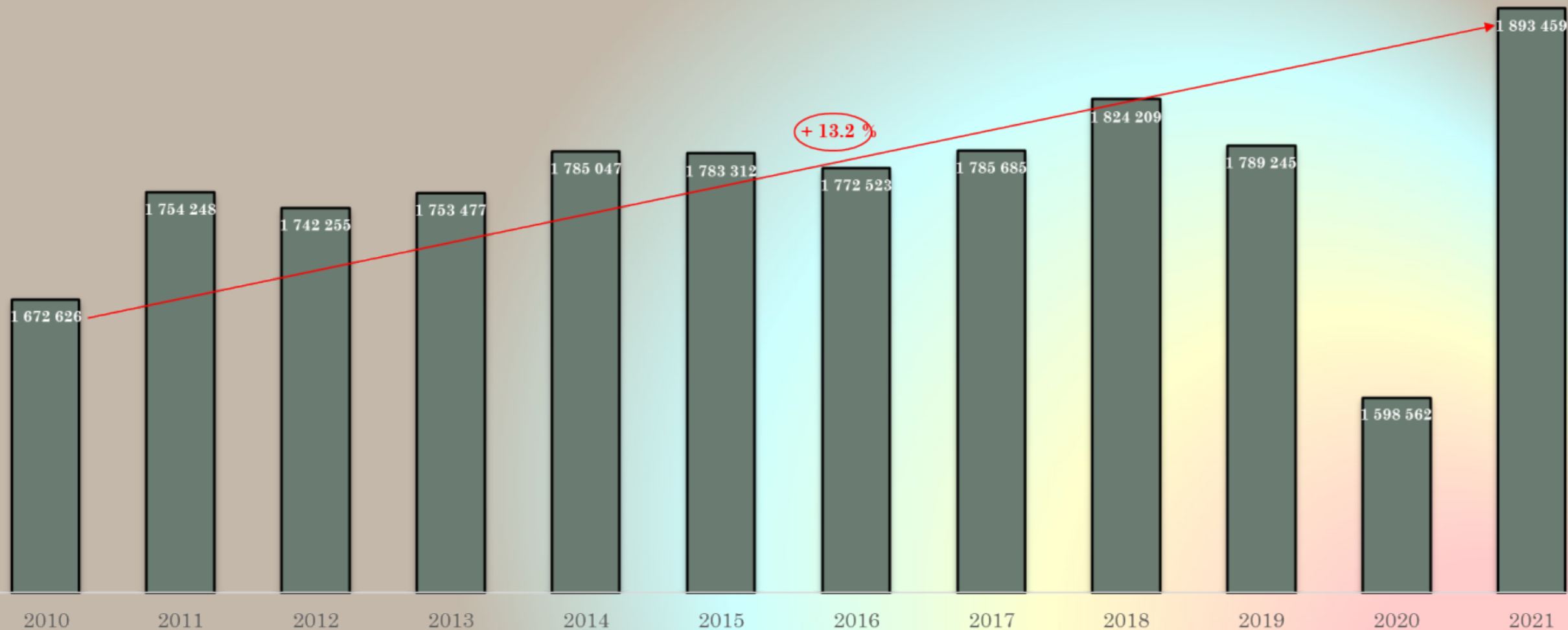


Evolution de la densité radiologique moyenne (59 départements)



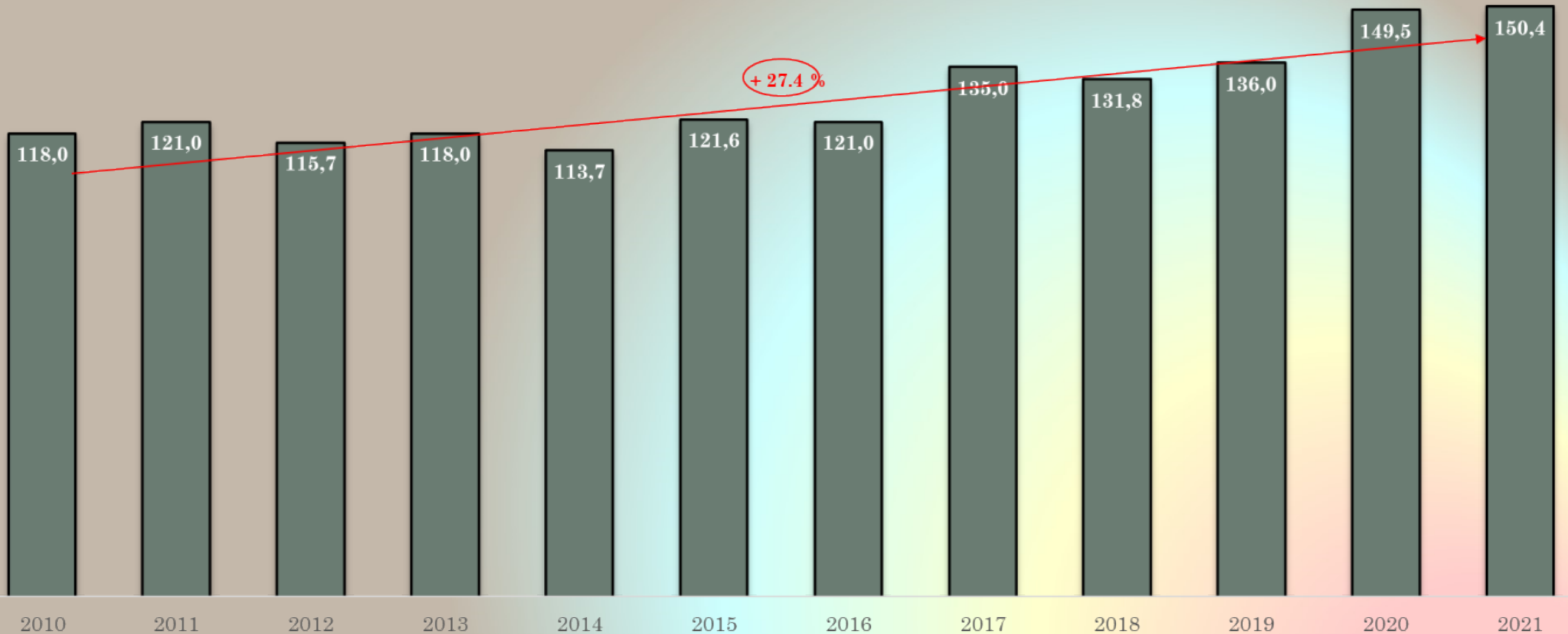
Tous les départements, sauf 1, ont vu la densité radiologique s'effriter, allant jusqu'à près de 51% (27 à 50,89%)

Evolution du nombre de mammographies réalisées (63 départements)



Sur plus de 18 800 000 mammographies réalisées, seuls 9 départements sur 63 ont un nombre d'examens qui a baissé (de 0,5 à 9,7 %). Tous les autres ont augmenté leur activité (de 2 à 20%).

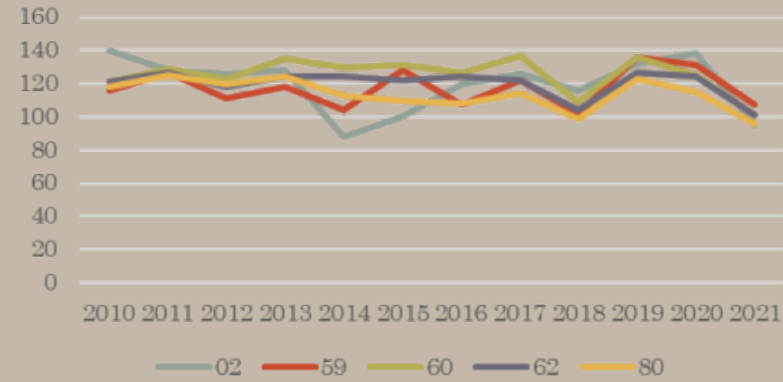
Evolution du délai moyen « en jours » entre l'invitation et la mammographie (59 départements)



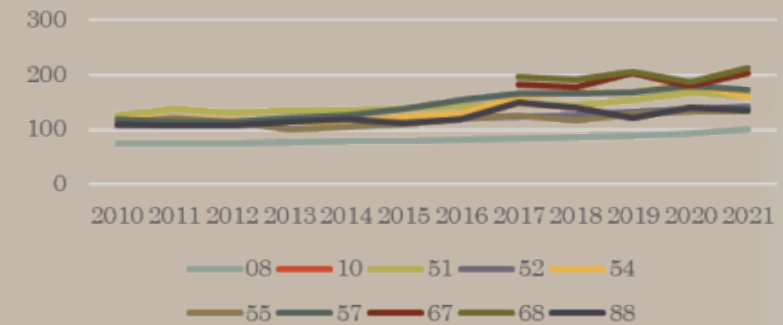
46 départements sur 59 exploitables ont vu leur délai s'allonger de 19 à 108%. 13 ont un délai qui s'est raccourci, avec en particulier les départements de la région « Hauts de France », mais aussi 2 départements à forte densité de population (76,78) et 5 à densité plutôt faible .

Les délais selon les régions

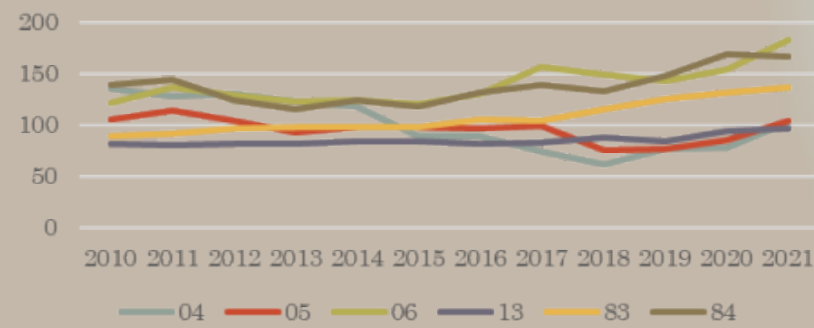
Hauts de France



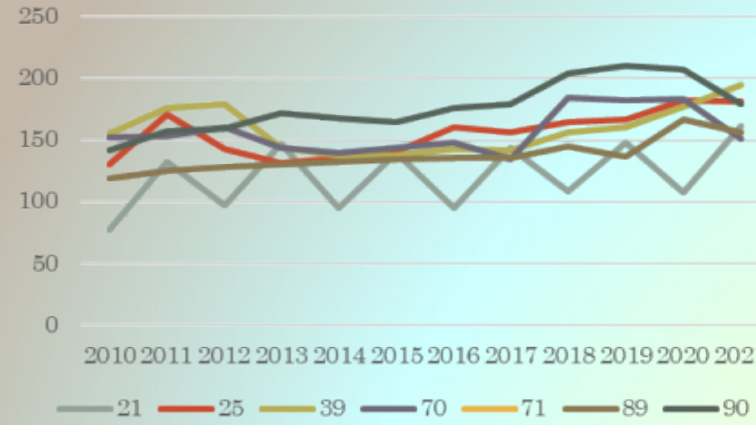
Grand Est



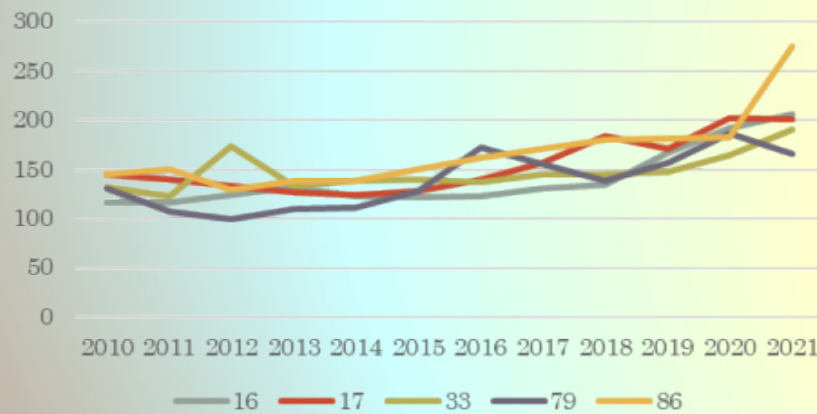
Sud PACA



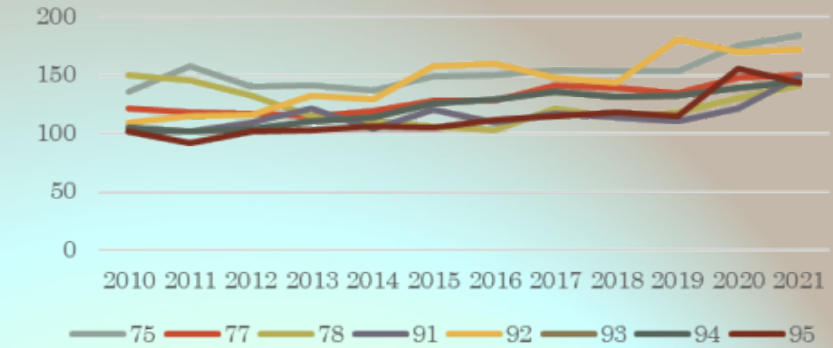
Bourgogne Franche Comté



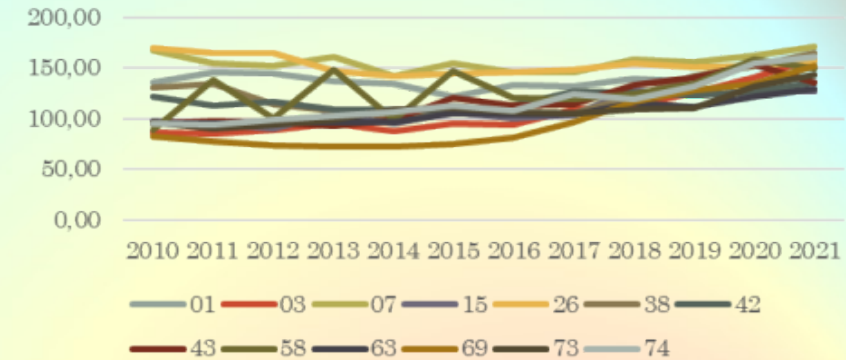
Nouvelle Aquitaine



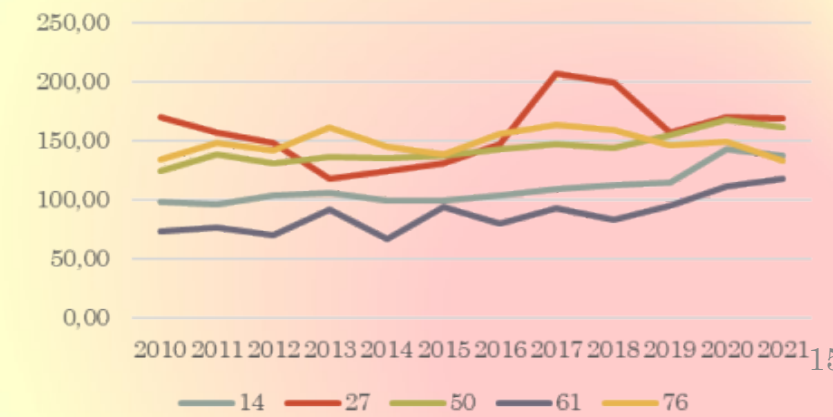
Ile de France



Auvergne Rhône Alpes

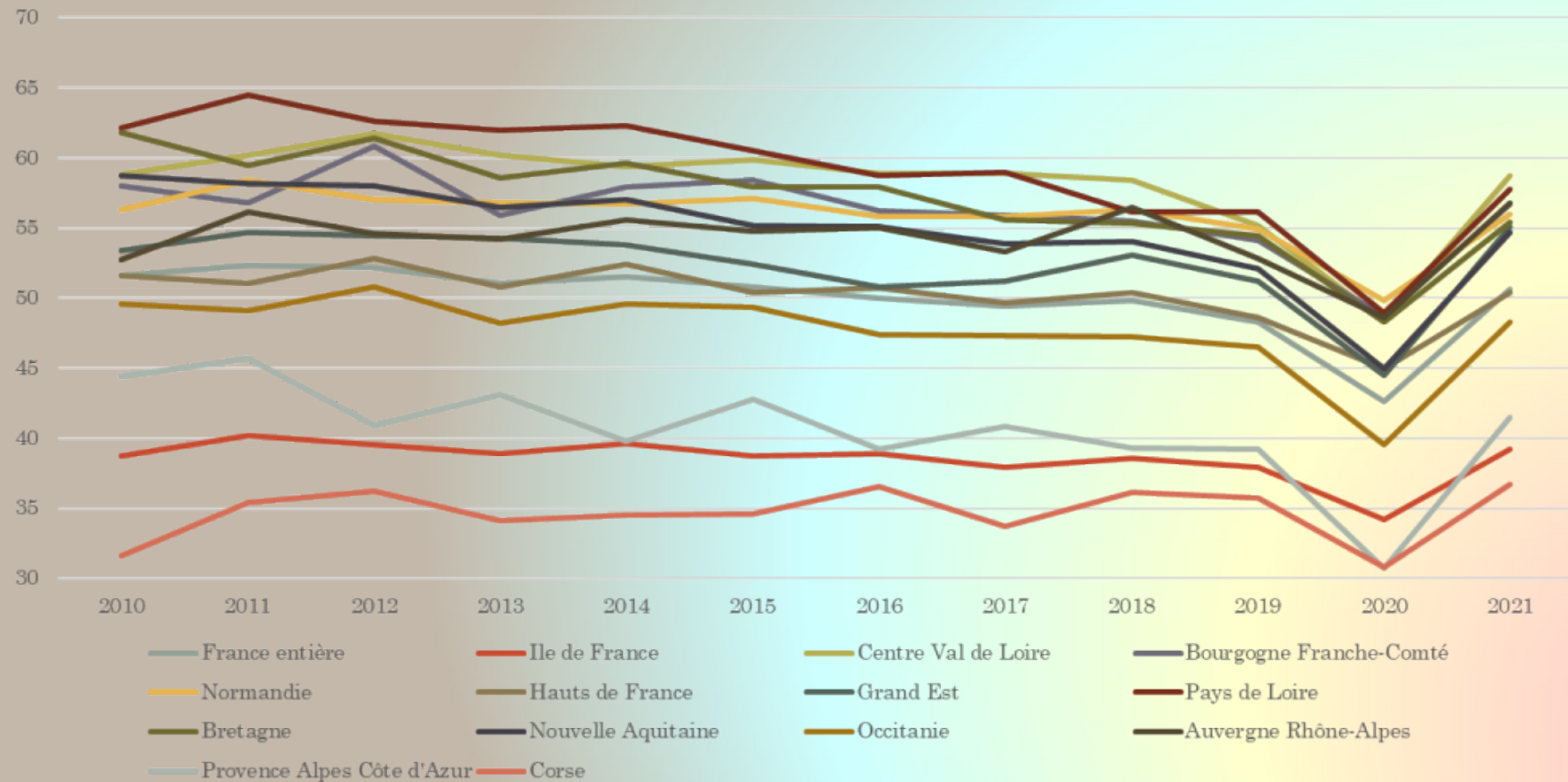


Normandie



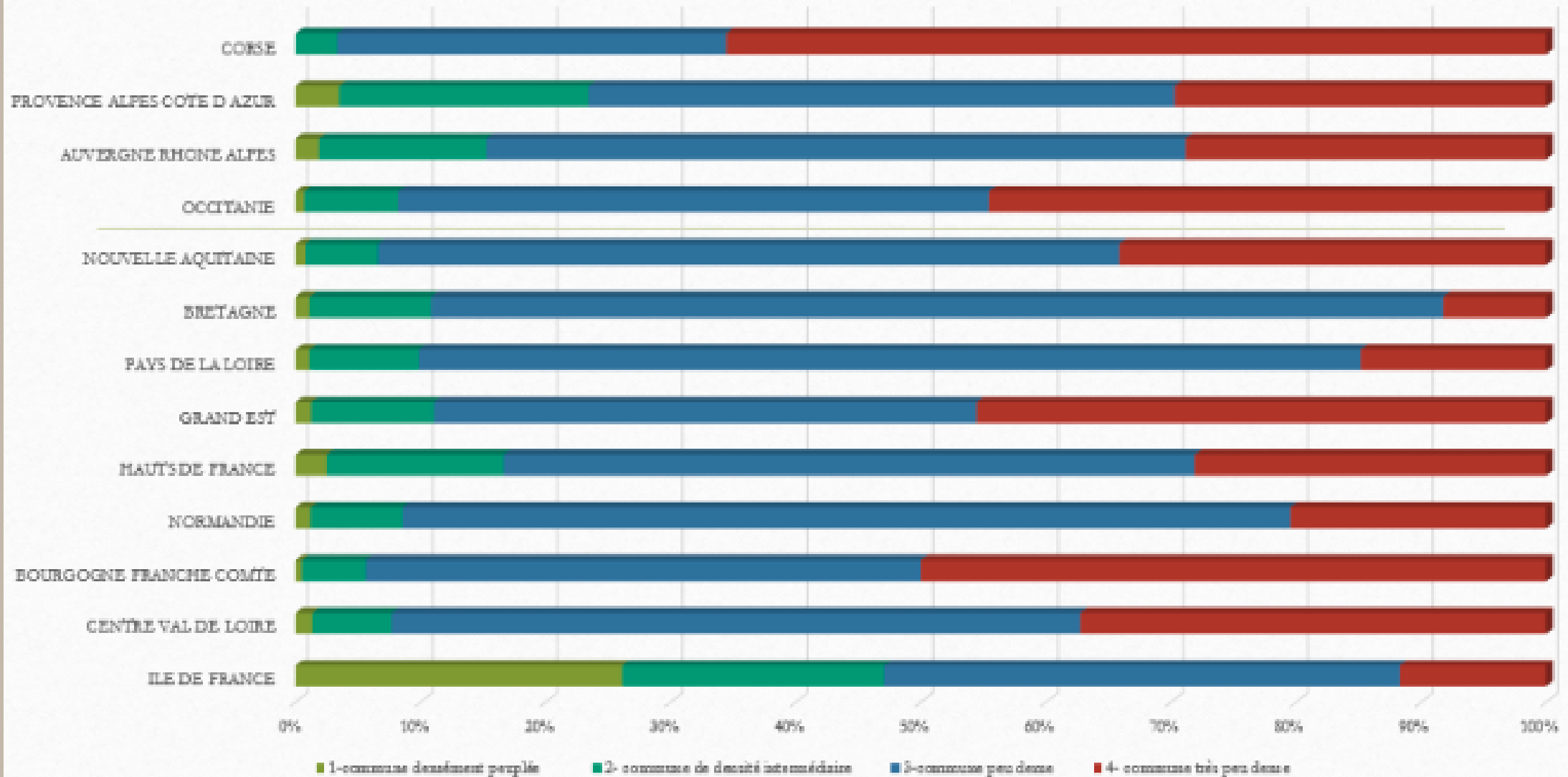
Les Femmes

Participation selon les départements et les années (Source SPF)



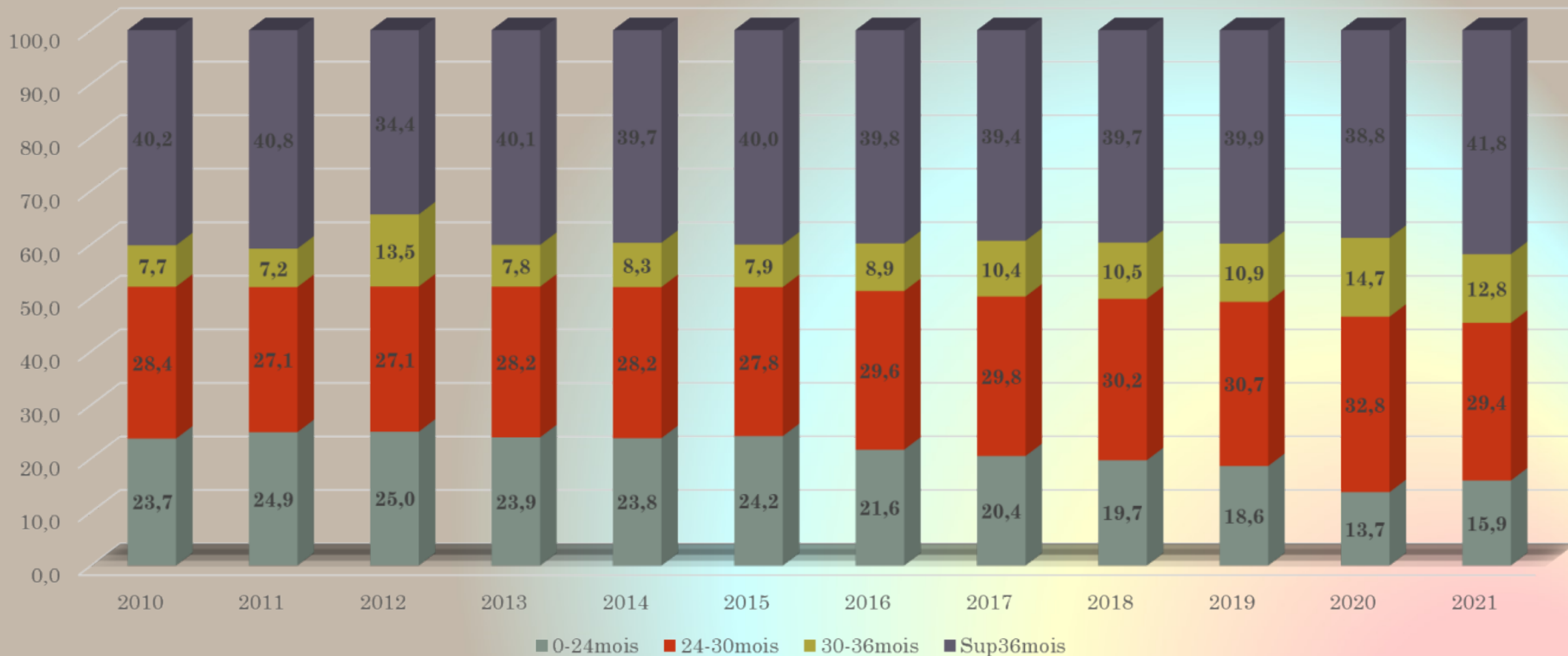
Densité populationnelle par région selon INSEE

Densité populationnelle par région selon INSEE



SFSPM 2021 Nîmes le 9 novembre

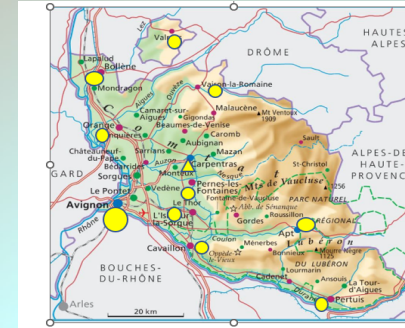
Taux de mammographies réalisées selon les délais (62 départements)



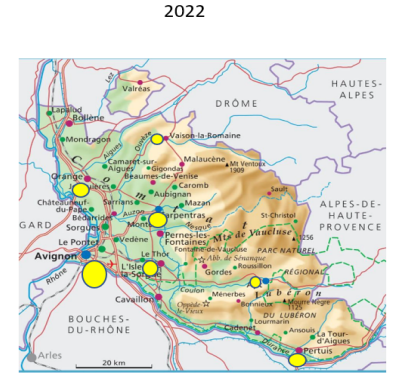
Le taux de femmes qui « respectent » le rythme de 2 ans entre 2 mammographies de dépistage organisé a chuté entre 2010 et 2021 pour la plupart des départements puisque seulement 21 sur 62 avaient un taux inférieur à 20% en 2010 et qu'en 2021 ils sont 43 . Ceux qui avaient un taux de « délai à 2 ans » supérieur à 40% en 2010 (7) ne sont plus que 5 en 2021 (tous dans les Hauts de France) Par contre à 36 mois la répartition des départements paraît assez homogène

Discussion

Les CIM et les Radiologues



2010



2022

L'éloignement:

- Causes : regroupement justifié modernisation des Centres attrait de la Sénologie

• Propositions :

- ✓ Aider les femmes à aller vers les centres de Radiologie
- ✓ Plages horaires dédiées au DO?
- ✓ Les Dépisto-Bus ou Mammobiles mais quel modèle?(MC Quartier)

L'attractivité de la Sénologie

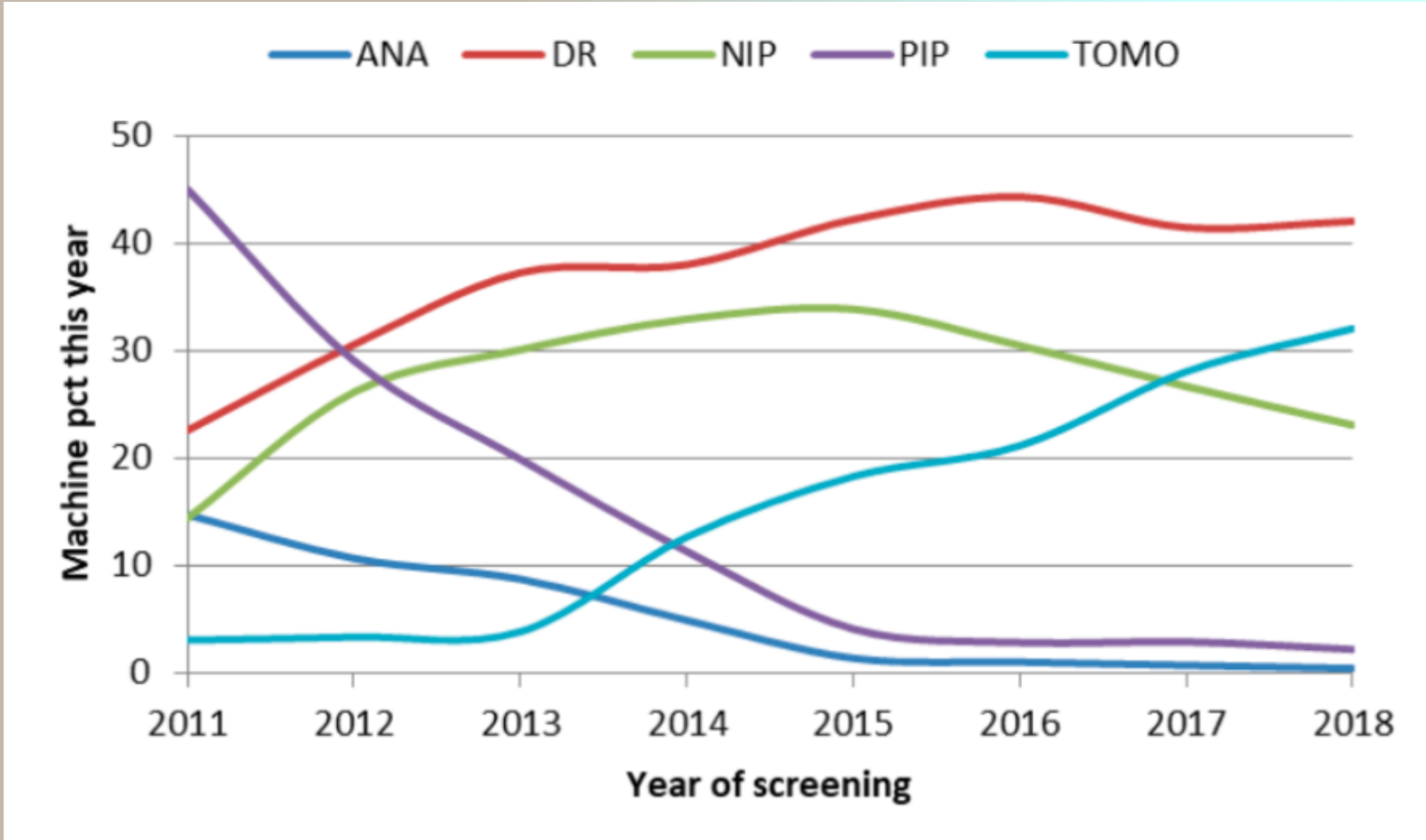
- ✓ Proposer aux Internes de spécialité des stages en cabinets privés ?
- ✓ Revaloriser l'acte ?

Mais il faut tenir compte de la ruralité ou non du département concerné (cf. les CIM en régions, diminution non homogène)

Evolution des matériels des CIM

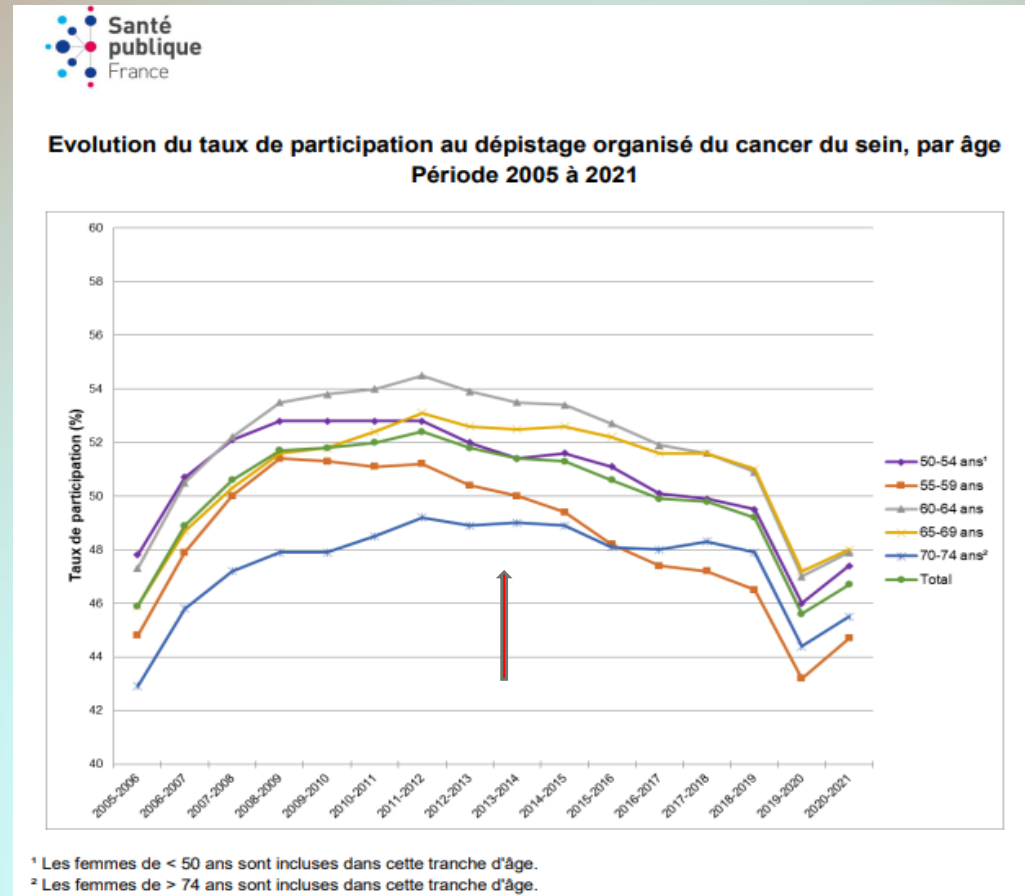
- Augmentation de la qualité technique D.O → **diminution des CIM**

- 2019
- Arrêt analogique
 - \searrow CR (<10 %)
 - Consoles lecture obligatoires



Les Femmes et la participation par tranches d'âge

- 2010 UFC que choisir, Prescrire
- 2011 « No mammo »

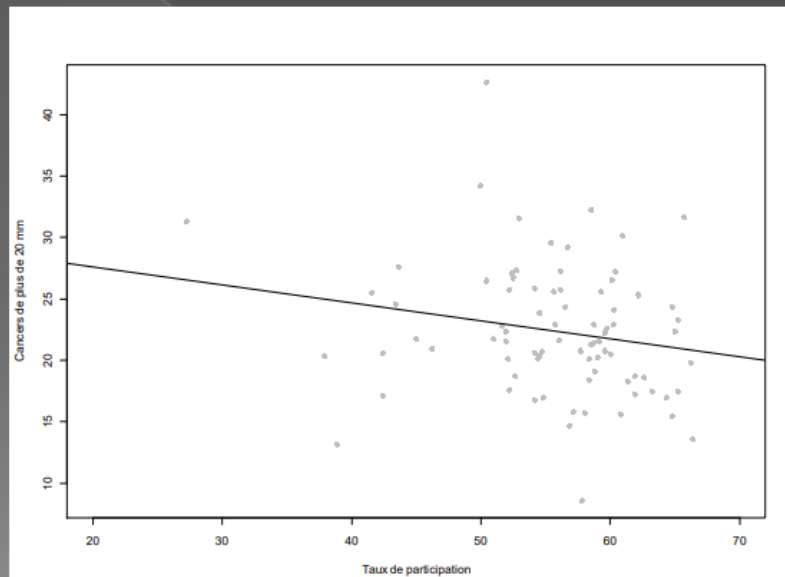


Selon SPF, la diminution de la participation a débuté dans les années 2010 et concerne plus volontiers les tranches d'âge les plus jeunes, alors que pour les aînées (dont la participation était peu satisfaisante dans les années 2000) le taux s'améliore

Impact délais – Stades cancers

SFSPM Toulouse 2014, (GAUTIER, RYMZHANOVA, TOURNOUX-FACON)

Evolution de la proportion de cancers > 20 mm en fonction du taux de participation 2011-2012



Résultats: Impact de l'histoire personnelle et du comportement vis-à-vis du DO

	OR	IC 95%
Délai depuis la précédente mammographie (%)		
Plus de 5 ans	2,2	2,0-2,4
Entre 3 et 5 ans	1,6	1,5-1,7
Moins de 3 ans	1	-

Précédente mammographie	DO	DI
Délai avec mammographie de diagnostic	779 jours	951 jours
≤ 20 mm	777 jours	901 jours
> 20 mm	798 jours	1140 jours

Et...

SFSPM Lyon 2021, (DELORAINÉ, ARNOUX, PLAINE)

Analyse univariée

Délai Médian en mois (p25-p75)	Stade		Total, N = 125 476 ¹	p-valeur ²
	pT < 2, N = 102 013 ¹	pT ≥ 2, N = 23 463 ¹		
Délai invitation-mammographie	2,9 (1,6 - 5,4)	3,1 (1,6 - 6,2)	3,0 (1,6 - 5,6)	<0,001
Manquant	24 167	5 113	29 280	
Délai depuis la mammographie précédente (DO)	26 (25 - 31)	27 (25 - 37)	26 (25 - 31)	<0,001
Délai depuis la mammographie précédente (DO/DI)	26 (24 - 29)	27 (25 - 34)	26 (24 - 30)	<0,001

¹ médiane (p25 - p75)

² test de Wilcoxon-Mann-Whitney

Les femmes et les délais entre 2 mammographies de DO

Pourquoi les délais s'allongent ? :

- **Fidélisation qui décroît ?**
- **Perte de crédibilité de ce mode de dépistage ? (Moderniser)**
- **Niveau socio-économique ? Evolution des comportements?**
- **Difficultés pour obtenir un RDV ?**
- **Eloignement du CIM**
- **Rôle des médecins**

- **Etude MyPeBs ?**
- **L'estimation personnalisée (profil génomique, histoire familiale, facteurs de risque personnels) du risque de cancer (Québec) et l'approche par stratification complémenteraient le programme actuel en le complexifiant, sans solution pour les délais.**
- **Revaloriser le dépistage organisé +++**

Merci de votre attention

Remerciements

• Aux médecins d'ACORDE :

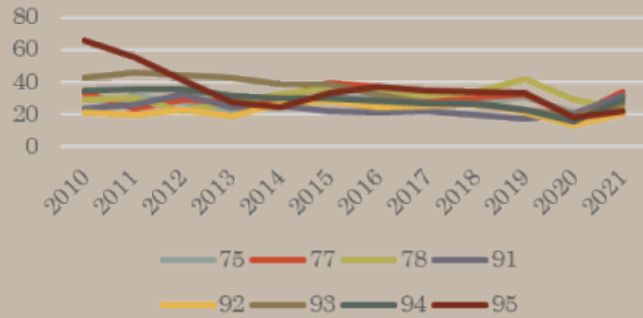
Particulièrement à Balamou Ch., Banaszuk A.S., Bernoux A., Berquet A., Cornelis St., Dancourt V., Deloraine A., Exbrayat C., Feyler A., Flechais S., Forzy M.L., Guldenfels C., Lebon A., Le Duff F., Lepetit H., Quehan H., Rymzhanova R., Soler-Michel P., Tournoux Facon C.

Et Rogel A. (SPF), Seradour B. (Relecture), Brousse-Potocki J. (Relecture)

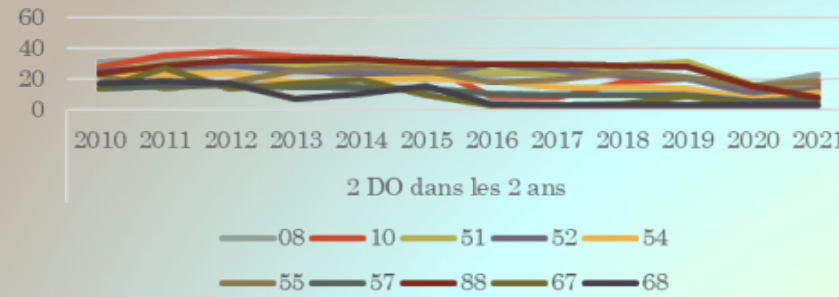
Annexes

Par Région dans les 24 mois

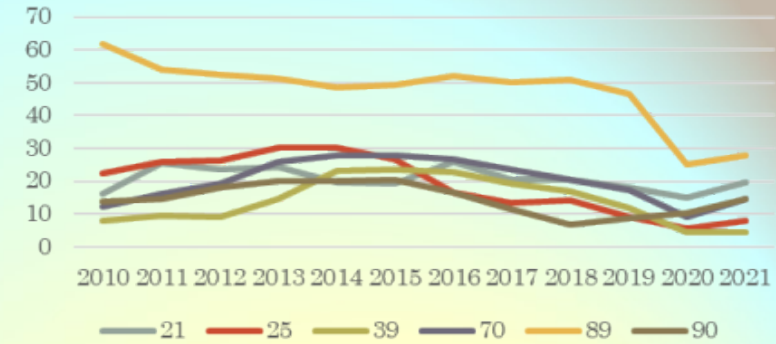
Ile de France



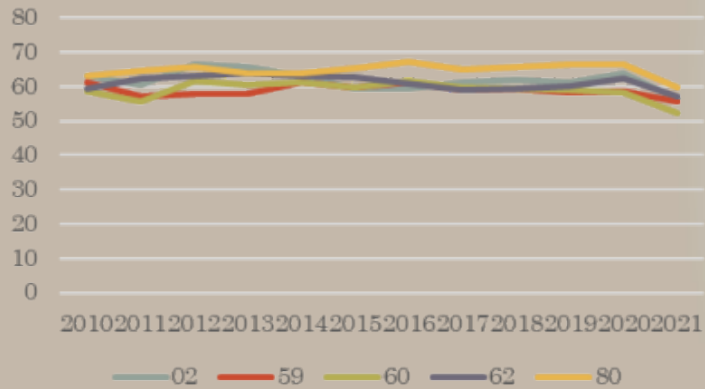
Grand Est



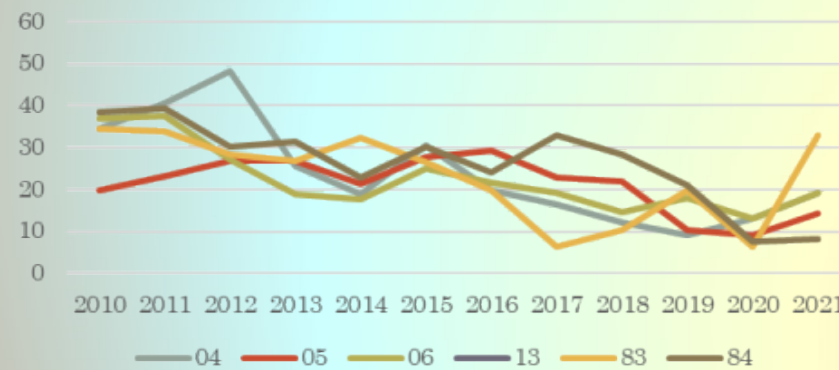
Bourgogne Franche Comté (hors 58-71)



Haut de France dans les 2 ans



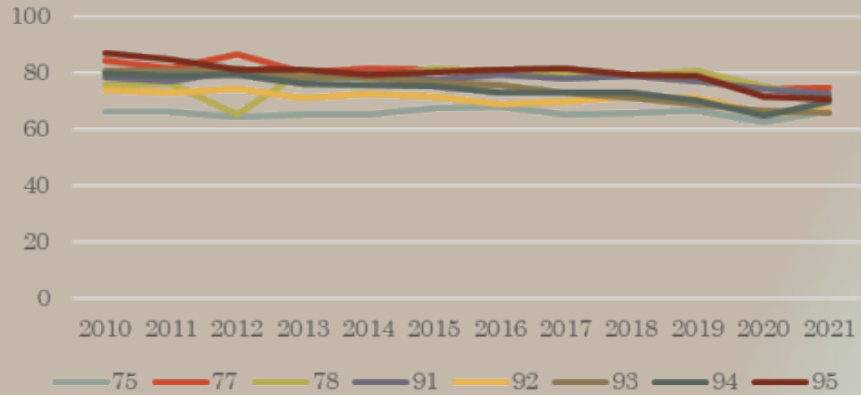
SUD-PACA dans les 2 ans



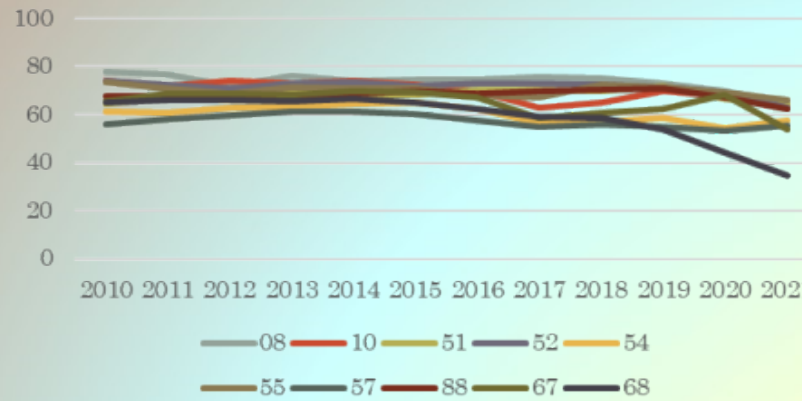
A remarquer le taux particulièrement élevé dans les Hauts de France et ce façon assez homogène

Par Région dans les 30 mois

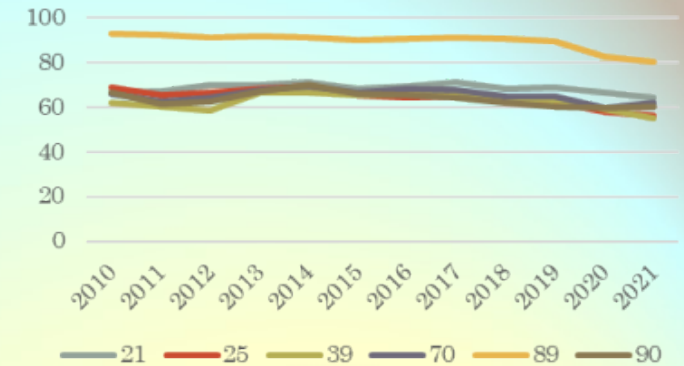
Ile de France



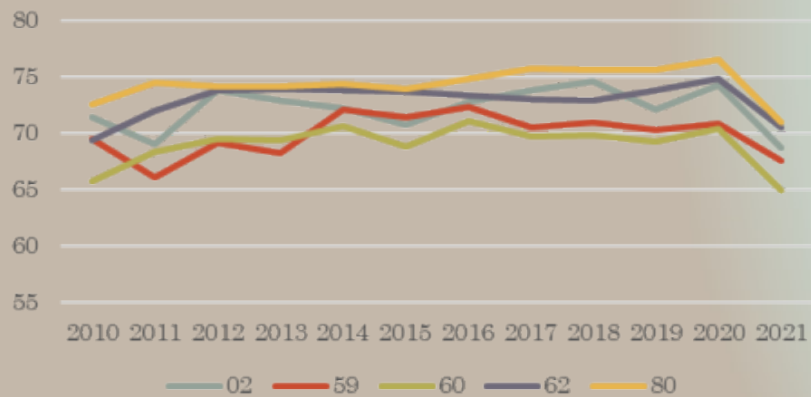
Grand Est



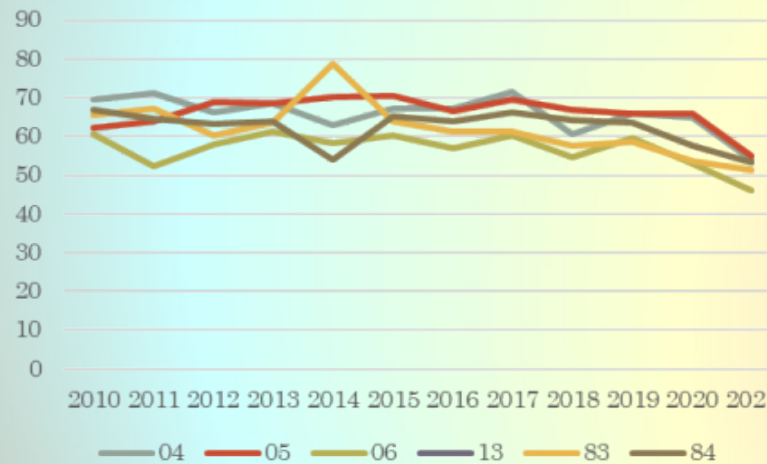
Bourgogne Franche-Comté
(hors 58-71)



Hauts de France

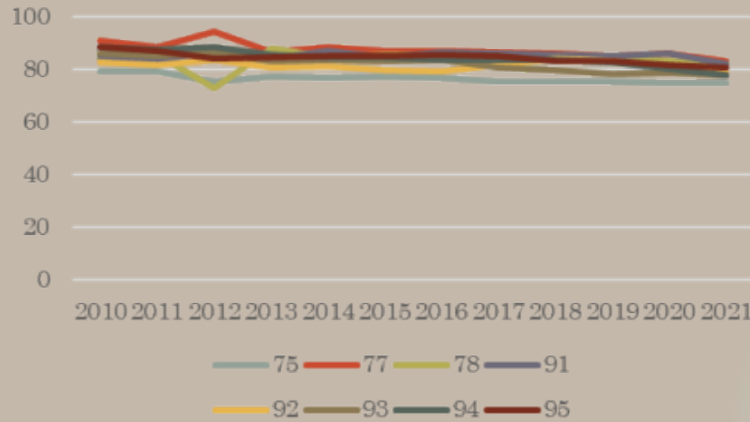


SUD-PACA

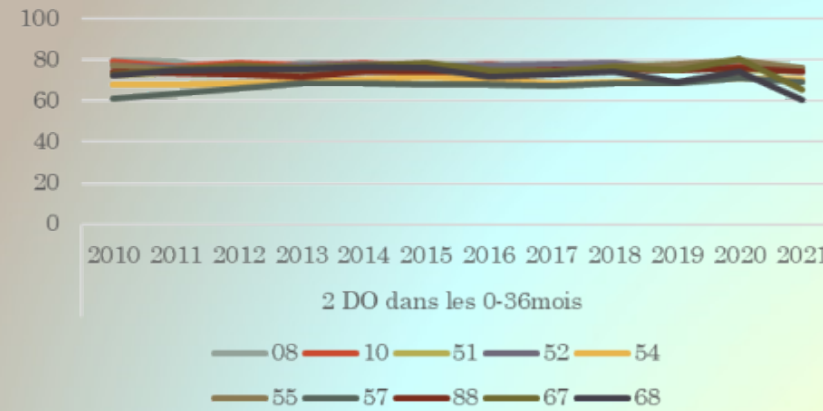


Par Région dans les 36 mois

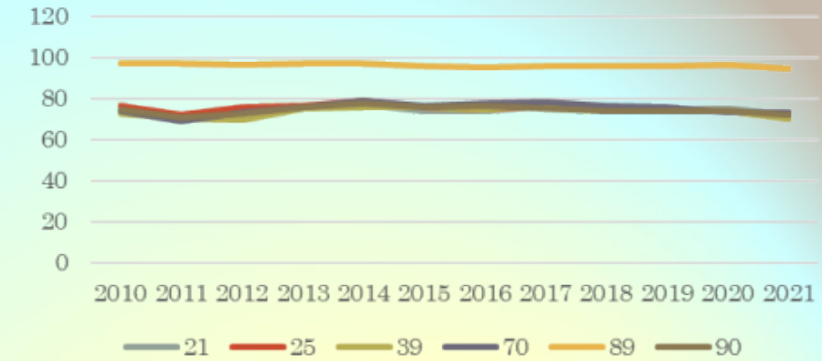
Ile de France



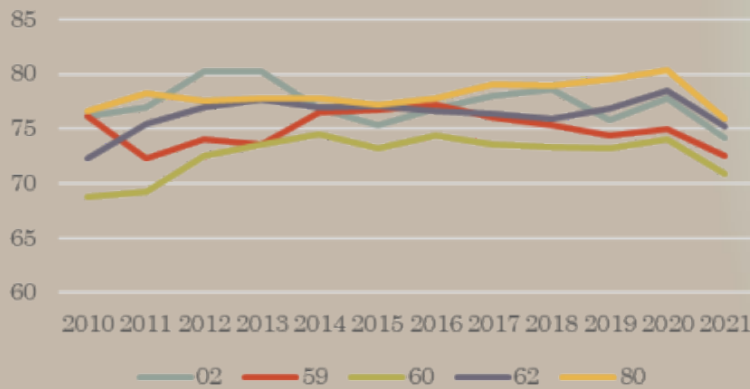
Grand Est



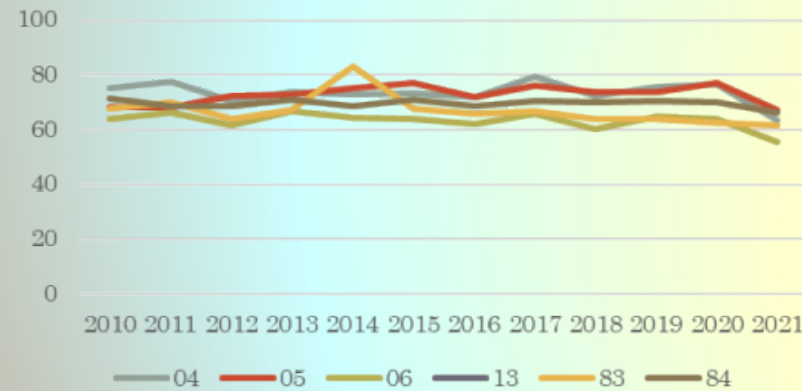
Bourgogne Franche Comté (hors 58-71)



Hauts de France



SUD-PACA



Annexe1: Nombre de CIM (par département

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
02	23	23	21	21	19	21	22	24	23	13	14	13
2A et 2 B	14	16	14	15	14	13	14	14	14	14	13	14
04	6	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4
05	5	5	5	5	6	6	6	5	3	3	3	3
06	72	72	69	71	70	67	68	67	66	62	58	58
08	8	9	9	8	8	6	6	8	8	9	9	9
10	8	9	8	8	7	7	7	6	6	6	6	6
13	118	116	112	109	106	100	97	92	90	75	73	69
16											10	9
17	19	18	16	16	15	14	14	14	14	15	16	16
21	22	21	21	21	21	21	21	22	20	20	18	17
25	15	14	14	14	13	13	12	11	11	11	11	11
33											55	54
39	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
51	17	17	17	14	13	12	13	13	13	13	13	13
52	6	8	6	6	7	6	6	6	6	6	5	5
54	27	26	25	25	25	23	22	22	21	19	19	19
55	6	5	5	6	6	5	5	5	5	5	5	5
57	34	34	34	31	30	30	30	30	30	30	28	26
59	117	113	116	117	111	118	112	104	104	75	66	62
60	36	35	35	33	35	31	30	28	31	20	20	20
61	11	10	9	9	7	6	6	6	6	7	8	8
62	62	65	61	62	57	60	54	52	53	51	38	37
67	40	40	35	34	33	31	30	30	30	30	30	31
68	23	23	22	22	21	20	20	20	20	19	19	19
70	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
75	111	110	111	112	109	108	105	105	98	98	95	102
77	44	42	38	35	33	29	30	28	28	27	27	30
78	60	59	56	56	53	49	46	44	43	44	40	43
79											8	8
80	21	22	22	22	23	24	25	24	24	21	14	14
83	61	58	57	55	53	54	50	46	44	45	39	37
84	26	25	23	23	21	20	19	18	17	17	14	14
86											6	6
88	14	13	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15
89	11	10	10	9	9	9	9	9	8	7	7	7
90	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
91	45	45	45	45	44	41	40	40	36	32	33	33
92	65	64	64	62	62	60	64	62	60	57	50	50
93	57	57	54	54	55	51	49	46	46	44	42	42
94	55	55	55	56	52	54	53	52	52	52	49	49
95	45	45	42	40	39	37	36	33	34	33	28	28
TOTAL	1317	1300	1261	1246	1207	1177	1152	1118	1094	1010	1019	1018

Annexe 2 : Nombre de radiologues (par département)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
02	23	23	21	21	19	21	22	24	23	13	14	13
2A et 2 B	14	16	14	15	14	13	14	14	14	14	13	14
04	6	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4
05	5	5	5	5	6	6	6	5	3	3	3	3
06	72	72	69	71	70	67	68	67	66	62	58	58
08	8	9	9	8	8	6	6	8	8	9	9	9
10	8	9	8	8	7	7	7	6	6	6	6	6
13	118	116	112	109	106	100	97	92	90	75	73	69
16											10	9
17	19	18	16	16	15	14	14	14	14	15	16	16
21	22	21	21	21	21	21	21	22	20	20	18	17
25	15	14	14	14	13	13	12	11	11	11	11	11
33											55	54
39	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
51	17	17	17	14	13	12	13	13	13	13	13	13
52	6	8	6	6	7	6	6	6	6	6	5	5
54	27	26	25	25	25	23	22	22	21	19	19	19
55	6	5	5	6	6	5	5	5	5	5	5	5
57	34	34	34	31	30	30	30	30	30	30	28	26
59	117	113	116	117	111	118	112	104	104	75	66	62
60	36	35	35	33	35	31	30	28	31	20	20	20
61	11	10	9	9	7	6	6	6	6	7	8	8
62	62	65	61	62	57	60	54	52	53	51	38	37
67	40	40	35	34	33	31	30	30	30	30	30	31
68	23	23	22	22	21	20	20	20	20	19	19	19
70	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
75	111	110	111	112	109	108	105	105	98	98	95	102
77	44	42	38	35	33	29	30	28	28	27	27	30
78	60	59	56	56	53	49	46	44	43	44	40	43
79											8	8
80	21	22	22	22	23	24	25	24	24	21	14	14
83	61	58	57	55	53	54	50	46	44	45	39	37
84	26	25	23	23	21	20	19	18	17	17	14	14
86											6	6
88	14	13	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15
89	11	10	10	9	9	9	9	9	8	7	7	7
90	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
91	45	45	45	45	44	41	40	40	36	32	33	33
92	65	64	64	62	62	60	64	62	60	57	50	50
93	57	57	54	54	55	51	49	46	46	44	42	42
94	55	55	55	56	52	54	53	52	52	52	49	49
95	45	45	42	40	39	37	36	33	34	33	28	28
TOTAL	1317	1300	1261	1246	1207	1177	1152	1118	1094	1010	1019	1018

Annexe3 : Nombre de mammographies réalisées (par départements)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
02	21123	21209	21670	21068	21417	21381	22094	20545	22243	20547	19342	21885
2A et 2B	7686	8775	9089	8822	9178	9365	10117	9519	10220	10219	8916	10799
04	5848	7415	5983	6423	6453	7272	6009	6438	5758	6131	5205	6752
05	6670	6510	6631	7056	6525	7292	6833	6915	6746	6641	5485	7139
06	41449	47194	41089	44184	41438	39387	33662	40508	36849	36248	31418	40714
08	11590	12010	12243	11685	11478	11933	11912	12153	11518	12396	9646	12045
10	8802	8854	8884	8709	8525	8597	8820	8200	8871	8141	6899	9049
16	15602	16399	16548	16535	17517	16569	17345	16747	15969	15498	13976	15184
17	26582	29007	29067	29295	30088	29180	30825	29367	30138	30358	24983	29721
13	55800	61031	50213	55942	51780	56597	54821	55413	53418	56571	43191	57771
21	24458	22684	24935	22747	24177	24310	24649	23603	25542	23888	23679	25968
25	23985	23566	26716	24315	25061	24933	24165	24347	24347	24111	22315	24500
33	57354	59697	58433	59452	61744	61418	62977	63850	64897	64414	58511	71033
39	8780	9396	10571	10238	10619	10718	10553	10269	10732	10392	8637	10586
51	22169	24059	23245	23538	24449	24659	24348	25771	25412	26291	21175	27036
52	41449	47194	41089	44184	41438	39387	33662	40508	36849	36248	31418	40714
54	25096	26847	27372	27143	28530	26978	26988	28031	28283	27725	25188	29590
55	7094	8111	7818	8095	7810	7786	7587	8178	7604	7954	6710	7702
57	32038	35563	35408	36242	37462	35854	38310	37446	39412	39043	35137	40670
59	83491	84181	90771	88433	91637	89831	90194	90518	90703	92118	85417	95192
60	28211	28396	29750	28941	30965	30372	31183	31022	32159	29766	28152	32740
61	14095	12143	13984	11648	13751	13535	12338	13082	13751	12553	10850	12734
62	53045	53512	54704	53818	55859	53648	55436	56031	58137	56681	52293	58297
67	44129	43454	45314	47012	44455	46708	42916	41816	50869	46064	43329	56027
68	30766	31010	31357	31963	31953	32492	29211	31884	31893	29211	27117	35687
70	7615	7993	8926	8069	8457	8707	8140	8731	7208	7978	7515	8437
75	39016	39742	38773	38926	39421	40083	39925	42413	42919	45469	41189	46607
77	40021	40142	42187	40278	43399	41801	42358	41234	43348	42619	40533	46568
78	35337	41301	36278	39553	38163	39531	37452	38770	38468	38534	35220	39868
79	17796	18027	18170	17600	18351	16712	15660	18205	17944	17218	15227	17202
80	23281	22289	23128	22520	24829	23984	24853	24706	25782	23758	22742	25254
83	35581	38596	37717	38698	38171	38456	36867	37230	39499	38479	30528	42459
84	23340	21995	22543	23530	21078	25246	23302	24355	22902	23213	17356	23059
86	17622	15979	16507	16629	16988	17362	16590	16674	17763	17591	14273	19601
88	15575	16292	16469	16762	16807	16734	17029	17563	17553	17900	14562	17407
89	14699	15390	15190	14986	14642	15748	14952	15651	14933	14696	12039	15149
90	6202	6208	7008	6553	6826	6622	6498	6972	6249	6602	6560	7791
91	26546	30725	31554	30430	32900	30885	34749	31855	34470	32843	30652	34629
92	28276	29660	29791	31301	32806	34044	36013	34085	34842	33644	29958	36414
93	35918	35708	36414	36766	36172	33609	33472	31479	33063	34300	29628	34526
94	35782	35026	35359	35241	34962	35285	36409	34972	35100	34388	32381	35583
95	34210	35467	34871	32715	35708	34960	34247	33588	34386	32602	30038	34898
Total	1 134 129	1 178 757	1 173 769	1 178 045	1 193 989	1 189 971	1 175 471	1 190 644	1 208 749	1 191 043	1 059 390	1 264 987

Annexe 4 : délai entre invitation et mammographie (par départements)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
02	140	128	126	128	88	100	120	126	116	132	138	95
2 A et 2 B	145	126	148	145	146	147	150	148	163	142	177	92
04	136	128	131,2	123,7	117,8	89,2	89,7	75,1	61,7	77,4	78	102,8
05	106,1	114,5	104,8	93,1	98,1	98,3	97,1	99,4	75,4	77,5	85,9	104,8
06	121,8	137,7	129,3	123,2	124,2	121,2	131,2	156,8	149,3	143,4	154,1	184
08	74	74	75	77	79	79	82	83	87	89	92	100
10	110	107	106	113	119	111	118	149	141	122	139	135
13	81,8	80,2	81,4	82,0	84,8	83,9	82,6	83,1	88,5	84,5	95,1	97,5
16	117	117	124	132	123	122	123	131	135	167	192	206
17	146	140	134	127	124	128	140	156	185	171	203	201
21	77,7	132,6	97,5	146,7	94,8	140,1	95,2	144,2	108,2	147,6	107,3	161,5
25	130,73	170,79	142,86	131,07	135,61	140,38	160,64	156,12	164,86	166,21	182,06	180,94
33	132	123	174	134	138	140	137	145	145	148	164	191
39	155,15	175,8	179,44	143,5	137,31	137,13	143,18	141,75	156,39	159,99	176,88	195,22
51	108	110	113	115	117	117	121	123	127	132	138	142
52	98	97	97	100	100	104	99	100	109	111	125	134
54	118	121	117	115	113	123	128	160	167	168	184	158
55	111	121	113	99	105	109	118	127	116	128	133	133
57	118	115	115	120	126	137	154	166	166	167	180	173
59	116	127	111	118	104	128	107	122	102	136	131	107
60	121	129	123	135	130	131	127	137	109	136	125	101
61	73	77	70	92	67	94	80	93	83	95	112	118
62	121	127	118	124	124	122	124	122	104	127	124	101
67								181,1	177,7	202,6	180,1	202,7
68								197,1	190,7	206,6	185,9	212,7
70	152,18	152,74	160,73	143,54	139,32	143,89	147,68	134,95	184,6	182,62	183,77	150,97
75	135	158	141	142	137	149	150	155	153	154	175	185
77	122	118	117	115	119	128	129	141	139	135	148	150
78	150,56	145,63	132,20	114,98	110,11	106,56	102,81	121,20	113,34	118,53	130,81	141,56
79	131	107	100	110	111	128	173	155	138	157	187	166
80	118	125	120	124	113	110	108	114	99	123	115	96
83	89,3	91,8	97,6	98,9	97,9	98,6	105,3	105	116	125,4	131,9	137,7
84	139,9	145	124,7	115,4	124,9	118,4	131,7	139,3	133,7	148,6	170,1	167,2
86	146	150	130	138	138	151	162	171	180	182	182	275
88	110	107	106	113	119	111	118	149	141	122	139	135
89	118,9	125,2	127,8	130,4	132,7	134,3	135,7	135,4	145,3	136,8	166,2	156,8
90	141,66	157,7	159,63	171,78	168,02	164,12	175,61	179,58	203,76	210,41	207,64	179,62
91	101,17	101,51	108,86	121,24	104,20	120,75	109,67	117,42	114,29	110,79	121,92	148,65
92	109,02	114,81	115,69	132,31	128,79	157,87	160,46	148,12	143,18	180,68	170,28	172,55
93	105,04	101,30	103,37	111,03	113,71	125,88	129,10	135,83	131,78	132,46	139,48	145,10
94	105,04	101,30	103,37	111,03	113,71	125,88	129,10	135,83	131,78	132,46	139,48	145,10
95	101,37	91,33	101,50	103,03	106,60	105,33	112,08	114,47	118,16	115,30	155,15	143,10
Délai médian	118,0	122,0	117,1	120,6	118,4	122,5	125,5	136,4	134,4	136,0	143,5	146,9