

STATISTIQUE SUISSE DES STIMULATEURS CARDIAQUES

2022



Schweizerische Stiftung für Rhythmologie
Fondation Suisse de Rythmologie
Fondazione Svizzera di Ritmologia

Vue d'ensemble

Hôpitaux implanteurs des stimulateurs cardiaques	79
Inclus dans les statistiques	73
Primo-implantations de stimulateurs	6121
dont Leadless	344
dont CRT	451
dont His	46
Changements de stimulateurs	2193
dont Leadless	21
dont CRT	138
dont His	3
Primo-impl. électr. lors de la primo-impl. PM	11024
Electrodes VD	5745
Electrodes aur.	4815
Electrodes VG	464
Primo-impl. électr. lors de la réint. PM	512
Electrodes VD	207
Electrodes aur.	135
Electrodes VG	170
Changements d'électrodes	406
Electrodes VD	261
Electrodes aur.	130
Electrodes VG	15

Hôpitaux implanteurs des stimulateurs cardiaques

No.	Hôpital	AAIM/ AAIR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT	Total	Chngm. du PM	Interv. saisies/ dont incomplets
101	Universitätsspital Basel	6	54	18	229	38	345	117	492 / 0 (0%)
102	Inselspital Bern	2	56	53	271	49	431	94	566 / 0 (0%)
103	Hôpital Cantonal Universitaire de G...	0	29	1	119	6	155	56	217 / 0 (0%)
104	Centre Hospitalier Universitaire Va...	0	31	2	82	13	128	17	154 / 0 (0%)
105	Universitätsspital Zürich	0	44	36	88	24	192	70	288 / 0 (0%)
106	Universitäts-Kinderkliniken Zürich	0	2	0	3	0	5	11	16 / 0 (0%)
201	Kantonsspital Aarau	0	15	1	87	3	106	34	146 / 0 (0%)
202	Kantonsspital Baden	0	18	0	99	4	121	26	155 / 0 (0%)
203	Lindenhofgruppe Bern	0	36	1	24	0	61	26	89 / 0 (0%)
205	Spitalzentrum Biel	0	31	0	68	7	106	34	146 / 0 (0%)
206	Spitalzentrum Oberwallis, Brig	0	2	0	21	0	23	29	58 / 1 (2%)
208	Spital Bülach	0	4	0	26	0	30	10	40 / 0 (0%)
209	Kantonsspital Graubünden, Chur	0	24	2	88	2	116	51	170 / 2 (1%)
210	Hôpital du Jura, Delémont et Porre...	1	10	0	8	0	19	15	34 / 0 (0%)
211	Hôpital Fribourgeois	0	19	0	109	7	135	70	214 / 0 (0%)
212	Spital Interlaken	0	4	0	56	6	66	17	85 / 0 (0%)
213	Kantonales Spital Herisau	0	3	0	27	0	30	5	36 / 0 (0%)
214	HerzZentrum & Rhythmologie Hirs...	0	9	1	82	8	100	59	162 / 0 (0%)
215	Ospedale la Carità, Locarno	2	12	14	9	0	37	17	55 / 0 (0%)
216	Cardiocentro Ticino, Lugano	0	33	16	168	12	229	90	344 / 0 (0%)
217	Kantonsspital Luzern, Sursee und ...	0	47	2	211	55	315	60	391 / 2 (1%)
218	Klinik St. Anna, Luzern	0	6	1	46	1	54	24	81 / 1 (1%)
220	Hôpital de la Tour	0	29	0	133	16	178	62	252 / 0 (0%)
221	Spital Thurgau AG, Frauenfeld + M...	0	6	0	78	10	94	34	133 / 0 (0%)
222	Hôpital neuchâtelois, Site de Pourt...	0	10	0	61	3	74	33	113 / 0 (0%)
223	Klinik Stephanshorn, St. Gallen	0	0	0	8	0	8	5	13 / 0 (0%)
225	Spital Uster	0	7	0	23	0	30	11	42 / 0 (0%)
226	Kantonsspital Schaffhausen	0	2	0	6	0	8	14	22 / 0 (0%)
227	Spital Limmatthal	0	9	0	45	0	54	15	69 / 0 (0%)
228	Hôpital de Sion	0	17	1	95	6	119	40	162 / 0 (0%)
230	Solothurner Spitäler AG	0	9	2	130	9	150	63	222 / 0 (0%)
231	Kantonsspital St. Gallen	0	30	8	120	14	172	78	262 / 0 (0%)
232	Regionalspital Thun	0	15	0	14	0	29	19	49 / 0 (0%)
233	GZO Spital Wetzikon	1	5	2	40	5	53	15	70 / 0 (0%)
234	Kantonsspital Winterthur	0	19	3	95	12	129	45	178 / 0 (0%)
235	Stadtspital Waid, Zürich	0	15	0	40	0	55	15	72 / 0 (0%)
236	Stadtspital Triemli, Zürich	0	38	10	175	27	250	81	373 / 0 (0%)
237	Zuger Kantonsspital	0	5	0	21	0	26	23	49 / 0 (0%)
239	Klinik Beau-Site Bern	2	34	2	107	6	151	49	207 / 0 (0%)
241	HerzKlinik Hirslanden, Zürich	0	14	3	111	10	138	28	170 / 0 (0%)
244	Hôpital La Chaux-de-Fonds	0	8	0	20	0	28	15	43 / 2 (5%)
245	Hôpital de Nyon	0	4	1	19	1	25	15	40 / 1 (3%)
246	HirslandenKlinik Aarau	0	25	1	126	22	174	40	222 / 0 (0%)
248	Ospedale Regionale Bellinzona e ...	0	19	0	32	0	51	20	71 / 0 (0%)
249	Kantonsspital Glarus	0	6	0	14	0	20	15	35 / 0 (0%)
250	Klinik Im Park, Zürich	1	24	5	119	8	157	87	258 / 0 (0%)
251	Herzzentrum Bodensee, Kreuzlingen	0	4	0	28	4	36	0	41 / 0 (0%)
253	UNO Spitäler	0	7	0	33	0	40	20	60 / 0 (0%)
259	Spital Zollikerberg	0	7	0	23	0	30	12	43 / 0 (0%)
260	Regionalspital Emmental, Burgdorf	0	5	0	34	0	39	18	57 / 0 (0%)
262	Clinique La Source, Lausanne	0	14	0	112	7	133	38	173 / 1 (1%)
267	Clinique Cécil	0	33	0	86	17	136	47	194 / 0 (0%)
268	Clinique des Grangettes	0	6	1	49	6	62	29	92 / 1 (1%)
269	Spital Schwyz	0	4	0	7	0	11	6	20 / 0 (0%)
271	Spitalregion RWS, Spital Altstätten	0	11	0	45	0	56	20	80 / 0 (0%)
272	Hôpital Daler, Fribourg	0	0	0	0	0	0	2	2 / 0 (0%)
273	Spital Lachen	0	1	0	17	0	18	14	32 / 0 (0%)
274	Andreas Klinik, Cham	0	4	0	10	0	14	10	24 / 0 (0%)
275	St.Claraspital, Basel	0	10	1	75	4	90	27	119 / 0 (0%)
276	SRO Spital Langenthal	0	15	0	18	0	33	17	51 / 0 (0%)
277	Hôpital de Payerne	0	15	0	28	0	43	9	52 / 1 (2%)
278	Centre de Cardiologie du Valais	0	2	0	23	0	25	10	36 / 0 (0%)
279	HRC hôpital riviera chablais	0	15	1	52	9	77	34	112 / 1 (1%)
280	Hôpitaux de Morges et St-Loup	0	6	0	52	14	72	51	127 / 0 (0%)
282	Hôpital d'Yverdon	0	0	0	0	0	0	1	1 / 0 (0%)
283	Spital Schiers	0	7	0	3	0	10	5	15 / 0 (0%)
284	Clinique de Genolier	0	2	0	22	4	28	10	38 / 3 (8%)
285	Kantonsspital Baselland	0	18	1	91	0	110	44	160 / 0 (0%)
287	Bethanien	0	4	1	13	0	18	2	20 / 0 (0%)
289	Cardiance Clinic	0	6	0	27	0	33	8	42 / 0 (0%)
290	Spital Linth	0	3	0	7	0	10	7	17 / 0 (0%)
291	Spital Männedorf	0	2	5	13	1	21	8	30 / 0 (0%)
292	HerzKlinik Kreuzlingen	0	1	0	1	1	3	0	3 / 0 (0%)
Total	73	15	1041	196	4422	451	6125	2203	8707 / 16 (0%)

Incomplète

6 hôpitaux qui n'ont pas enregistré les données sur SwissEPnet, et par ce fait ne sont pas inclus dans les statistiques

No.	Hôpital
224	Spital Horgen
254	Hôpital du Chablais, Aigle
256	Hôpital du Chablais, Monthey
261	Zentrum Linth und Mändedorf
286	Clinique La Colline
288	Herz&Rhythmus Zentrum
Total	6

Implantations de stimulateurs cardiaques dans les différents hôpitaux

26 hôpitaux avec plus de 99 primo-implantations

Triés en fonction des primo-implantations

No.	Hôpital	Primo-implantations					Total	Chngm.
		AAIM/ AAIR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT		Total
102	Inselspital Bern	2	56	53	271	49	431	94
101	Universitätsspital Basel	6	54	18	229	38	345	117
217	Kantonsspital Luzern, Sursee und Wolhusen	0	47	2	210	55	314	59
236	Stadtspital Triemli, Zürich	0	38	10	175	27	250	81
216	Cardiocentro Ticino, Lugano	0	33	16	168	12	229	90
105	Universitätsspital Zürich	0	44	36	88	24	192	70
220	Hôpital de la Tour	0	29	0	133	16	178	62
246	Hirslandenklinik Aarau	0	25	1	126	22	174	40
231	Kantonsspital St. Gallen	0	30	8	120	14	172	78
250	Klinik im Park, Zürich	1	24	5	119	8	157	87
103	Hôpital Cantonal Universitaire de Genève	0	29	1	119	6	155	56
239	Klinik Beau-Site Bern	2	34	2	107	6	151	49
230	Solothurner Spitäler AG	0	9	2	130	9	150	63
241	HerzKlinik Hirslanden, Zürich	0	14	3	111	10	138	28
267	Clinique Cécil	0	33	0	86	17	136	47
211	Hôpital Fribourgeois	0	19	0	109	7	135	70
262	Clinique La Source, Lausanne	0	14	0	112	7	133	37
234	Kantonsspital Winterthur	0	19	3	95	12	129	45
104	Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV)	0	31	2	82	13	128	17
202	Kantonsspital Baden	0	18	0	99	4	121	26
228	Hôpital de Sion	0	17	1	95	6	119	40
209	Kantonsspital Graubünden, Chur	0	24	2	87	2	115	51
285	Kantonsspital Baselland	0	18	1	91	0	110	44
201	Kantonsspital Aarau	0	15	1	87	3	106	34
205	Spitalzentrum Biel	0	31	0	68	7	106	34
214	HerzZentrum & Rhythmologie Hirslanden, Zürich	0	9	1	82	8	100	59
Total	26	11	714	168	3199	382	4474	1478

Implantations de stimulateurs cardiaques dans les différents hôpitaux

14 hôpitaux avec 50 à 99 primo-implantations

Triés en fonction des primo-implantations

No.	Hôpital	Primo-implantations					Total	Chngm.
		AAIM/ AAIR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT		Total
221	Spital Thurgau AG, Frauenfeld + Münsterlingen	0	6	0	78	10	94	34
275	St. Claraspital, Basel	0	10	1	75	4	90	27
279	HRC hôpital riviera chablais	0	15	1	52	9	77	33
222	Hôpital neuchâtelois, Site de Pourtalès	0	10	0	61	3	74	33
280	Hôpitaux de Morges et St-Loup	0	6	0	52	14	72	51
212	Spital Interlaken	0	4	0	56	6	66	17
268	Clinique des Grangettes	0	6	1	49	6	62	29
203	Lindenhofgruppe Bern	0	36	1	24	0	61	26
271	Spitalregion RWS, Spital Altstätten	0	11	0	45	0	56	20
235	Stadtspital Waid, Zürich	0	15	0	40	0	55	15
218	Klinik St. Anna, Luzern	0	6	1	46	1	54	23
227	Spital Limmattal	0	9	0	45	0	54	15
233	GZO Spital Wetzikon	1	5	2	40	5	53	15
248	Ospedale Regionale Bellinzona e Valli	0	19	0	32	0	51	20
Total	14	1	158	7	695	58	919	358

Implantations de stimulateurs cardiaques dans les différents hôpitaux

17 hôpitaux avec 25 à 49 primo-implantations

Triés en fonction des primo-implantations

No.	Hôpital	Primo-implantations					Total	Chngm.
		AAIM/ AAIR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT		Total
277	Hôpital de Payerne	0	15	0	28	0	43	8
253	UNO Spitäler	0	7	0	33	0	40	20
260	Regionalspital Emmental, Burgdorf	0	5	0	34	0	39	18
215	Ospedale la Carità, Locarno	2	12	14	9	0	37	17
251	Herzzentrum Bodensee, Kreuzlingen	0	4	0	28	4	36	0
276	SRO Spital Langenthal	0	15	0	18	0	33	17
289	Cardiance Clinic	0	6	0	27	0	33	8
208	Spital Bülach	0	4	0	26	0	30	10
213	Kantonales Spital Herisau	0	3	0	27	0	30	5
225	Spital Uster	0	7	0	23	0	30	11
259	Spital Zollikerberg	0	7	0	23	0	30	12
232	Regionalspital Thun	0	15	0	14	0	29	19
284	Clinique de Genolier	0	2	0	22	4	28	7
237	Zuger Kantonsspital	0	5	0	21	0	26	23
244	Hôpital La Chaux-de-Fonds	0	8	0	18	0	26	15
278	Centre de Cardiologie du Valais	0	2	0	23	0	25	10
245	Hôpital de Nyon	0	4	1	19	1	25	14
Total	17	2	121	15	393	9	540	214

Implantations de stimulateurs cardiaques dans les différents hôpitaux

10 hôpitaux avec 10 à 24 primo-implantations

Triés en fonction des primo-implantations

No.	Hôpital	Primo-implantations					Total	Chngm.
		AAIM/ AAIR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT		Total
206	Spitalzentrum Oberwallis, Brig	0	2	0	21	0	23	28
291	Spital Männedorf	0	2	5	13	1	21	8
249	Kantonsspital Glarus	0	6	0	14	0	20	15
210	Hôpital du Jura, Delémont et Porrentruy	1	10	0	8	0	19	15
273	Spital Lachen	0	1	0	17	0	18	14
287	Bethanien	0	4	1	13	0	18	2
274	Andreas Klinik, Cham	0	4	0	10	0	14	10
269	Spital Schwyz	0	4	0	7	0	11	6
283	Spital Schiers	0	7	0	3	0	10	5
290	Spital Linth	0	3	0	7	0	10	7
Total	10	1	43	6	113	1	164	110

Implantations de stimulateurs cardiaques dans les différents hôpitaux

4 hôpitaux avec moins de 10 primo-implantations

Triés en fonction des primo-implantations

No.	Hôpital	Primo-implantations					Total	Chngm.
		AAIM/ AAIR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT		Total
226	Kantonsspital Schaffhausen	0	2	0	6	0	8	14
223	Klinik Stephanshorn, St. Gallen	0	0	0	8	0	8	5
106	Universitäts-Kinderkliniken Zürich	0	2	0	3	0	5	11
292	Herzklinik Kreuzlingen	0	1	0	1	1	3	0
Total	4	0	5	0	18	1	24	30

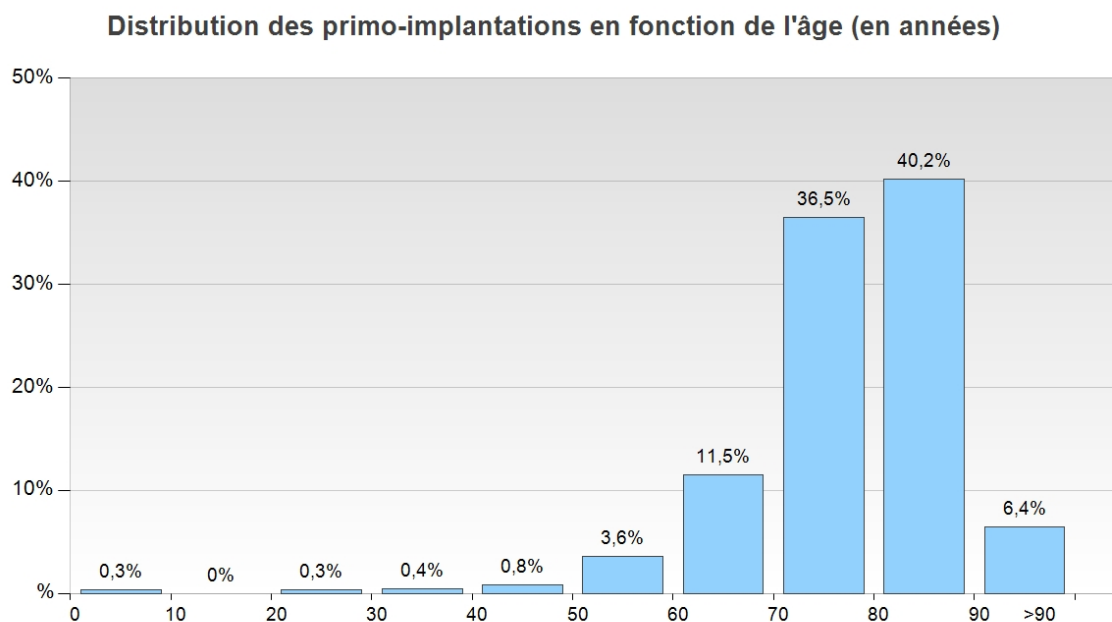
Implantations de stimulateurs cardiaques dans les différents hôpitaux

2 hôpitaux avec remplacement des PM (aucunes primo-implantations)

Triés en fonction des changements PM

No.	Hôpital	Primo-implantations	Chngm.
272	Hôpital Daler, Fribourg	0	2
282	Hôpital d'Yverdon	0	1
Total	2	0	3

Distribution en fonction de l'âge



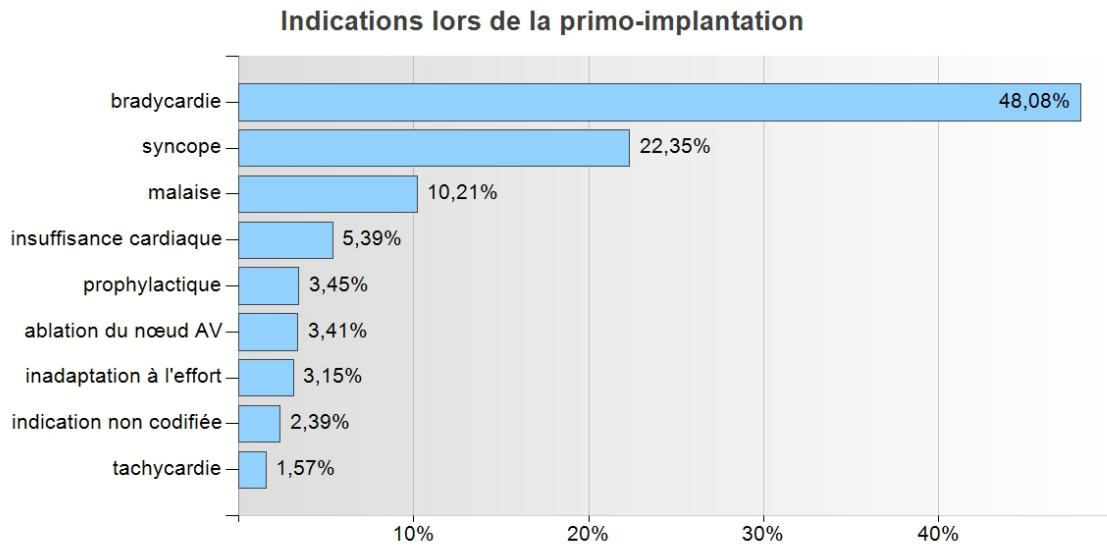
Détails sur la distribution en fonction de l'âge

< 11 ans	16	0,3 %
11 - 20 ans	3	0,0 %
21 - 30 ans	16	0,3 %
31 - 40 ans	27	0,4 %
41 - 50 ans	50	0,8 %
51 - 60 ans	222	3,6 %
61 - 70 ans	703	11,5 %
71 - 80 ans	2235	36,5 %
81 - 90 ans	2460	40,2 %
> 90 ans	389	6,4 %

Nombre de femmes	2306	37,7 %
Nombre d'hommes	3815	62,3 %
Total	6121	

Age moyen	78,1 ans
Age moyen des femmes	78,8 ans
Age moyen des hommes	77,7 ans

Indications

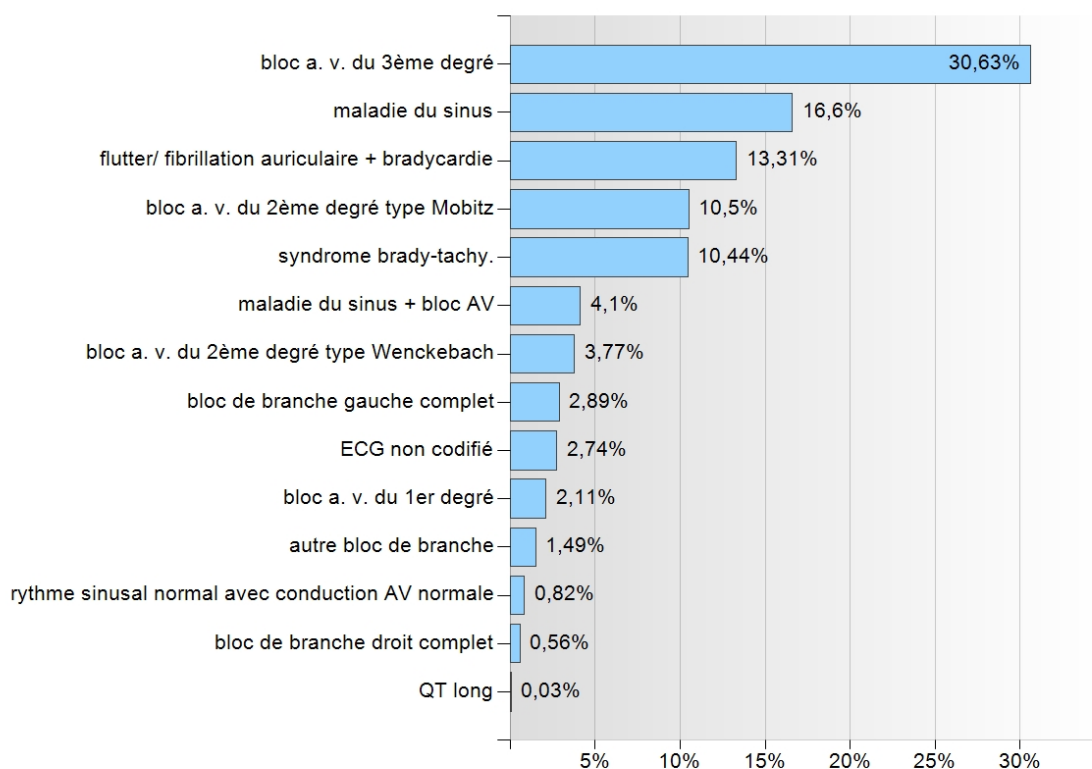


Détails sur les indications

bradycardie	2943	48,08 %
syncope	1368	22,35 %
malaise	625	10,21 %
insuffisance cardiaque	330	5,39 %
prophylactique	211	3,45 %
ablation du nœud AV	209	3,41 %
inadaptation à l'effort	193	3,15 %
indication non codifiée	146	2,39 %
tachycardie	96	1,57 %
Total	6121	

Données ECG

Données ECG lors de la primo-implantation

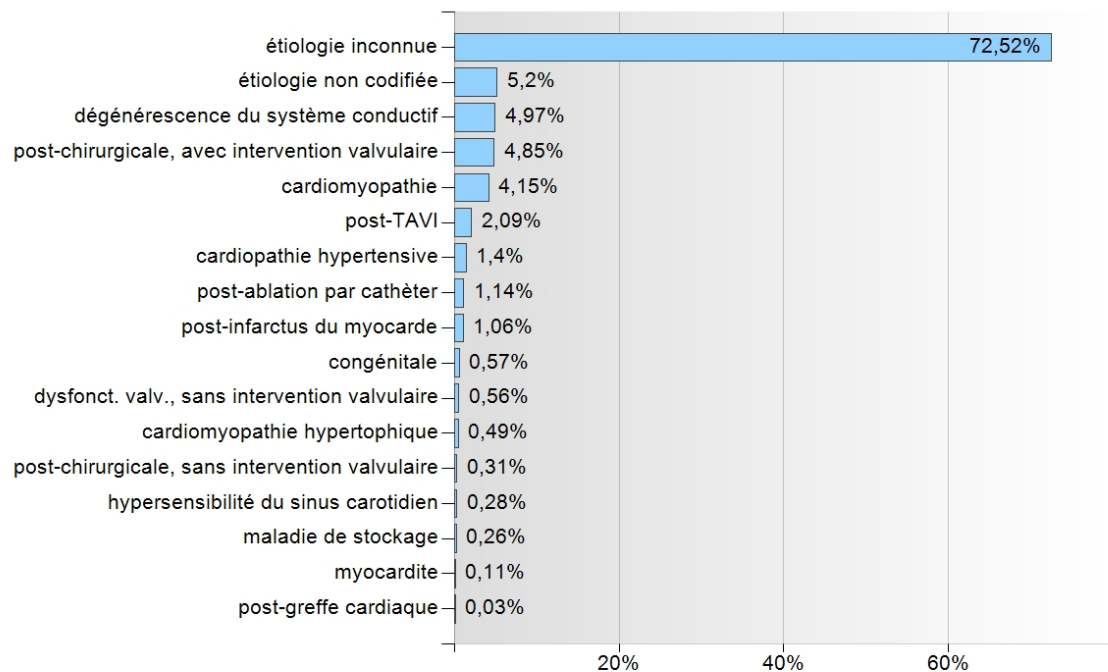


Détails sur les données ECG

bloc a. v. du 3ème degré	1875	30,63 %
maladie du sinus	1016	16,6 %
flutter/ fibrillation auriculaire + bradycardie	815	13,31 %
bloc a. v. du 2ème degré type Mobitz	643	10,5 %
syndrome brady-tachy.	639	10,44 %
maladie du sinus + bloc AV	251	4,1 %
bloc a. v. du 2ème degré type Wenckebach	231	3,77 %
bloc de branche gauche complet	177	2,89 %
ECG non codifié	168	2,74 %
bloc a. v. du 1er degré	129	2,11 %
autre bloc de branche	91	1,49 %
rythme sinusal normal avec conduction AV normale	50	0,82 %
bloc de branche droit complet	34	0,56 %
QT long	2	0,03 %
Total	6121	

Etiologie

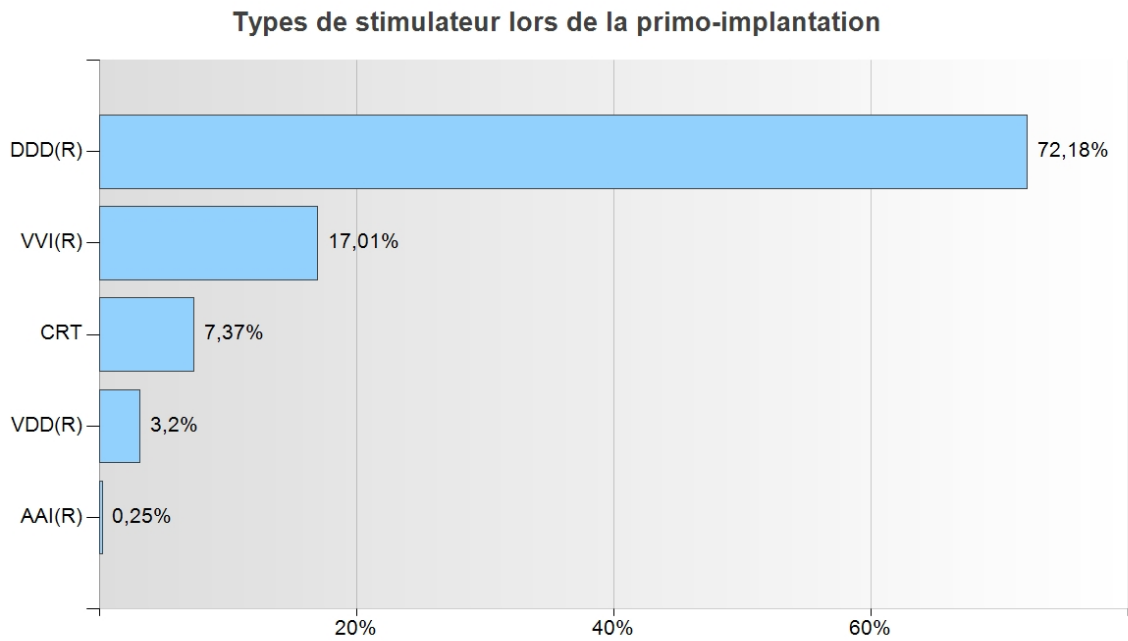
Etiologie lors de la primo-implantation



Détails sur l'étiologie

étiologie inconnue	4439	72,52 %
étiologie non codifiée	318	5,2 %
dégénérescence du système conducteur	304	4,97 %
post-chirurgicale, avec intervention valvulaire	297	4,85 %
cardiomyopathie	254	4,15 %
post-TAVI	128	2,09 %
cardiopathie hypertensive	86	1,4 %
post-ablation par cathéter	70	1,14 %
post-infarctus du myocarde	65	1,06 %
congénitale	35	0,57 %
dysfonct. valv., sans intervention valvulaire	34	0,56 %
cardiomyopathie hypertrophique	30	0,49 %
post-chirurgicale, sans intervention valvulaire	19	0,31 %
hypersensibilité du sinus carotidien	17	0,28 %
maladie de stockage	16	0,26 %
myocardite	7	0,11 %
post-greffe cardiaque	2	0,03 %
Total	6121	

Systèmes stimulateur

**Détails des types de stimulateur utilisés dans les primo-implantations**

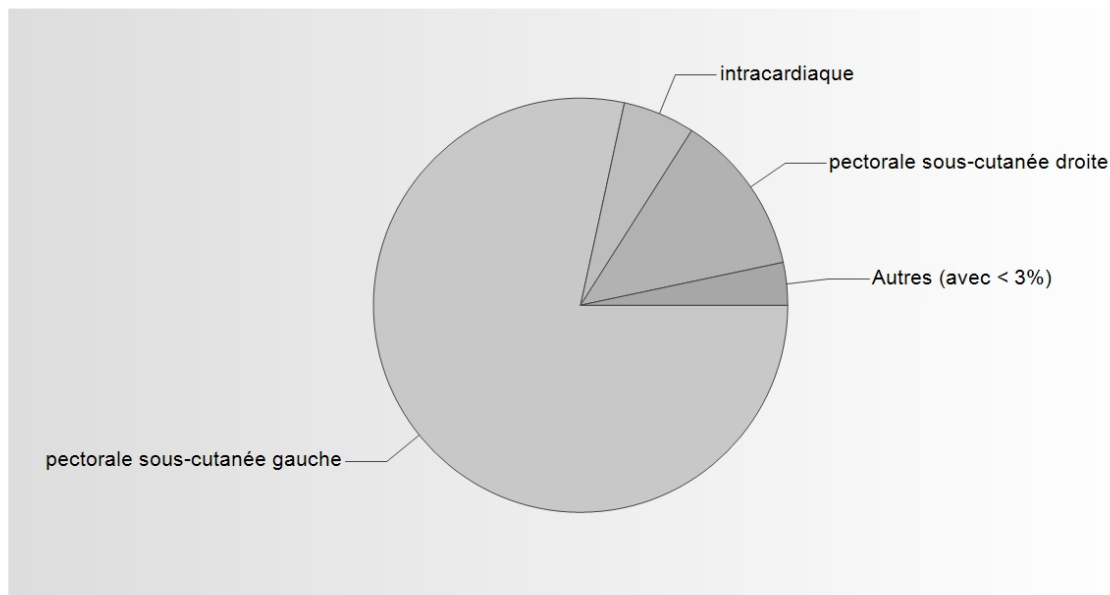
DDD(R)	4418	72,18 %
VVI(R)	1041	17,01 %
CRT	451	7,37 %
VDD(R)	196	3,2 %
AAI(R)	15	0,25 %
Total	6121	

Dont stimulateurs leadless = 344

Part de la stimulation avec la participation auriculaire (AAI, VDD, DDD, CRT) = 82,99 %

Position du stimulateur

Position du stimulateur lors de la primo-implantation

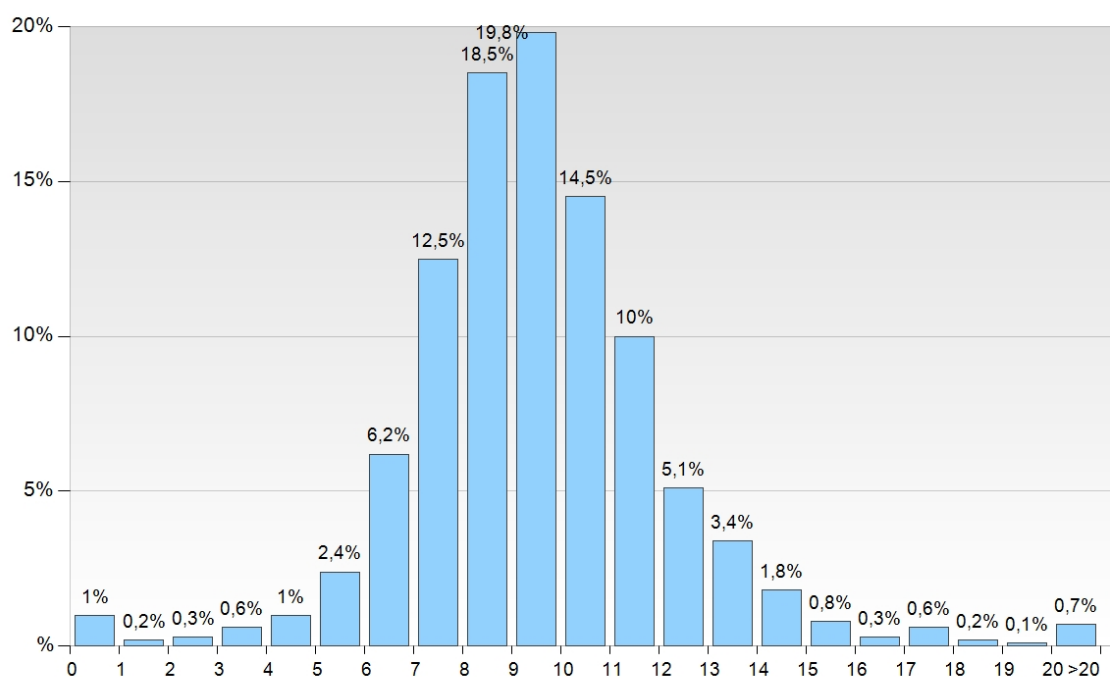


Détails sur la position du stimulateur

pectorale sous-cutanée gauche	4799	78,4 %
pectorale sous-cutanée droite	775	12,66 %
intracardiaque	344	5,62 %
pectorale sous-musculaire gauche	125	2,04 %
axillaire sous-cutanée gauche	30	0,49 %
pectorale sous-musculaire droite	17	0,28 %
non codifiée	16	0,26 %
abdominale	14	0,23 %
intra-thoracique	1	0,02 %
rétro-mammaire	0	0 %
Total	6121	

Remplacement du pacemaker pour épuisement de la batterie

Distribution en pourcentage de la longévité des pacemakers (en années)



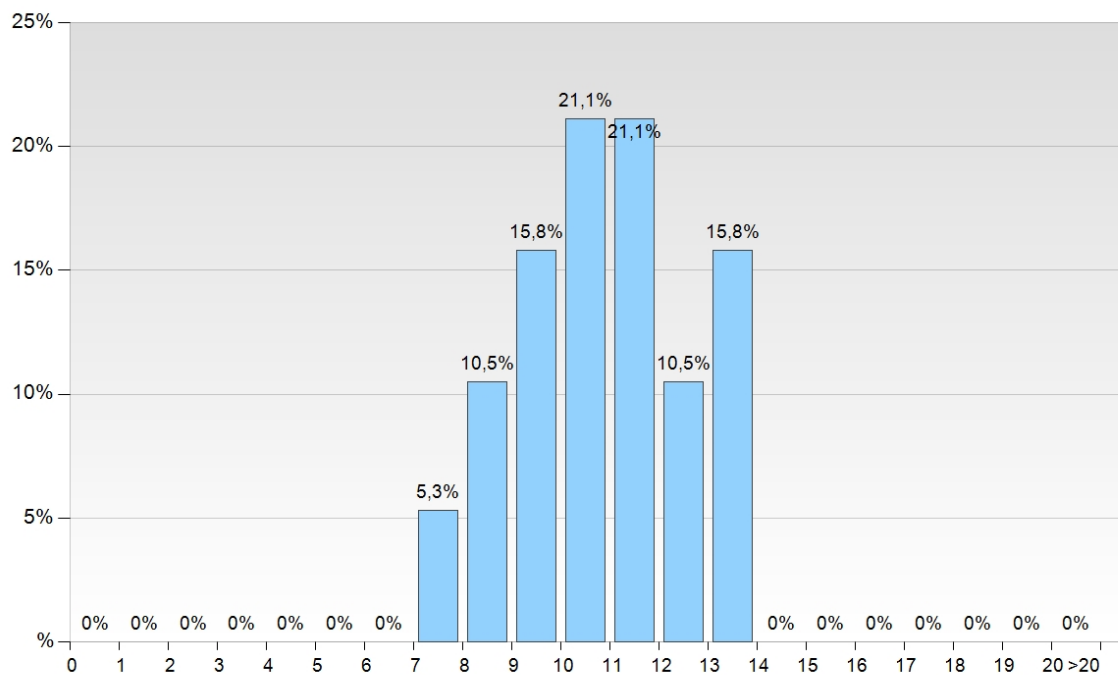
Détails sur la longévité

Longévité	n	%
0-1 ans *	20	1,0 %
1-2 ans	4	0,2 %
2-3 ans	6	0,3 %
3-4 ans	11	0,6 %
4-5 ans	20	1,0 %
5-6 ans	46	2,4 %
6-7 ans	119	6,2 %
7-8 ans	239	12,5 %
8-9 ans	354	18,5 %
9-10 ans	379	19,8 %
10-11 ans	277	14,5 %
11-12 ans	192	10,0 %
12-13 ans	97	5,1 %
13-14 ans	66	3,4 %
14-15 ans	34	1,8 %
15-16 ans	16	0,8 %
16-17 ans	5	0,3 %
17-18 ans	11	0,6 %
18-19 ans	4	0,2 %
19-20 ans	1	0,1 %
>20 ans	13	0,7 %
Total	1914	

* Lors de l'explantation du pacemaker, une date erronée d'implantation a probablement été saisie

Remplacement du pacemaker pour épuisement de la batterie

Distribution en pourcentage de la longévité des pacemakers AAI(R) (en années)



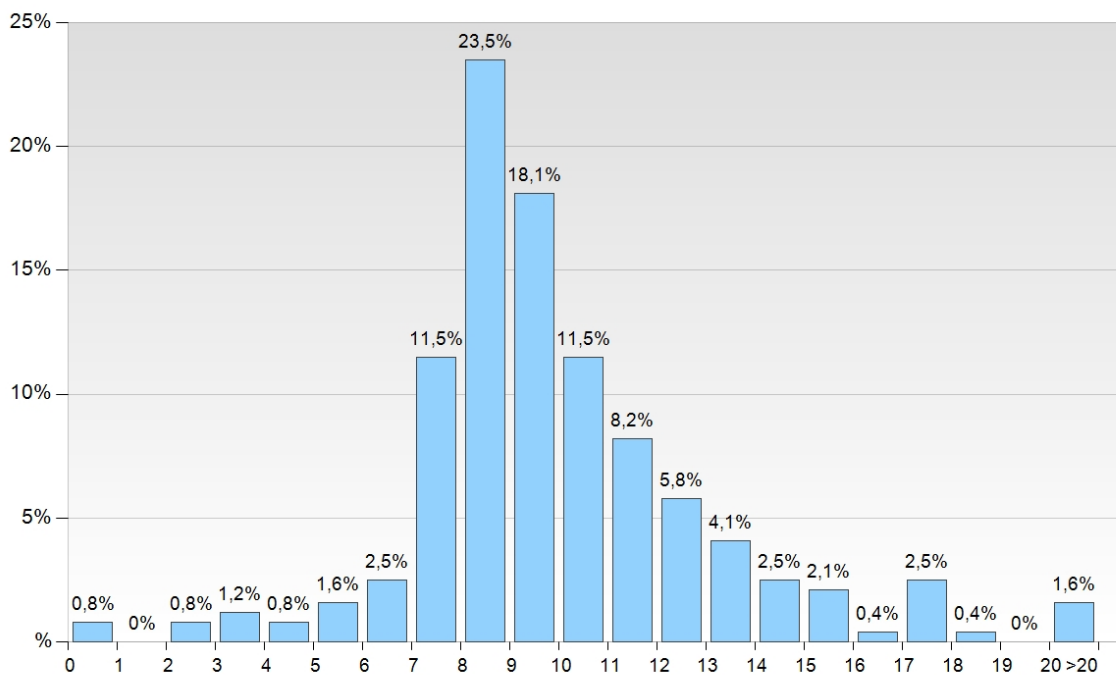
Détails sur la longévité des pacemakers AAI(R)

Longévité	n	%
7-8 ans	1	5,3 %
8-9 ans	2	10,5 %
9-10 ans	3	15,8 %
10-11 ans	4	21,1 %
11-12 ans	4	21,1 %
12-13 ans	2	10,5 %
13-14 ans	3	15,8 %
0-1 ans *	0	0,0 %
1-2 ans	0	0,0 %
2-3 ans	0	0,0 %
3-4 ans	0	0,0 %
4-5 ans	0	0,0 %
5-6 ans	0	0,0 %
6-7 ans	0	0,0 %
14-15 ans	0	0,0 %
15-16 ans	0	0,0 %
16-17 ans	0	0,0 %
17-18 ans	0	0,0 %
18-19 ans	0	0,0 %
19-20 ans	0	0,0 %
>20 ans	0	0,0 %
Total	19	

* Lors de l'explantation du pacemaker, une date erronée d'implantation a probablement été saisie

Remplacement du pacemaker pour épuisement de la batterie

Distribution en pourcentage de la longévité des pacemakers VVI(R) (en années)



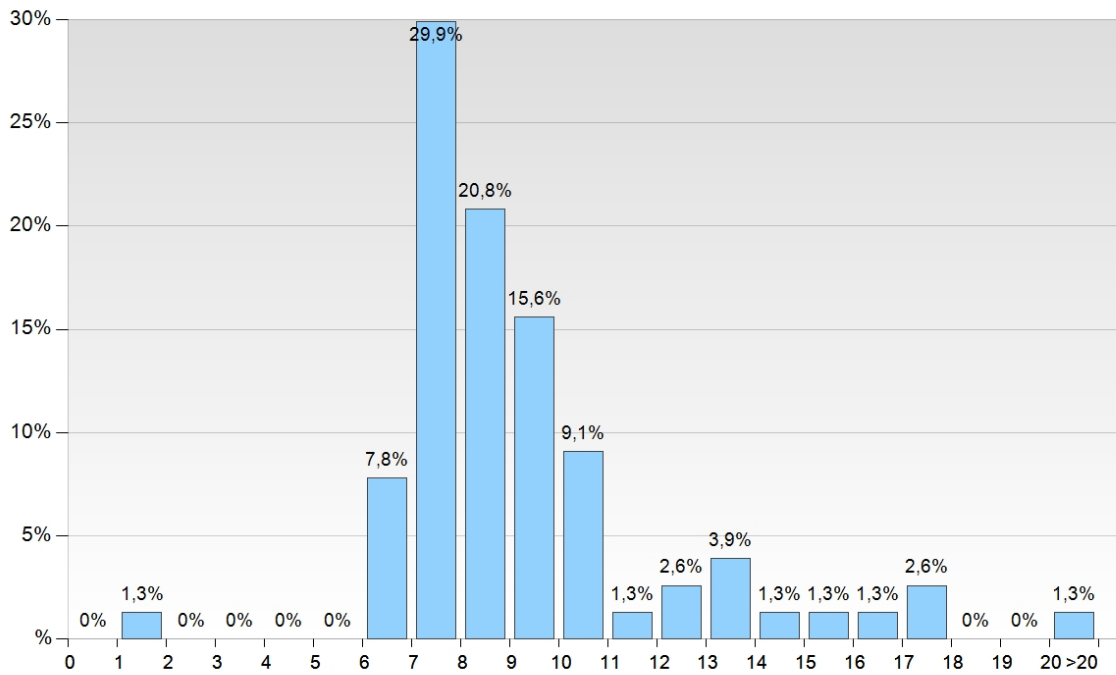
Détails sur la longévité des pacemakers VVI(R)

Longévité	n	%
0-1 ans *	2	0,8 %
2-3 ans	2	0,8 %
3-4 ans	3	1,2 %
4-5 ans	2	0,8 %
5-6 ans	4	1,6 %
6-7 ans	6	2,5 %
7-8 ans	28	11,5 %
8-9 ans	57	23,5 %
9-10 ans	44	18,1 %
10-11 ans	28	11,5 %
11-12 ans	20	8,2 %
12-13 ans	14	5,8 %
13-14 ans	10	4,1 %
14-15 ans	6	2,5 %
15-16 ans	5	2,1 %
16-17 ans	1	0,4 %
17-18 ans	6	2,5 %
18-19 ans	1	0,4 %
>20 ans	4	1,6 %
1-2 ans	0	0,0 %
19-20 ans	0	0,0 %
Total	243	

* Lors de l'explantation du pacemaker, une date erronée d'implantation a probablement été saisie

Remplacement du pacemaker pour épuisement de la batterie

Distribution en pourcentage de la longévité des pacemakers VDD(R) (en années)



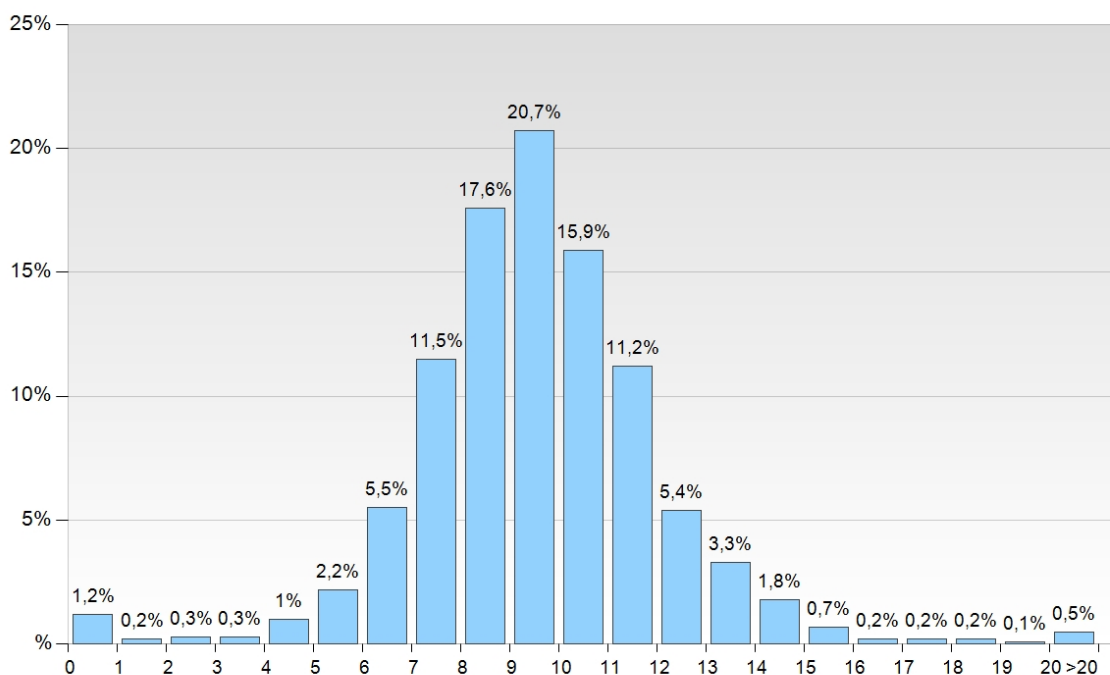
Détails sur la longévité des pacemakers VDD(R)

Longévité	n	%
1-2 ans	1	1,3 %
6-7 ans	6	7,8 %
7-8 ans	23	29,9 %
8-9 ans	16	20,8 %
9-10 ans	12	15,6 %
10-11 ans	7	9,1 %
11-12 ans	1	1,3 %
12-13 ans	2	2,6 %
13-14 ans	3	3,9 %
14-15 ans	1	1,3 %
15-16 ans	1	1,3 %
16-17 ans	1	1,3 %
17-18 ans	2	2,6 %
>20 ans	1	1,3 %
0-1 ans *	0	0,0 %
2-3 ans	0	0,0 %
3-4 ans	0	0,0 %
4-5 ans	0	0,0 %
5-6 ans	0	0,0 %
18-19 ans	0	0,0 %
19-20 ans	0	0,0 %
Total	77	

* Lors de l'explantation du pacemaker, une date erronée d'implantation a probablement été saisie

Remplacement du pacemaker pour épuisement de la batterie

Distribution en pourcentage de la longévité des pacemakers DDD(R) (en années)



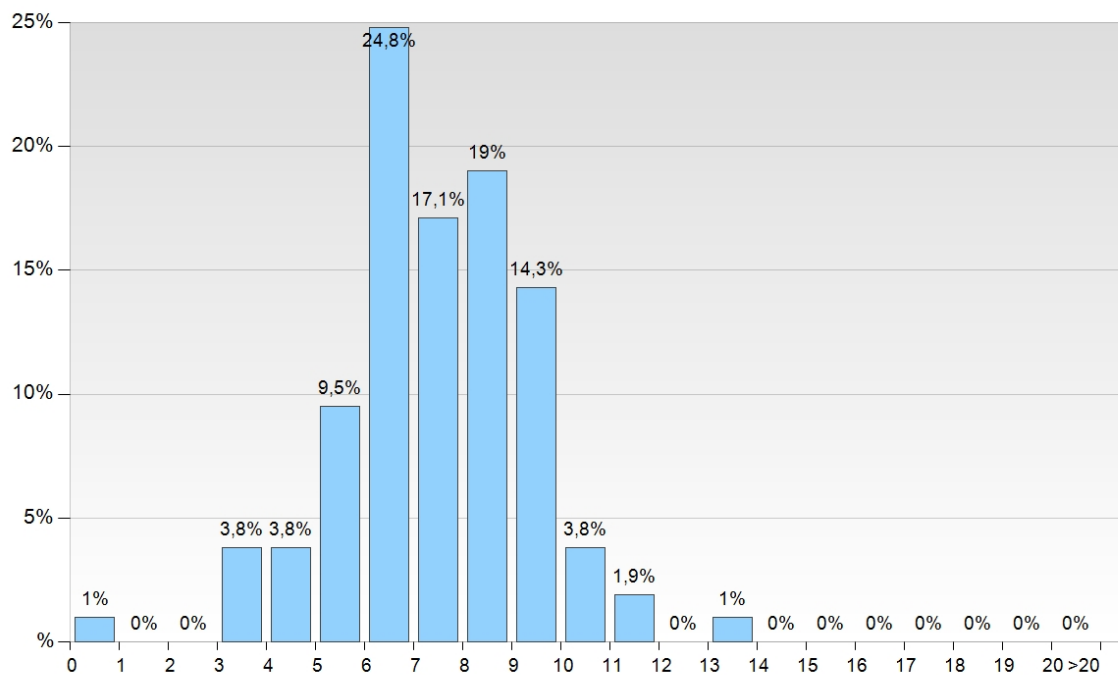
Détails sur la longévité des pacemakers DDD(R)

Longévité	n	%
0-1 ans *	17	1,2 %
1-2 ans	3	0,2 %
2-3 ans	4	0,3 %
3-4 ans	4	0,3 %
4-5 ans	14	1,0 %
5-6 ans	32	2,2 %
6-7 ans	81	5,5 %
7-8 ans	169	11,5 %
8-9 ans	259	17,6 %
9-10 ans	305	20,7 %
10-11 ans	234	15,9 %
11-12 ans	165	11,2 %
12-13 ans	79	5,4 %
13-14 ans	49	3,3 %
14-15 ans	27	1,8 %
15-16 ans	10	0,7 %
16-17 ans	3	0,2 %
17-18 ans	3	0,2 %
18-19 ans	3	0,2 %
19-20 ans	1	0,1 %
>20 ans	8	0,5 %
Total	1470	

* Lors de l'explantation du pacemaker, une date erronée d'implantation a probablement été saisie

Remplacement du pacemaker pour épuisement de la batterie

Distribution en pourcentage de la longévité des pacemakers CRT (en années)



Détails sur la longévité des pacemakers CRT

Longévité	n	%
0-1 ans *	1	1,0 %
3-4 ans	4	3,8 %
4-5 ans	4	3,8 %
5-6 ans	10	9,5 %
6-7 ans	26	24,8 %
7-8 ans	18	17,1 %
8-9 ans	20	19,0 %
9-10 ans	15	14,3 %
10-11 ans	4	3,8 %
11-12 ans	2	1,9 %
13-14 ans	1	1,0 %
1-2 ans	0	0,0 %
2-3 ans	0	0,0 %
12-13 ans	0	0,0 %
14-15 ans	0	0,0 %
15-16 ans	0	0,0 %
16-17 ans	0	0,0 %
17-18 ans	0	0,0 %
18-19 ans	0	0,0 %
19-20 ans	0	0,0 %
>20 ans	0	0,0 %
Total	105	

* Lors de l'explantation du pacemaker, une date erronée d'implantation a probablement été saisie

Electrodes lors de la primo-implantation PM

Nombre d'électrodes endocavitaires

Electrodes VD:	5718
Electrodes aur.:	4783
Electrodes VG:	447

Nombre d'électrodes épiscopardiques

Electrodes VD:	27
Electrodes aur.:	32
Electrodes VG:	17

Polarité des électrodes

Electrodes VD		
unipolaire	19	0,33 %
bipolaire	5723	99,62 %
quadripolaire (VDD)	3	0,05 %
quadripolaire	0	0 %
multipolaire	0	0 %

Fixation des électrodes

Electrodes VD		
passive	217	3,78 %
active	5528	96,22 %

Electrodes aur.		
unipolaire	27	0,56 %
bipolaire	4788	99,44 %
quadripolaire (VDD)	0	0 %
quadripolaire	0	0 %
multipolaire	0	0 %

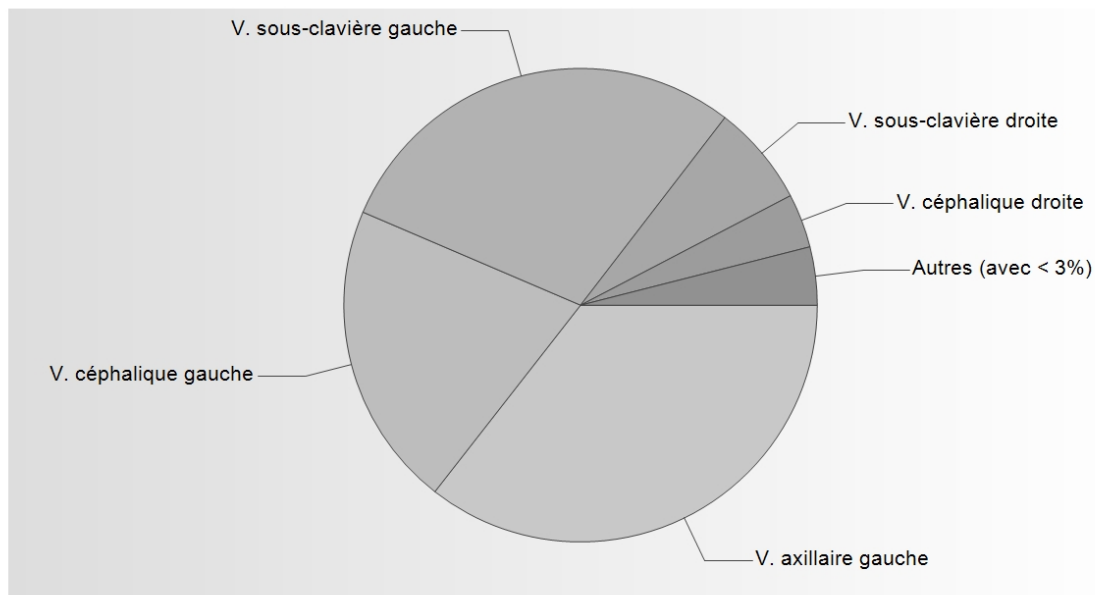
Electrodes aur.		
passive	66	1,37 %
active	4749	98,63 %

Electrodes VG		
unipolaire	2	0,43 %
bipolaire	67	14,44 %
quadripolaire	389	83,84 %
multipolaire	6	1,29 %

Electrodes VG		
passive	418	90,09 %
active	46	9,91 %

Accès des électrodes

Accès des électrodes VD lors de la primo-implantation PM

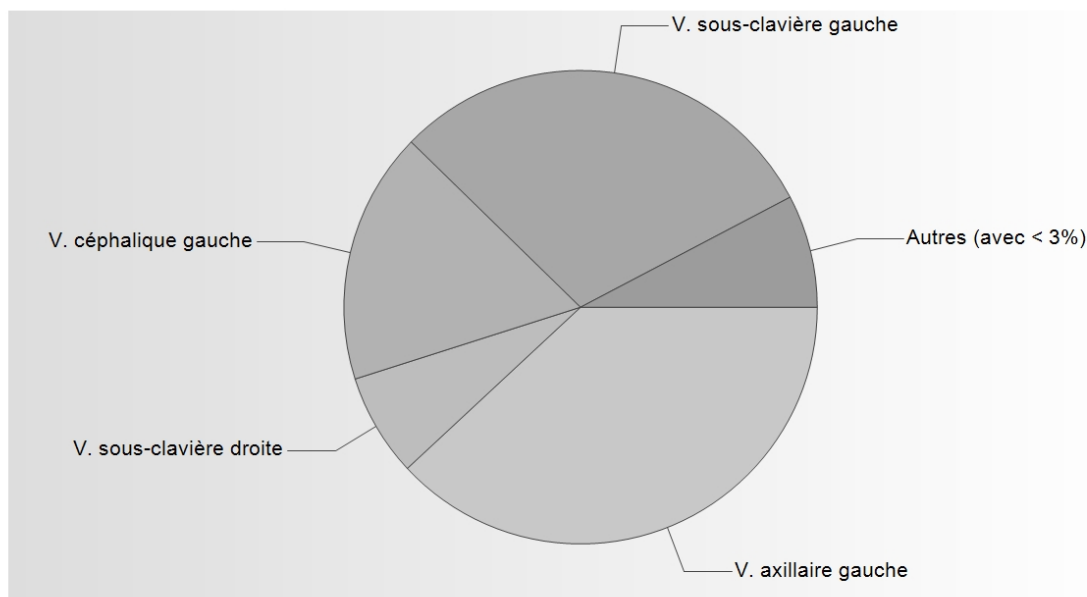


Détails sur l'accès des électrodes VD

V. axillaire gauche	2044	35,58 %
V. sous-clavière gauche	1666	29 %
V. céphalique gauche	1200	20,89 %
V. sous-clavière droite	396	6,89 %
V. céphalique droite	212	3,69 %
V. axillaire droite	166	2,89 %
Accès non codifié	33	0,57 %
Sternotomie	23	0,4 %
Thoracotomie gauche	3	0,05 %
Thoracotomie droite	1	0,02 %
Accès thoracoscopique	1	0,02 %
Voie sous-xiphœidienne	0	0 %
Total	5745	

Accès des électrodes

Accès des électrodes aur. lors de la primo-implantation PM

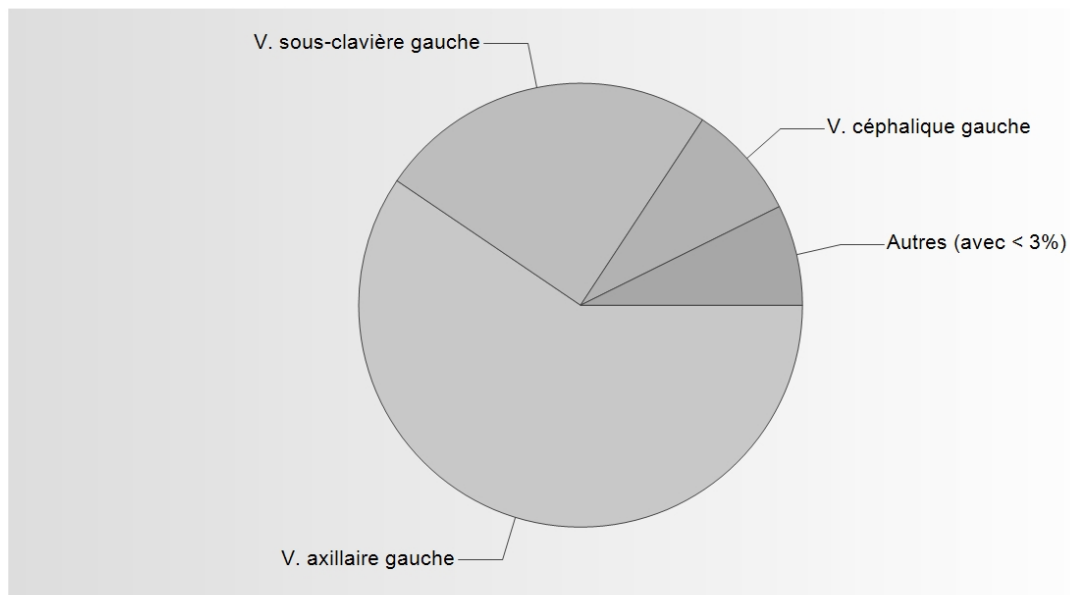


Détails sur l'accès des électrodes aur.

V. axillaire gauche	1834	38,09 %
V. sous-clavière gauche	1444	29,99 %
V. céphalique gauche	829	17,22 %
V. sous-clavière droite	337	7 %
V. céphalique droite	137	2,85 %
V. axillaire droite	136	2,82 %
Accès non codifié	68	1,41 %
Sternotomie	26	0,54 %
Thoracotomie gauche	4	0,08 %
Thoracotomie droite	0	0 %
Voie sous-xiphoïdienne	0	0 %
Accès thoracoscopique	0	0 %
Total	4815	

Accès des électrodes

Accès des électrodes VG lors de la primo-implantation PM



Détails sur l'accès des électrodes VG

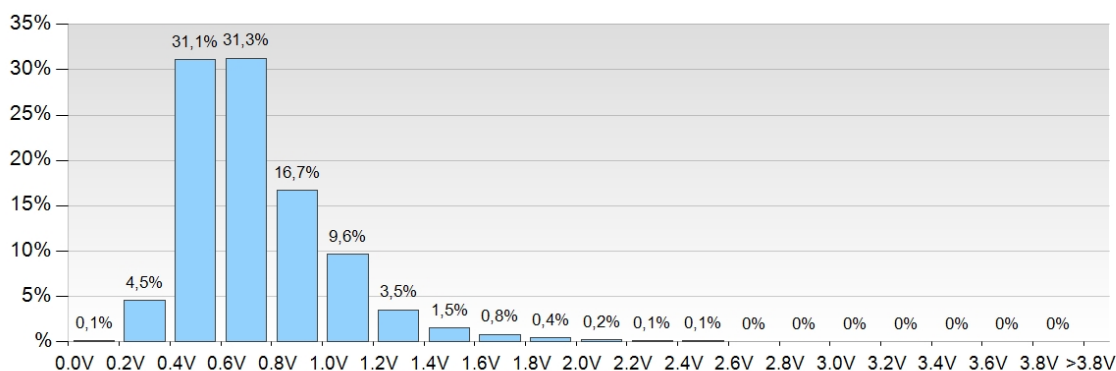
V. axillaire gauche	276	59,48 %
V. sous-clavière gauche	115	24,78 %
V. céphalique gauche	39	8,41 %
Sternotomie	13	2,8 %
V. axillaire droite	9	1,94 %
Accès non codifié	6	1,29 %
V. sous-clavière droite	4	0,86 %
Thoracotomie gauche	1	0,22 %
Accès thoracoscopique	1	0,22 %
V. céphalique droite	0	0 %
Thoracotomie droite	0	0 %
Voie sous-xiphoïdienne	0	0 %
Total	464	

Seuil

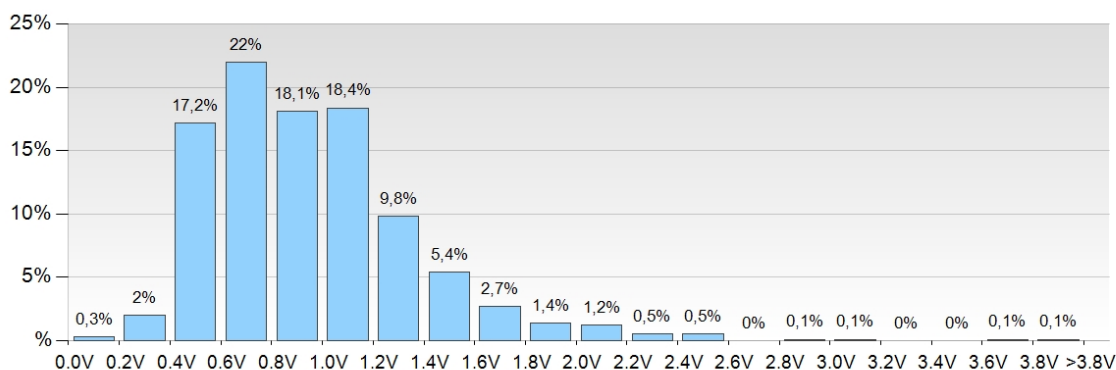
Seuils d'entrainement lors de la primo-implantation PM

	V min.	V ø	V max.	n	n ₀	non mesuré
Electrode VD	0,1	0,7	5	4770	0	975
Electrode aur.	0,1	0,9	5	3661	0	1154
Electrode VG	0,1	1,2	3,8	351	0	113

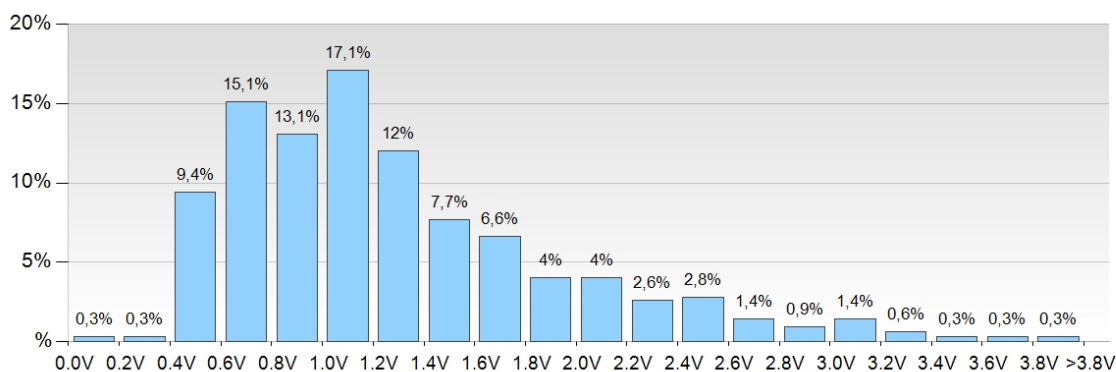
Distribution des seuils des électrodes VD



Distribution des seuils des électrodes aur.



Distribution des seuils des électrodes VG



Détection

Seuils d'entrainement lors de la primo-implantation PM: 0.35 ms

	V min.	V ø	V max.	n	n ₀	non mesuré
Electrode VD	0,4	0,7	1,1	15	0	0
Electrode aur.	0,4	0,8	1,2	8	0	0
Electrode VG	0	0	0	0	0	0

Seuils d'entrainement lors de la primo-implantation PM: 0.4 ms

	V min.	V ø	V max.	n	n ₀	non mesuré
Electrode VD	0,2	0,7	2,2	527	0	0
Electrode aur.	0,1	0,9	2,4	423	0	3
Electrode VG	0,5	1,1	2	29	0	0

Seuils d'entrainement lors de la primo-implantation PM: 0.5 ms

	V min.	V ø	V max.	n	n ₀	non mesuré
Electrode VD	0,1	0,7	5	4201	0	2
Electrode aur.	0,1	0,9	5	3197	0	14
Electrode VG	0,1	1,2	3,8	301	0	0

Seuils d'entrainement lors de la primo-implantation PM: 1 ms

	V min.	V ø	V max.	n	n ₀	non mesuré
Electrode VD	0,5	0,7	1,2	12	0	0
Electrode aur.	0,3	1	1,8	14	0	0
Electrode VG	0,9	1,6	2,9	15	0	0

Seuils d'entrainement lors de la primo-implantation PM: 1.5 ms

	V min.	V ø	V max.	n	n ₀	non mesuré
Electrode VD	0,8	1,2	2	3	0	0
Electrode aur.	0,1	1,2	2,5	6	0	0
Electrode VG	0,5	2	3,2	6	0	0

Seuils d'entrainement lors de la primo-implantation PM: 2 ms

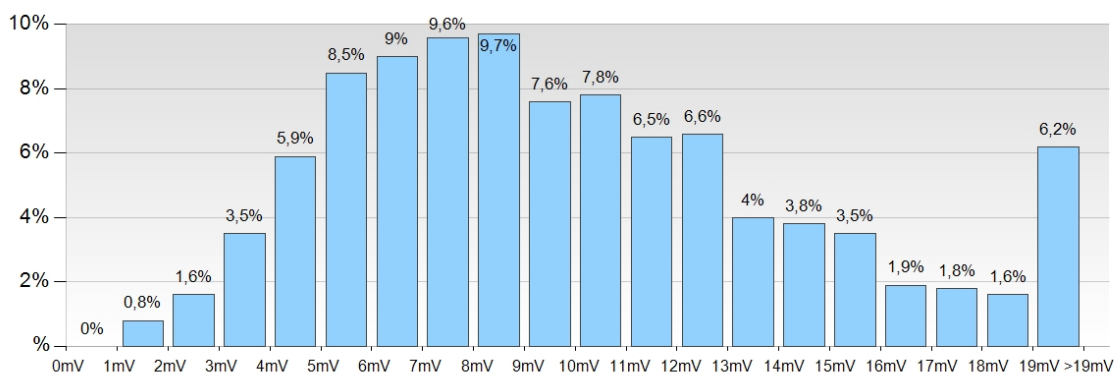
	V min.	V ø	V max.	n	n ₀	non mesuré
Electrode VD	0,4	0,8	1,7	12	0	0
Electrode aur.	0,4	0,9	1,3	13	0	0
Electrode VG	0	0	0	0	0	0

Détection

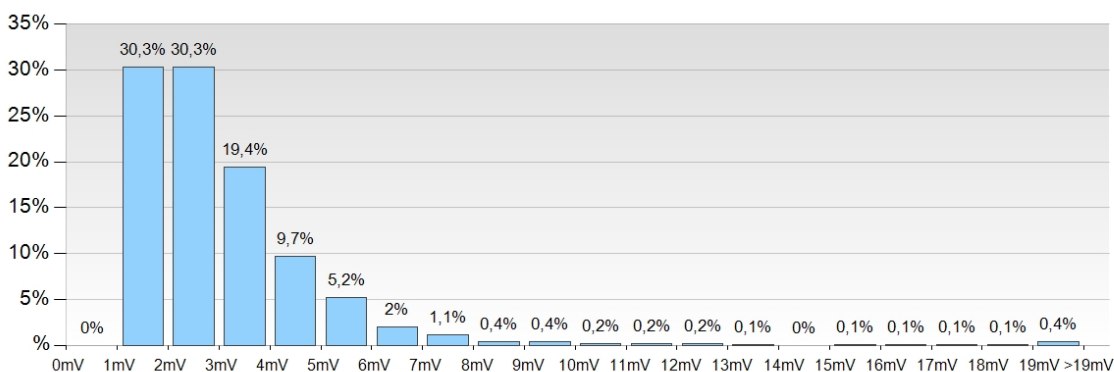
Seuil de détection lors de la primo-implantation PM

	mV min.	mV ø	mV max.	n	n ₀	non mesuré
Electrode VD	1	10	44	4730	0	1015
Electrode aur.	1	3	50	3897	0	918
Electrode VG	1	11,6	30	265	0	199

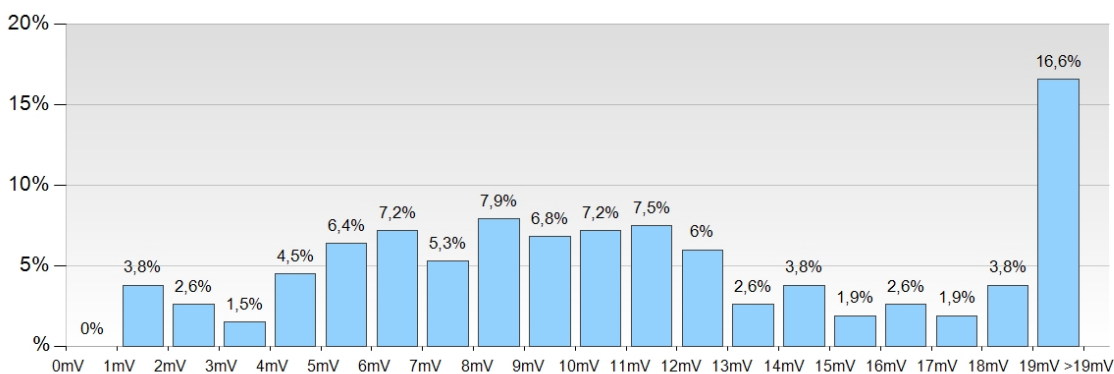
Détection des électrodes VD



Détection des électrodes aur.



Détection des électrodes VG



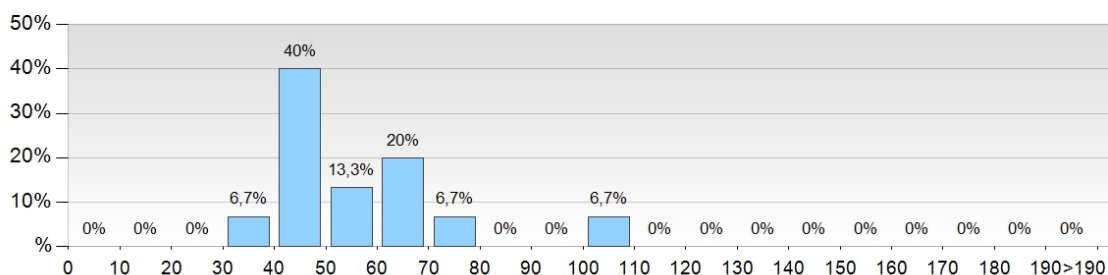
Durée opératoire

Durée opératoire mesurée lors de la primo-implantation PM (en minutes)

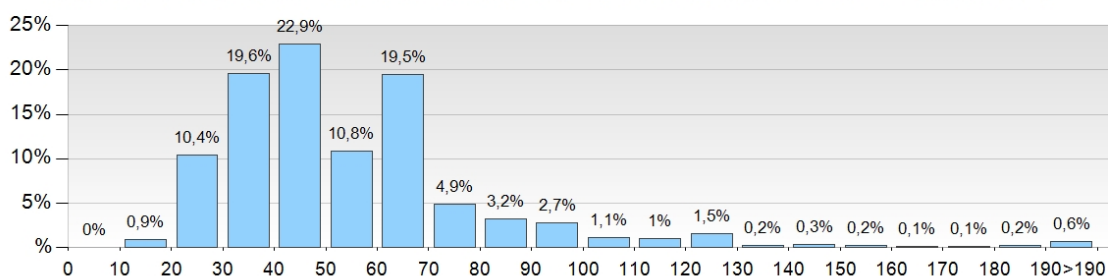
	min. min.	min. Ø	min. max.	n	n (<= 10 min.)*
AAI	35	54,1	100	15	1
VVI / VDD	14	52	285	1237	2
DDD	11	65,3	300	4418	4
CRT	30	102	300	451	0
Leadless PM	15	43,9	203	344	0

* La durée opératoire a été enregistrée à 10 ou moins minutes et donc pas analysé statistiquement

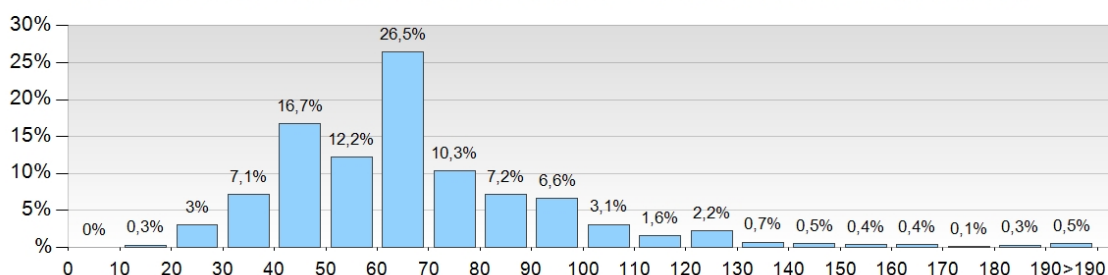
Répartition en pourcentage de la durée opératoire des stimulateurs AAI (en minutes)



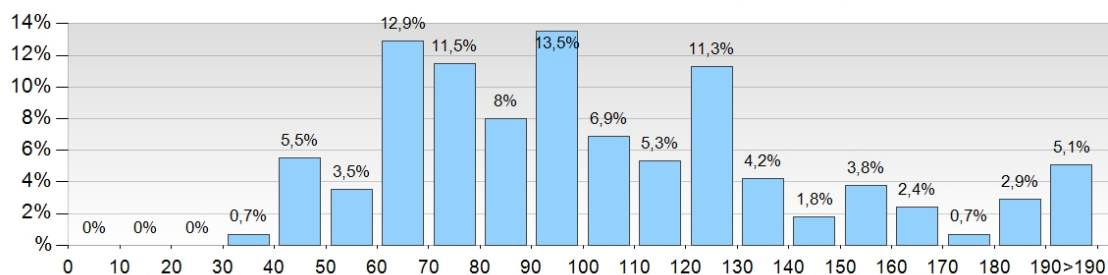
Répartition en pourcentage de la durée opératoire des stimulateurs VVI/VDD (en minutes)



Répartition en pourcentage de la durée opératoire des stimulateurs DDD (en minutes)



Répartition en pourcentage de la durée opératoire des stimulateurs CRT (en minutes)



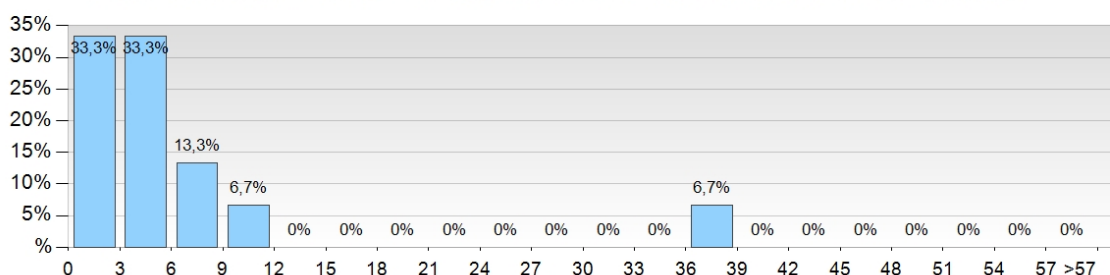
Temps de scopie

Temps de scopie mesuré lors de la primo-implantation (en minutes)

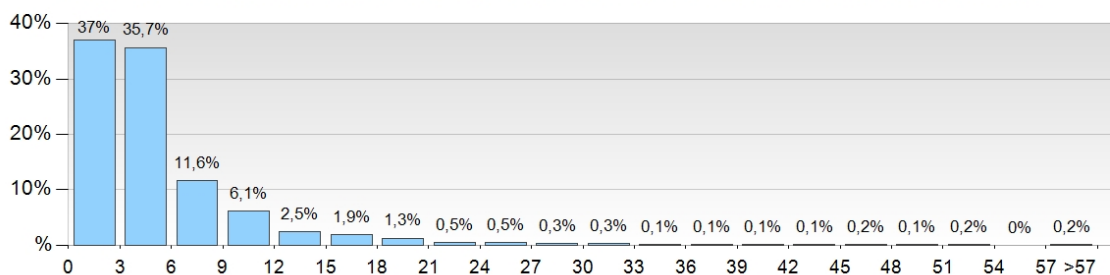
	min. min.	min. Ø	min. max.	n	n (0 min. épiscopiques)*	n (0 min. autres)*
AAI	1	6,2	38	14	1	0
VVI / VDD	0,2	5,4	165	1220	5	12
DDD	0,1	6,4	250	4313	19	86
CRT	1	16,9	115	445	6	0
Leadless PM	1	5,9	165	341	0	3

* Le temps de scopie a été enregistré à 0 minutes et donc pas analysé statistiquement

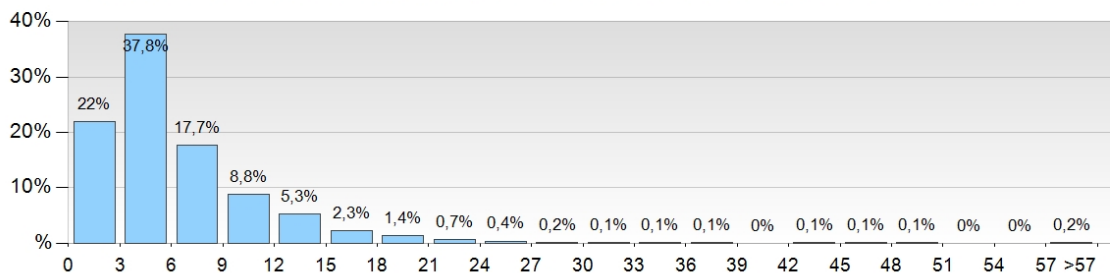
Répartition en pourcentage du temps de scopie des stimulateurs AAI (en minutes)



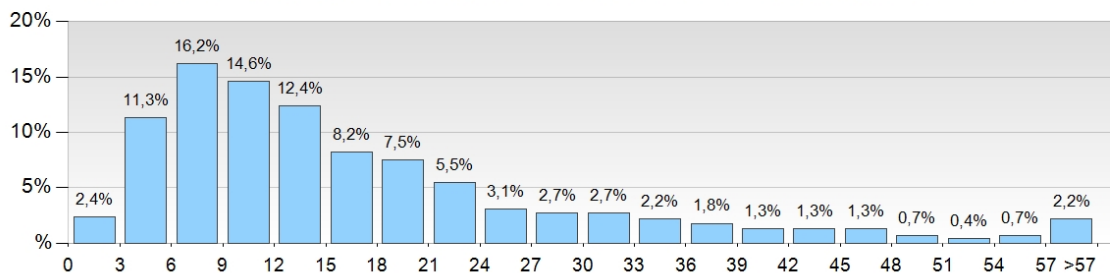
Répartition en pourcentage du temps de scopie des stimulateurs VVI/VDD (en minutes)



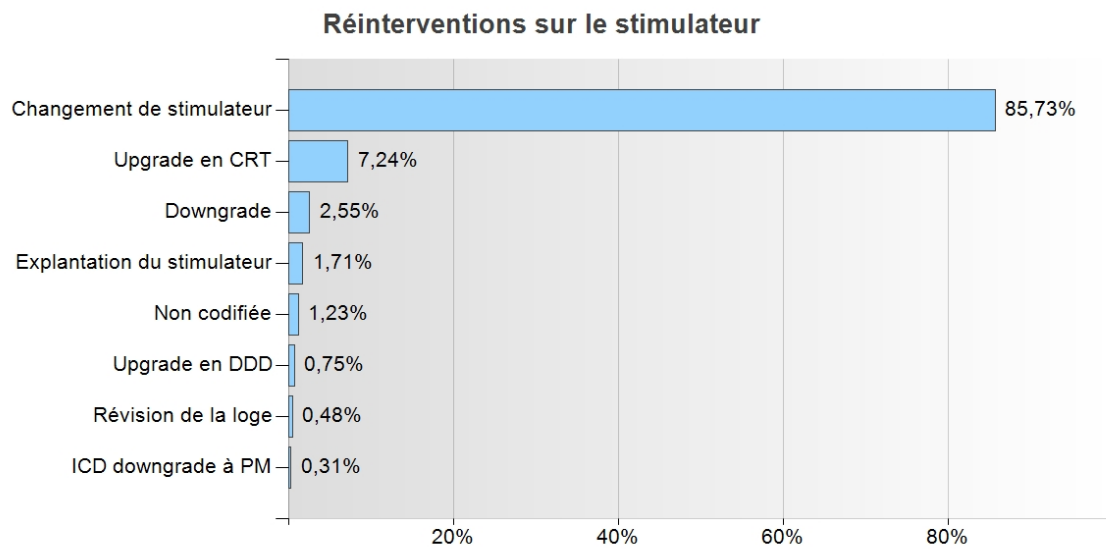
Répartition en pourcentage du temps de scopie des stimulateurs DDD (en minutes)



Répartition en pourcentage du temps de scopie des stimulateurs CRT (en minutes)



Réinterventions sur le stimulateur

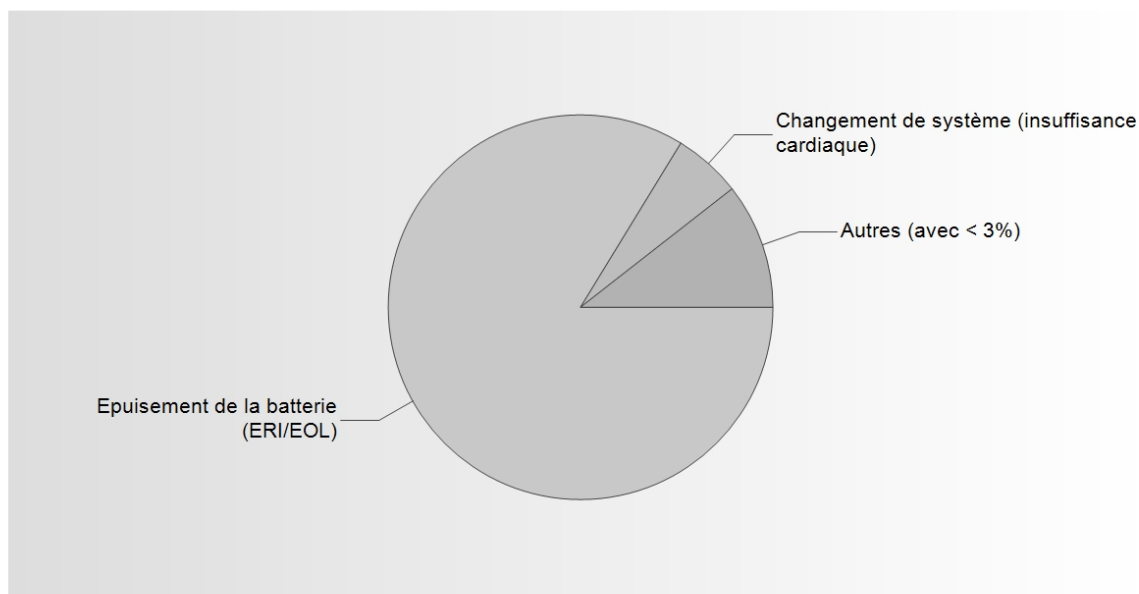


Détails sur les réinterventions sur le stimulateur

Changement de stimulateur	1953	85,73 %
Upgrade en CRT	165	7,24 %
Downgrade	58	2,55 %
Explantation du stimulateur	39	1,71 %
Non codifiée	28	1,23 %
Upgrade en DDD	17	0,75 %
Révision de la loge	11	0,48 %
ICD downgrade à PM	7	0,31 %
Total	2278	

Réinterventions sur le stimulateur

Indications des réinterventions sur le stimulateur

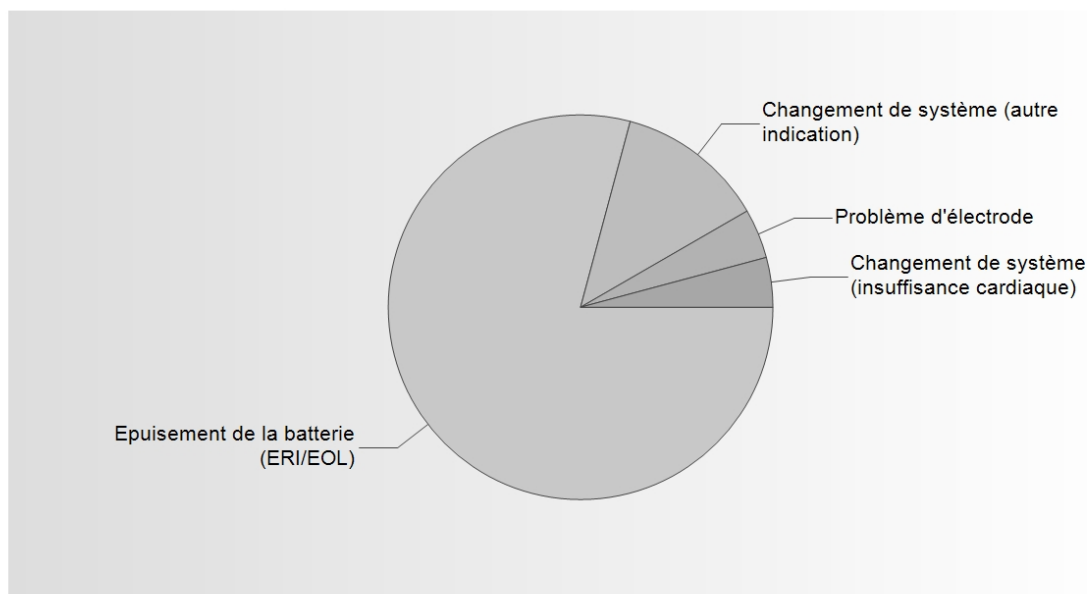


Détails sur les indications des réinterventions sur le stimulateur

Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	1907	83,71 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	130	5,71 %
Non codifiée	50	2,19 %
Infection / Perforation / Ulcération	42	1,84 %
Changement de système (autre indication)	40	1,76 %
Problème d'électrode	36	1,58 %
Réimplantation après explantation	18	0,79 %
Epuisement prématuré de la batterie	11	0,48 %
Problème de loge	11	0,48 %
Rappel du fabricant	8	0,35 %
DAI downgrade à PM (autres indications)	6	0,26 %
Dysfonction du stimulateur, sans rappel du fabricant	6	0,26 %
Changement de système (syndrome du pacemaker)	5	0,22 %
Sur demande du patient	3	0,13 %
DAI downgrade à PM (absence d'arythmies)	2	0,09 %
Hématome	1	0,04 %
Problème de connexion	1	0,04 %
DAI downgrade à PM (récupération fonction cardiaque)	1	0,04 %
Détection de myopotentiels	0	0 %
Stimulation musculaire	0	0 %
Total	2278	

Réinterventions sur le stimulateur

Indications des réinterventions sur le stimulateur AAI(R)

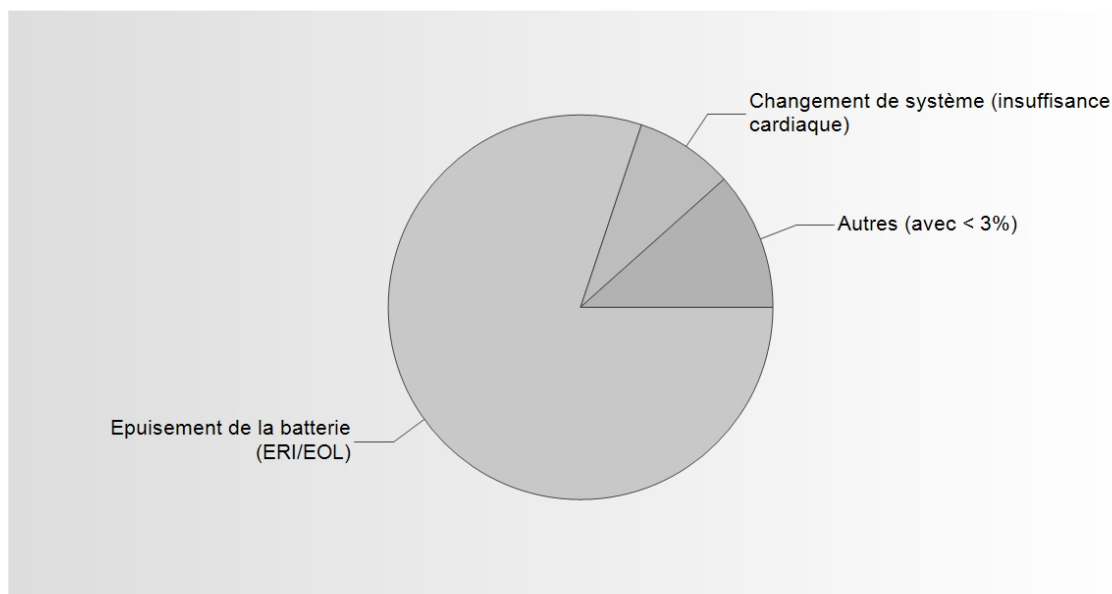


Détails sur les réinterventions sur le stimulateur AAI(R)

Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	19	79,17 %
Changement de système (autre indication)	3	12,5 %
Problème d'électrode	1	4,17 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	1	4,17 %
Epuisement prématuré de la batterie	0	0 %
Dysfonction du stimulateur, sans rappel du fabricant	0	0 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Hématome	0	0 %
Infection / Perforation / Ulcération	0	0 %
Problème de loge	0	0 %
Détection de myopotentiels	0	0 %
Stimulation musculaire	0	0 %
Problème de connexion	0	0 %
Changement de système (syndrome du pacemaker)	0	0 %
Sur demande du patient	0	0 %
Réimplantation après explantation	0	0 %
DAI downgrade à PM (récupération fonction cardiaque)	0	0 %
DAI downgrade à PM (absence d'arythmies)	0	0 %
DAI downgrade à PM (autres indications)	0	0 %
Non codifiée	0	0 %
Total	24	

Réinterventions sur le stimulateur

Indications des réinterventions sur le stimulateur VVI(R)

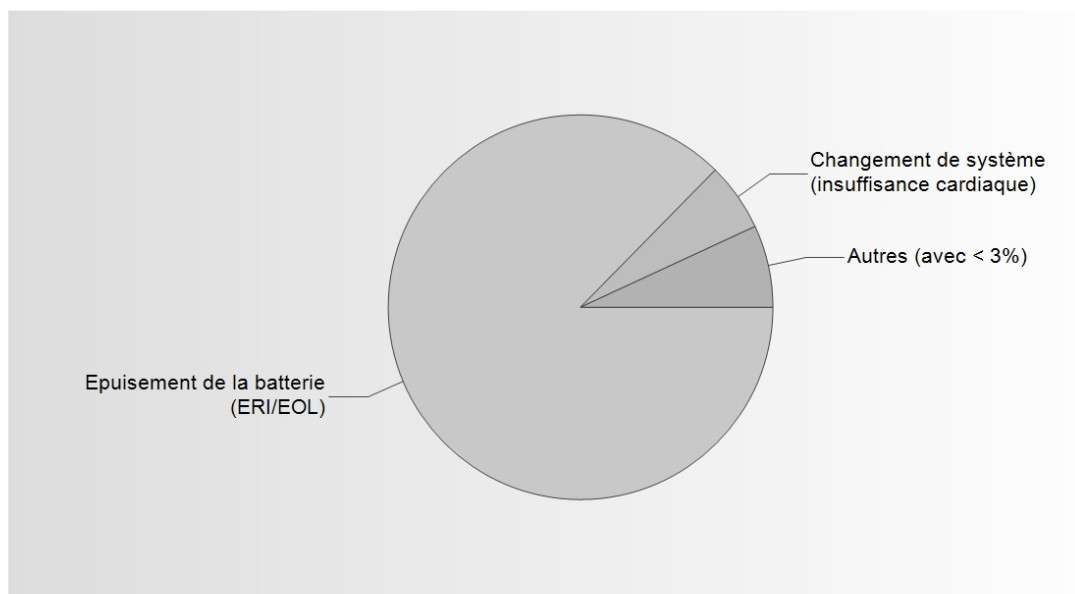


Détails sur les réinterventions sur le stimulateur VVI(R)

Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	242	80,13 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	25	8,28 %
Non codifiée	8	2,65 %
Changement de système (autre indication)	7	2,32 %
Infection / Perforation / Ulcération	6	1,99 %
Problème d'électrode	6	1,99 %
Changement de système (syndrome du pacemaker)	2	0,66 %
Dysfonction du stimulateur, sans rappel du fabricant	2	0,66 %
Réimplantation après explantation	1	0,33 %
Problème de connexion	1	0,33 %
Sur demande du patient	1	0,33 %
Epuisement prématuré de la batterie	1	0,33 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Hématome	0	0 %
Problème de loge	0	0 %
Détection de myopotentiels	0	0 %
Stimulation musculaire	0	0 %
DAI downgrade à PM (récupération fonction cardiaque)	0	0 %
DAI downgrade à PM (absence d'arythmies)	0	0 %
DAI downgrade à PM (autres indications)	0	0 %
Total	302	

Réinterventions sur le stimulateur

Indications des réinterventions sur le stimulateur VDD(R)

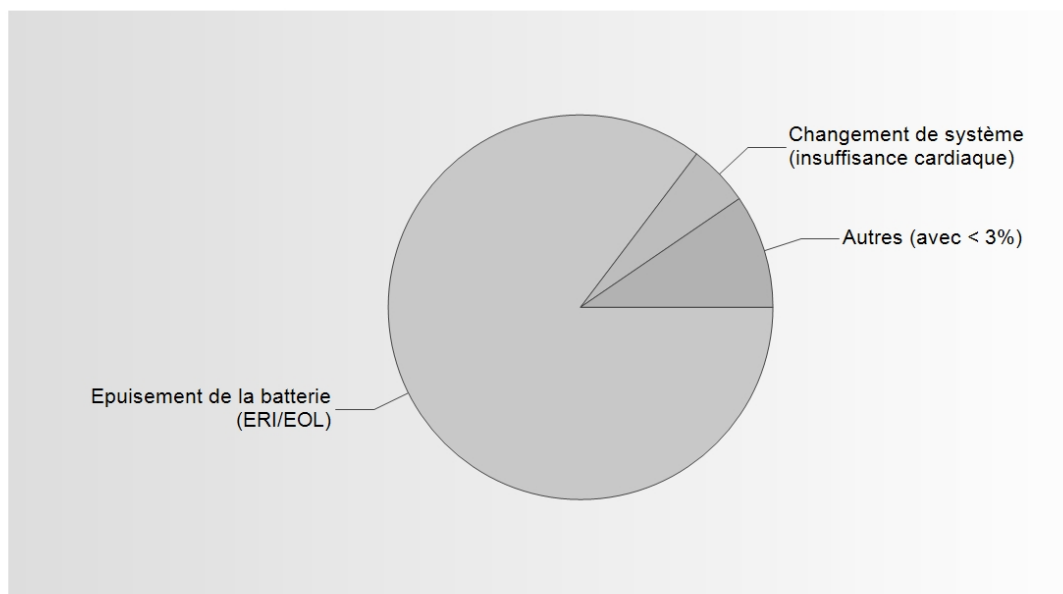


Détails sur les réinterventions sur le stimulateur VDD(R)

Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	76	87,36 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	5	5,75 %
Epuisement prématuré de la batterie	1	1,15 %
Réimplantation après explantation	1	1,15 %
Non codifiée	1	1,15 %
Infection / Perforation / Ulcération	1	1,15 %
Sur demande du patient	1	1,15 %
Changement de système (autre indication)	1	1,15 %
Dysfonction du stimulateur, sans rappel du fabricant	0	0 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Hématome	0	0 %
Problème de loge	0	0 %
Détection de myopotentiels	0	0 %
Stimulation musculaire	0	0 %
Problème de connexion	0	0 %
Problème d'électrode	0	0 %
Changement de système (syndrome du pacemaker)	0	0 %
DAI downgrade à PM (récupération fonction cardiaque)	0	0 %
DAI downgrade à PM (absence d'arythmies)	0	0 %
DAI downgrade à PM (autres indications)	0	0 %
Total	87	

Réinterventions sur le stimulateur

Indications des réinterventions sur le stimulateur DDD(R)

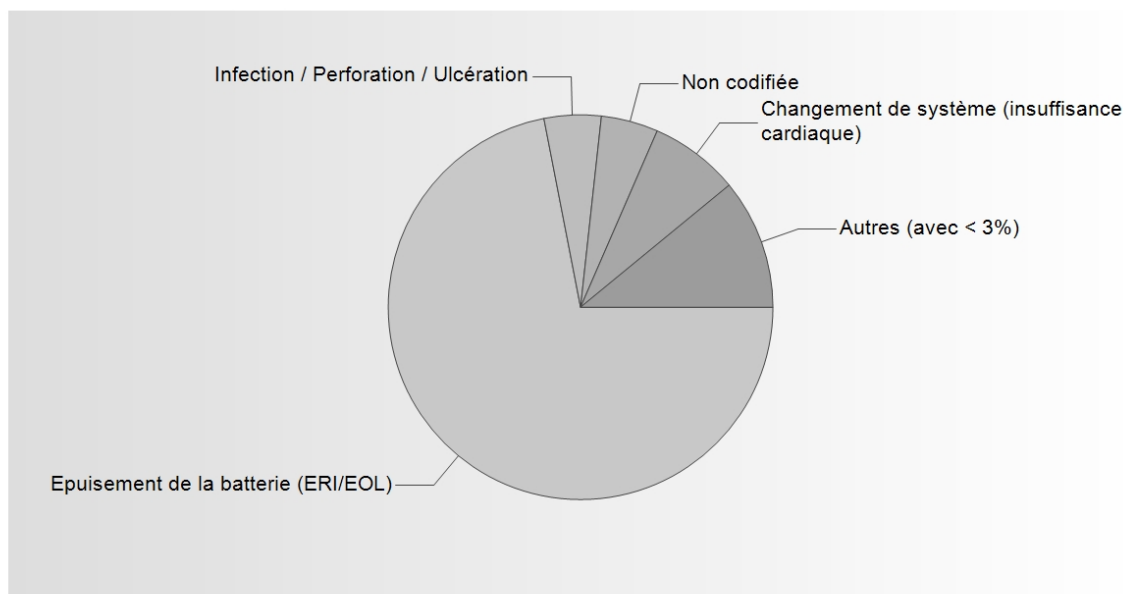


Détails sur les réinterventions sur le stimulateur DDD(R)

Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	1461	85,34 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	88	5,14 %
Non codifiée	34	1,99 %
Infection / Perforation / Ulcération	28	1,64 %
Changement de système (autre indication)	25	1,46 %
Problème d'électrode	25	1,46 %
Réimplantation après explantation	15	0,88 %
Epuisement prématuré de la batterie	9	0,53 %
Problème de loge	9	0,53 %
Rappel du fabricant	8	0,47 %
Dysfonction du stimulateur, sans rappel du fabricant	4	0,23 %
Changement de système (syndrome du pacemaker)	2	0,12 %
DAI downgrade à PM (autres indications)	2	0,12 %
Hématome	1	0,06 %
Sur demande du patient	1	0,06 %
Détection de myopotentiels	0	0 %
Stimulation musculaire	0	0 %
Problème de connexion	0	0 %
DAI downgrade à PM (récupération fonction cardiaque)	0	0 %
DAI downgrade à PM (absence d'arythmies)	0	0 %
Total	1712	

Réinterventions sur le stimulateur

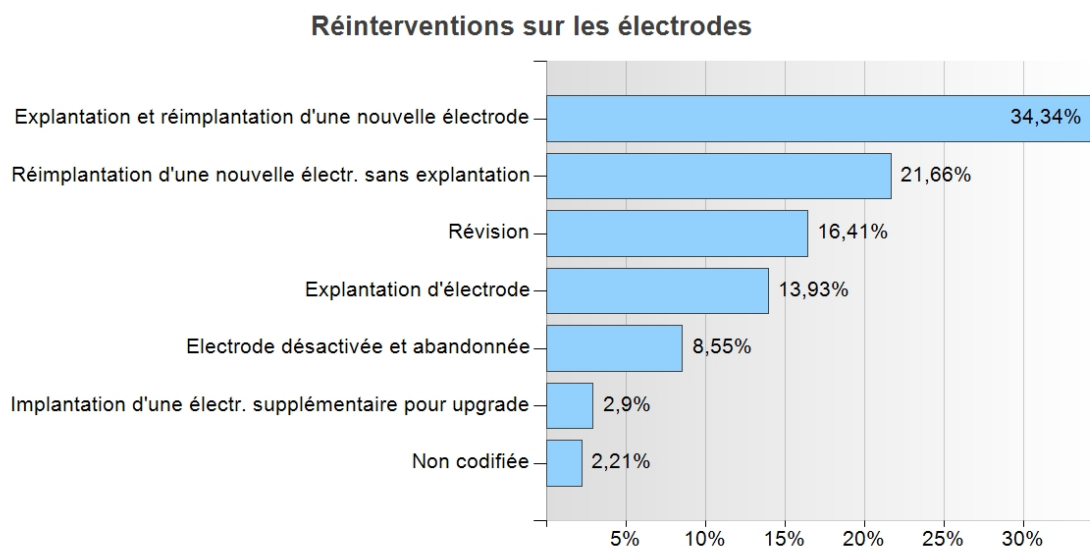
Indications des réinterventions sur le stimulateur CRT



Détails sur les réinterventions sur le stimulateur CRT

Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	105	71,92 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	11	7,53 %
Infection / Perforation / Ulcération	7	4,79 %
Non codifiée	7	4,79 %
Changement de système (autre indication)	4	2,74 %
Problème d'électrode	4	2,74 %
DAI downgrade à PM (autres indications)	2	1,37 %
Problème de loge	2	1,37 %
Réimplantation après explantation	1	0,68 %
DAI downgrade à PM (absence d'arythmies)	1	0,68 %
Changement de système (syndrome du pacemaker)	1	0,68 %
DAI downgrade à PM (récupération fonction cardiaque)	1	0,68 %
Epuisement prématuré de la batterie	0	0 %
Dysfonction du stimulateur, sans rappel du fabricant	0	0 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Hématome	0	0 %
Détection de myopotentiels	0	0 %
Stimulation musculaire	0	0 %
Problème de connexion	0	0 %
Sur demande du patient	0	0 %
Total	146	

Réintervention sur les électrodes

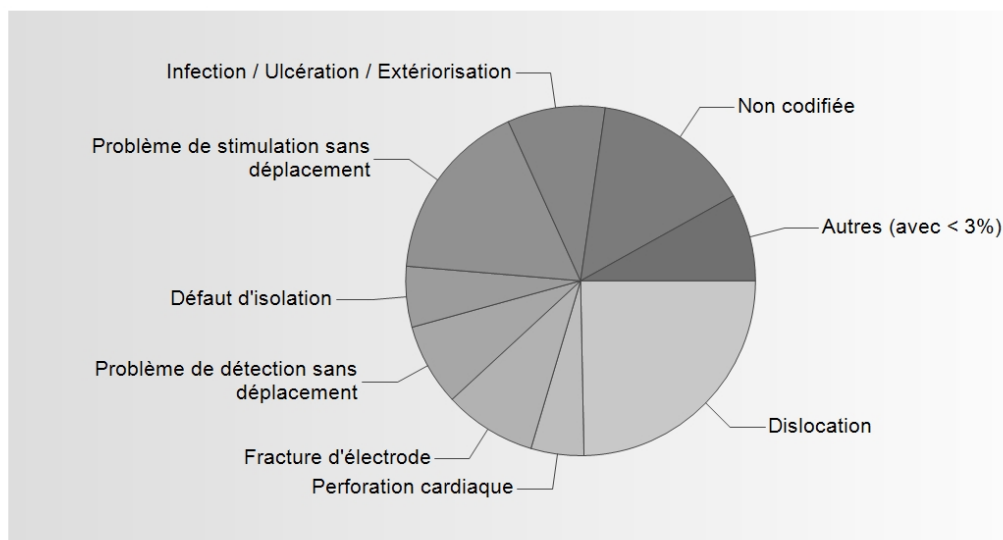


Réintervention sur les électrodes

Explantation et réimplantation d'une nouvelle électrode	249	34,34 %
Réimplantation d'une nouvelle électrode sans explantation	157	21,66 %
Révision	119	16,41 %
Explantation d'électrode	101	13,93 %
Electrode désactivée et abandonnée	62	8,55 %
Implantation d'une électrode supplémentaire pour upgrade	21	2,9 %
Non codifiée	16	2,21 %
Total	725	

Réintervention sur les électrodes

Indications de la réintervention sur les électrodes VD

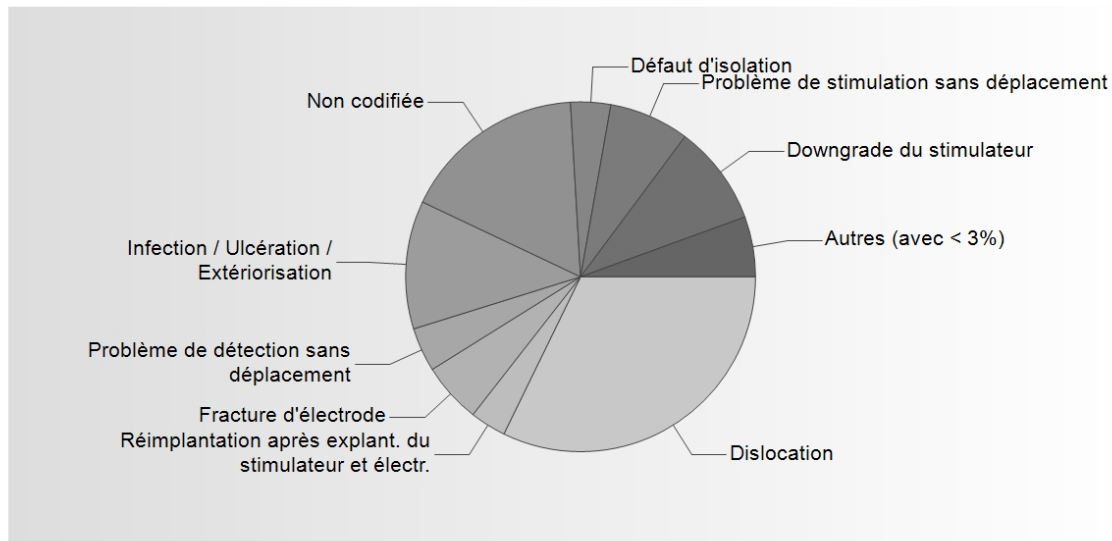


Détails sur les indications de la réintervention sur les électrodes VD

Dislocation	101	24,69 %
Problème de stimulation sans déplacement	69	16,87 %
Non codifiée	60	14,67 %
Infection / Ulcération / Extériorisation	37	9,05 %
Fracture d'électrode	35	8,56 %
Problème de détection sans déplacement	31	7,58 %
Défaut d'isolation	23	5,62 %
Perforation cardiaque	20	4,89 %
Explantation du boîtier	7	1,71 %
Réimplantation après explant. du stimulateur et électr.	6	1,47 %
Syndrome de Twiddler	6	1,47 %
Problème de connecteur	5	1,22 %
Insuffisance cardiaque	4	0,98 %
Menace d'extériorisation	3	0,73 %
Stimulation phrénique / musculaire	2	0,49 %
Palpitations / Syndrome du pacemaker	0	0 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Downgrade du stimulateur	0	0 %
Explant. des électrodes (pas de stimulateur)	0	0 %
Total	409	

Réintervention sur les électrodes

Indications de la réintervention sur les électrodes aur.

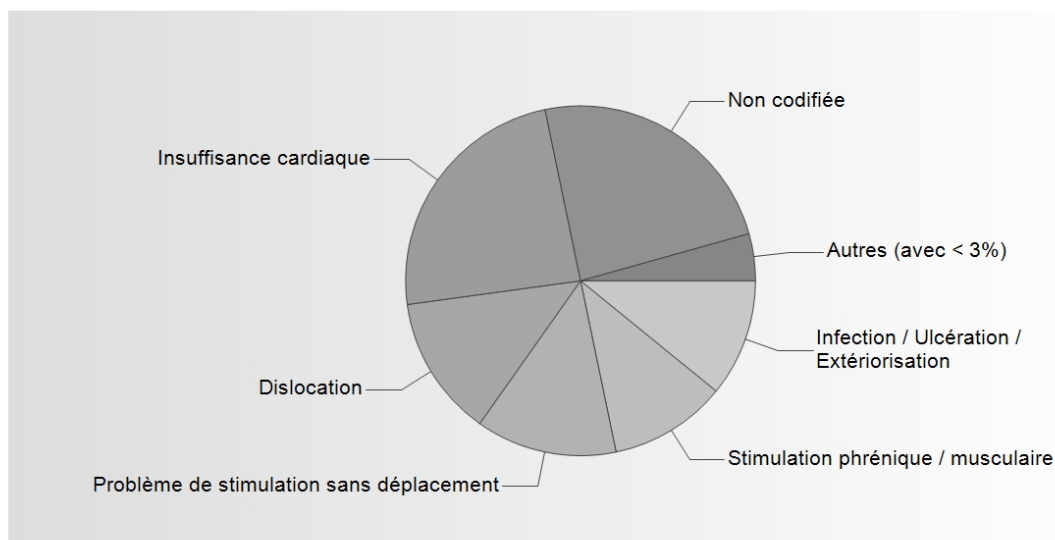


Détails sur les indications de la réintervention sur les électrodes aur.

Dislocation	87	32,22 %
Non codifiée	46	17,04 %
Infection / Ulcération / Extériorisation	32	11,85 %
Downgrade du stimulateur	25	9,26 %
Problème de stimulation sans déplacement	20	7,41 %
Fracture d'électrode	15	5,56 %
Problème de détection sans déplacement	11	4,07 %
Défaut d'isolation	10	3,7 %
Réimplantation après explant. du stimulateur et électr.	9	3,33 %
Explantation du boîtier	7	2,59 %
Perforation cardiaque	3	1,11 %
Menace d'extériorisation	2	0,74 %
Insuffisance cardiaque	2	0,74 %
Problème de connecteur	1	0,37 %
Palpitations / Syndrome du pacemaker	0	0 %
Syndrome de Twiddler	0	0 %
Stimulation phrénique / musculaire	0	0 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Explant. des électrodes (pas de stimulateur)	0	0 %
Total	270	

Réintervention sur les électrodes

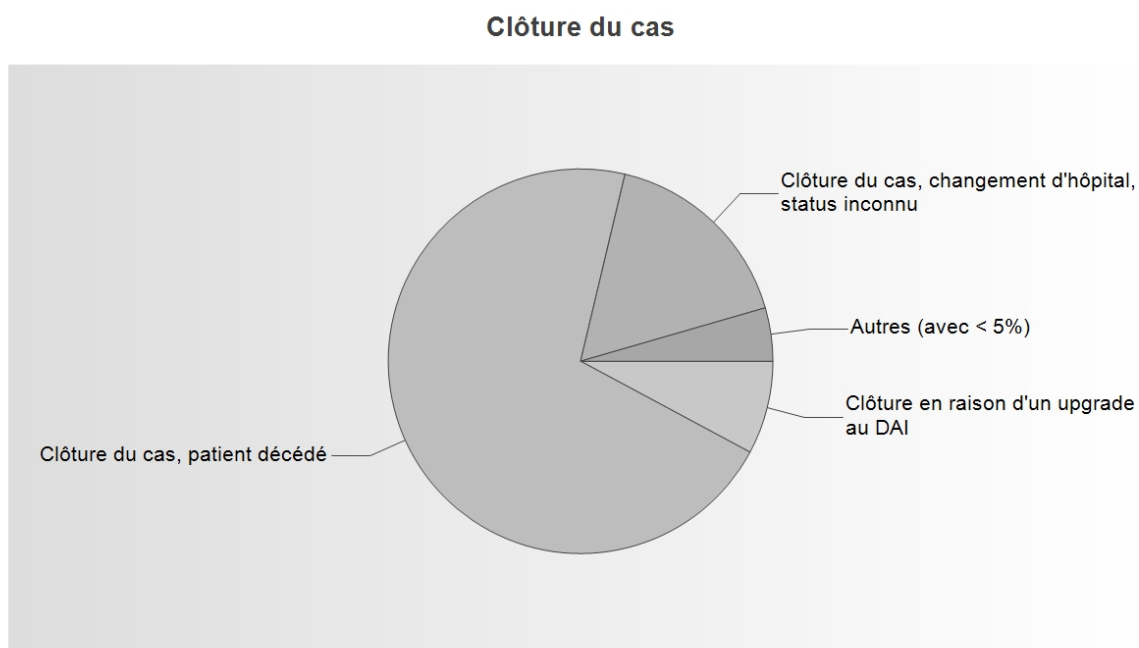
Indications de la réintervention sur les électrodes VG



Détails sur les indications de la réintervention sur les électrodes VG

Insuffisance cardiaque	11	23,91 %
Non codifiée	11	23,91 %
Problème de stimulation sans déplacement	6	13,04 %
Dislocation	6	13,04 %
Infection / Ulcération / Extériorisation	5	10,87 %
Stimulation phrénique / musculaire	5	10,87 %
Fracture d'électrode	1	2,17 %
Downgrade du stimulateur	1	2,17 %
Problème de détection sans déplacement	0	0 %
Défaut d'isolation	0	0 %
Perforation cardiaque	0	0 %
Palpitations / Syndrome du pacemaker	0	0 %
Problème de connecteur	0	0 %
Syndrome de Twiddler	0	0 %
Menace d'extériorisation	0	0 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Explantation du boîtier	0	0 %
Réimplantation après explant. du stimulateur et électr.	0	0 %
Explant. des électrodes (pas de stimulateur)	0	0 %
Total	46	

Clôture du cas



Détails sur les clôtures de cas

Clôture du cas, patient décédé	253	70,87 %
Clôture du cas, changement d'hôpital, status inconnu	60	16,81 %
Clôture en raison d'un upgrade au DAI	28	7,84 %
Clôture du cas, PM explanté	14	3,92 %
Clôture du cas, non codifié	2	0,56 %
Clôture du cas, PM désactivé selon souhait du patient	0	0 %
Total	357	

Cause de décès (pour clôture: patient décédé)

cause de décès inconnue	235	92,89 %
non cardiaque	8	3,16 %
cause de décès non codifiée	5	1,98 %
insuffisance cardiaque	4	1,58 %
cardiaque, non insuffisance cardiaque, non rythmique	1	0,4 %
rythmique	0	0 %
en relation avec le stimulateur	0	0 %
en relation avec l'électrode	0	0 %
Total	253	

Les statistiques sont basées sur les données de SwissEPnet du 01.01.2022 au 31.12.2022

L'exhaustivité et l'exactitude de ces statistiques dépendent des données entrées par les centres participants au registre.

0,2% des données ont été exclus car incomplètes.

Les valeurs moyennes \bar{x} correspondent aux moyennes arithmétiques.

La transmission de textes, chiffres et graphiques doit recevoir l'approbation préalable de la Fondation Suisse de Rythmologie, avec mention de la source de ces données.

Nous déclinons toute responsabilité pour des données erronées.

La photo de couverture montre le premier stimulateur cardiaque implanté chez l'homme, le 8 octobre 1958 par le professeur Åke Senning à Stockholm.