

STATISTIQUE SUISSE DES STIMULATEURS CARDIAQUES 2021



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

Vue d'ensemble

Hôpitaux implanteurs des stimulateurs cardiaques	78
Inclus dans les statistiques	72

Primo-implantations de stimulateurs	5974
dont Leadless	304
dont CRT	442
dont His	104
Changements de stimulateurs	2041
dont Leadless	22
dont CRT	125
dont His	6
Primo-impl. électr. lors de la primo-impl. PM	10807
Electrodes VD	5644
Electrodes aur.	4712
Electrodes VG	451
Primo-impl. électr. lors de la réint. PM	581
Electrodes VD	231
Electrodes aur.	157
Electrodes VG	193
Changements d'électrodes	387
Electrodes VD	242
Electrodes aur.	125
Electrodes VG	20

Hôpitaux implanteurs des stimulateurs cardiaques

No.	Hôpital	AAIM/ AAIR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDD/ DDDR	CRT	Total	Chngm. du PM	Interv. saisies/ dont incomplets
101	Universitätsspital Basel	4	44	30	227	47	352	89	474 / 0 (0%)
102	Inselspital Bern	5	31	33	266	67	402	91	529 / 0 (0%)
103	Hôpital Cantonal Universitaire de ...	0	39	1	146	20	206	65	284 / 0 (0%)
104	Centre Hospitalier Universitaire V...	1	37	0	96	11	145	31	186 / 0 (0%)
105	Universitätsspital Zürich	0	37	31	96	30	194	65	277 / 0 (0%)
106	Universitäts-Kinderkliniken Zürich	0	0	0	7	0	7	16	23 / 0 (0%)
201	Kantonsspital Aarau	0	17	3	79	2	101	31	140 / 0 (0%)
202	Kantonsspital Baden	0	10	6	84	8	108	40	153 / 0 (0%)
203	Lindenhofgruppe Bern	1	36	0	33	0	70	14	85 / 0 (0%)
205	Spitalzentrum Biel	2	32	2	65	4	105	39	152 / 0 (0%)
206	Spitalzentrum Oberwallis, Brig	0	2	0	19	0	21	19	43 / 0 (0%)
208	Spital Bülach	0	4	0	29	0	33	16	49 / 0 (0%)
209	Kantonsspital Graubünden, Chur	0	32	1	81	0	114	32	146 / 0 (0%)
210	Hôpital du Jura, Delémont et Porr...	0	11	1	11	0	23	15	39 / 0 (0%)
211	Hôpital Fribourgeois	0	28	0	114	9	151	66	222 / 0 (0%)
212	Spital Interlaken	0	11	0	43	1	55	10	66 / 0 (0%)
213	Kantonales Spital Herisau	0	1	0	19	0	20	10	30 / 0 (0%)
214	HerzZentrum & Rhythmologie Hir...	0	9	2	72	9	92	44	141 / 0 (0%)
215	Ospedale la Carità, Locarno	2	4	7	18	0	31	19	53 / 0 (0%)
216	Cardiocentro Ticino, Lugano	1	27	1	191	6	226	73	310 / 0 (0%)
217	Kantonsspital Luzern, Sursee un...	0	44	6	197	43	290	87	393 / 0 (0%)
218	Klinik St. Anna, Luzern	0	8	0	70	0	78	21	102 / 0 (0%)
220	Hôpital de la Tour	0	27	1	130	11	169	47	221 / 0 (0%)
221	Spital Thurgau AG, Frauenfeld + ...	0	10	0	113	9	132	24	164 / 0 (0%)
222	Hôpital neuchâtelois, Site de Pou...	0	4	1	41	4	50	35	89 / 0 (0%)
225	Spital Uster	0	3	0	22	0	25	14	39 / 0 (0%)
226	Kantonsspital Schaffhausen	0	0	0	0	0	0	6	6 / 0 (0%)
227	Spital Limmattal	0	15	1	35	0	51	9	61 / 0 (0%)
228	Hôpital de Sion	0	17	1	106	3	127	52	188 / 0 (0%)
230	Solothurner Spitäler AG	0	18	6	108	3	135	49	189 / 0 (0%)
231	Kantonsspital St. Gallen	0	17	8	114	20	159	82	250 / 0 (0%)
232	Regionalspital Thun	0	18	0	16	0	34	12	47 / 0 (0%)
233	GZO Spital Wetzikon	0	3	0	60	1	64	35	101 / 0 (0%)
234	Kantonsspital Winterthur	0	17	2	80	10	109	54	167 / 0 (0%)
235	Stadtspital Waid, Zürich	0	6	0	48	0	54	13	70 / 0 (0%)
236	Stadtspital Triemli, Zürich	0	65	9	172	10	256	74	370 / 0 (0%)
237	Zuger Kantonsspital	0	10	0	12	0	22	6	28 / 0 (0%)
239	Klinik Beau-Site Bern	1	41	1	97	2	142	47	195 / 0 (0%)
241	HerzKlinik Hirslanden, Zürich	0	15	1	81	13	110	23	140 / 0 (0%)
244	Hôpital La Chaux-de-Fonds	0	8	0	22	0	30	13	43 / 0 (0%)
245	Hôpital de Nyon	0	2	0	18	1	21	10	33 / 0 (0%)
246	HirslandenKlinik Aarau	0	30	2	105	21	158	34	196 / 0 (0%)
248	Ospedale Regionale Bellinzona e...	0	20	2	24	2	48	18	67 / 0 (0%)
249	Kantonsspital Glarus	0	4	0	15	0	19	6	25 / 0 (0%)
250	Klinik Im Park, Zürich	0	11	0	114	6	131	100	235 / 0 (0%)
251	Herzzentrum Bodensee, Kreuzlin...	0	1	0	16	8	25	8	35 / 0 (0%)
253	UNO Spitäler	0	6	1	22	0	29	7	37 / 0 (0%)
259	Spital Zollikerberg	0	7	2	25	0	34	4	39 / 0 (0%)
260	Regionalspital Emmental, Burgdorf	0	13	0	22	0	35	19	56 / 0 (0%)
262	Clinique La Source, Lausanne	0	12	1	88	3	104	27	135 / 1 (1%)
267	Clinique Cécil	0	29	0	95	14	138	56	200 / 0 (0%)
268	Clinique des Grangettes	0	13	0	47	8	68	37	107 / 0 (0%)
269	Spital Schwyz	0	10	0	8	0	18	3	22 / 0 (0%)
271	Spitalregion RWS, Spital Altstätten	0	10	0	52	0	62	23	88 / 0 (0%)
272	Hôpital Daler, Fribourg	0	0	0	0	0	0	3	3 / 0 (0%)
273	Spital Lachen	0	0	0	18	1	19	6	25 / 0 (0%)
274	Andreas Klinik, Cham	0	7	0	12	0	19	17	37 / 0 (0%)
275	St.Claraspital, Basel	0	21	0	67	10	98	25	126 / 0 (0%)
276	SRO Spital Langenthal	0	12	0	23	0	35	8	43 / 0 (0%)
277	Hôpital de Payerne	0	13	0	29	1	43	6	50 / 1 (2%)
278	Centre de Cardiologie du Valais	0	3	1	4	1	9	5	15 / 0 (0%)
279	HRC hôpital riviera chablais	0	13	0	54	2	69	36	108 / 0 (0%)
280	Hôpitaux de Morges et St-Loup	0	13	0	35	18	66	40	109 / 0 (0%)
282	Hôpital d'Yverdon	0	3	0	12	0	15	14	29 / 0 (0%)
283	Spital Schiers	0	9	0	8	0	17	4	21 / 0 (0%)
284	Clinique de Genolier	0	0	0	6	3	9	7	17 / 0 (0%)
285	Kantonsspital Baselland	0	20	0	95	0	115	21	144 / 0 (0%)
287	Bethanien	0	1	0	15	0	16	0	16 / 0 (0%)
288	Herz&Rhythmus Zentrum	0	2	0	2	0	4	0	4 / 3 (75%)
289	Cardiance Clinic	0	5	0	35	0	40	5	46 / 0 (0%)
290	Spital Linth	0	3	0	3	0	6	0	7 / 0 (0%)
291	Spital Männedorf	0	2	0	12	1	15	5	21 / 0 (0%)
Total	72	17	1053	164	4301	443	5978	2042	8361 / 5 (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
223	Klinik Stephanshorn, St. Gallen
224	Spital Horgen
254	Hôpital du Chablais, Aigle
256	Hôpital du Chablais, Monthey
261	Zentrum Linth und Männdorf
286	Clinique La Colline
Total	6

1 hôpital avec plus de 10% d'interventions saisies incomplètes

No.	Hôpital	Interventions saisies	dont incomplètes	incomplètes (%)
288	Herz&Rhythmus Zentrum	4	3	75
Total	1			

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						Chngm.
		AAIM/ AAIR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT	Total	Total
102	Inselspital Bern	5	31	33	266	67	402	91
101	Universitätsspital Basel	4	44	30	227	47	352	89
217	Kantonsspital Luzern, Sursee und Wolhusen	0	44	6	197	43	290	87
236	Stadtsptial Triemli, Zürich	0	65	9	172	10	256	74
216	Cardiocentro Ticino, Lugano	1	27	1	191	6	226	73
103	Hôpital Cantonal Universitaire de Genève	0	39	1	146	20	206	65
105	Universitätsspital Zürich	0	37	31	96	30	194	65
220	Hôpital de la Tour	0	27	1	130	11	169	47
231	Kantonsspital St. Gallen	0	17	8	114	20	159	82
246	Hirslandenklinik Aarau	0	30	2	105	21	158	34
211	Hôpital Fribourgeois	0	28	0	114	9	151	66
104	Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV)	1	37	0	96	11	145	31
239	Klinik Beau-Site Bern	1	41	1	97	2	142	47
267	Clinique Cécil	0	29	0	95	14	138	56
230	Solothurner Spitäler AG	0	18	6	108	3	135	49
221	Spital Thurgau AG, Frauenfeld + Münsterlingen	0	10	0	113	9	132	24
250	Klinik Im Park, Zürich	0	11	0	114	6	131	100
228	Hôpital de Sion	0	17	1	106	3	127	52
285	Kantonsspital Baselland	0	20	0	95	0	115	21
209	Kantonsspital Graubünden, Chur	0	32	1	81	0	114	32
241	HerzKlinik Hirslanden, Zürich	0	15	1	81	13	110	23
234	Kantonsspital Winterthur	0	17	2	80	10	109	54
202	Kantonsspital Baden	0	10	6	84	8	108	40
205	Spitalzentrum Biel	2	32	2	65	4	105	39
262	Clinique La Source, Lausanne	0	12	1	88	3	104	26
201	Kantonsspital Aarau	0	17	3	79	2	101	31
Total	26	14	707	146	3140	372	4379	1398

Implantations de stimulateurs cardiaques dans les différents hôpitaux

13 hôpitaux avec 50 à 99 primo-implantations

Triés en fonction des primo-implantations

No.	Hôpital	Primo-implantations						Chngm.
		AAIM/ AAIR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT	Total	Total
275	St.Claraspital, Basel	0	21	0	67	10	98	25
214	HerzZentrum & Rhythmologie Hirslanden, Zürich	0	9	2	72	9	92	44
218	Klinik St. Anna, Luzern	0	8	0	70	0	78	21
203	Lindenhofgruppe Bern	1	36	0	33	0	70	14
279	HRC hôpital riviera chablais	0	13	0	54	2	69	36
268	Clinique des Grangettes	0	13	0	47	8	68	37
280	Hôpitaux de Morges et St- Loup	0	13	0	35	18	66	40
233	GZO Spital Wetzikon	0	3	0	60	1	64	35
271	Spitalregion RWS, Spital Altstätten	0	10	0	52	0	62	23
212	Spital Interlaken	0	11	0	43	1	55	10
235	Stadtspital Waid, Zürich	0	6	0	48	0	54	13
227	Spital Limmattal	0	15	1	35	0	51	9
222	Hôpital neuchâtelois, Site de Pourtalès	0	4	1	41	4	50	35
Total	13	1	162	4	657	53	877	342

Implantations de stimulateurs cardiaques dans les différents hôpitaux

13 hôpitaux avec 25 à 49 primo-implantations

Triés en fonction des primo-implantations

No.	Hôpital	Primo-implantations						Chngm.
		AAIM/ AAIR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT	Total	Total
248	Ospedale Regionale Bellinzona e Valli	0	20	2	24	2	48	18
277	Hôpital de Payerne	0	13	0	29	0	42	6
289	Cardiance Clinic	0	5	0	35	0	40	5
260	Regionalspital Emmental, Burgdorf	0	13	0	22	0	35	19
276	SRO Spital Langenthal	0	12	0	23	0	35	8
232	Regionalspital Thun	0	18	0	16	0	34	12
259	Spital Zollikerberg	0	7	2	25	0	34	4
208	Spital Bülach	0	4	0	29	0	33	16
215	Ospedale la Carità, Locarno	2	4	7	18	0	31	19
244	Hôpital La Chaux-de-Fonds	0	8	0	22	0	30	13
253	UNO Spitäler	0	6	1	22	0	29	7
251	Herzzentrum Bodensee, Kreuzlingen	0	1	0	16	8	25	8
225	Spital Uster	0	3	0	22	0	25	14
Total	13	2	114	12	303	10	441	149

Implantations de stimulateurs cardiaques dans les différents hôpitaux

13 hôpitaux avec 10 à 24 primo-implantations

Triés en fonction des primo-implantations

No.	Hôpital	Primo-implantations						Chngm.
		AAIM/ AAIR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT	Total	Total
210	Hôpital du Jura, Delémont et Porrentruy	0	11	1	11	0	23	15
237	Zuger Kantonsspital	0	10	0	12	0	22	6
206	Spitalzentrum Oberwallis, Brig	0	2	0	19	0	21	19
245	Hôpital de Nyon	0	2	0	18	1	21	10
213	Kantonales Spital Herisau	0	1	0	19	0	20	10
249	Kantonsspital Glarus	0	4	0	15	0	19	6
273	Spital Lachen	0	0	0	18	1	19	6
274	Andreas Klinik, Cham	0	7	0	12	0	19	17
269	Spital Schwyz	0	10	0	8	0	18	3
283	Spital Schiers	0	9	0	8	0	17	4
287	Bethanien	0	1	0	15	0	16	0
282	Hôpital d'Yverdon	0	3	0	12	0	15	14
291	Spital Männedorf	0	2	0	12	1	15	5
Total	13	0	62	1	179	3	245	115

Implantations de stimulateurs cardiaques dans les différents hôpitaux

5 hôpitaux avec moins de 10 primo-implantations

Triés en fonction des primo-implantations

No.	Hôpital	Primo-implantations						Chngm.
		AAIM/ AAIR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT	Total	Total
278	Centre de Cardiologie du Valais	0	3	1	4	1	9	5
284	Clinique de Genolier	0	0	0	6	3	9	7
106	Universitäts-Kinderkliniken Zürich	0	0	0	7	0	7	16
290	Spital Linth	0	3	0	3	0	6	0
288	Herz&Rhythmus Zentrum	0	1	0	0	0	1	0
Total	5	0	7	1	20	4	32	28

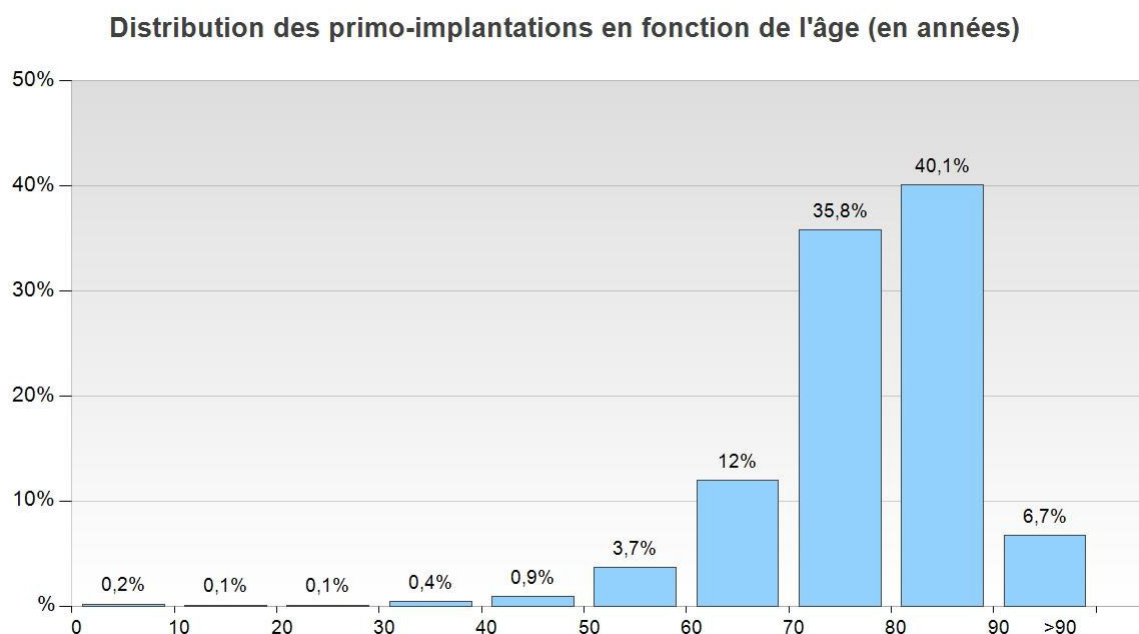
Implantations de stimulateurs cardiaques dans les différents hôpitaux

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

Triés en fonction des changements PM

No.	Hôpital	Primo-implantations	Chngm.
226	Kantonsspital Schaffhausen	0	6
272	Hôpital Daler, Fribourg	0	3
Total	2	0	9

Distribution en fonction de l'âge



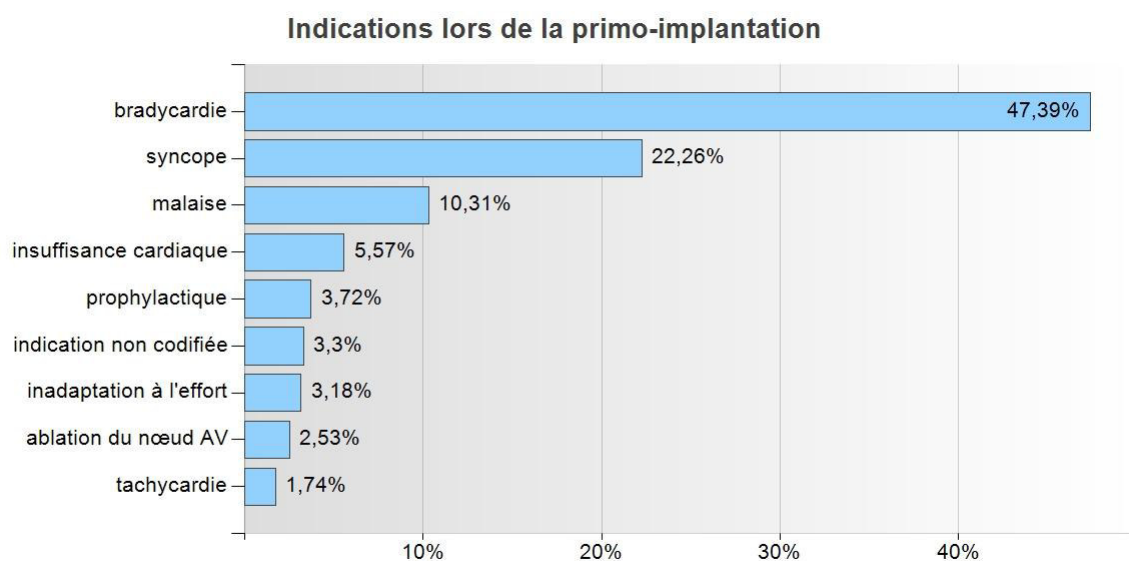
Détails sur la distribution en fonction de l'âge

< 11 ans	12	0,2 %
11 - 20 ans	5	0,1 %
21 - 30 ans	6	0,1 %
31 - 40 ans	24	0,4 %
41 - 50 ans	51	0,9 %
51 - 60 ans	219	3,7 %
61 - 70 ans	719	12,0 %
71 - 80 ans	2138	35,8 %
81 - 90 ans	2398	40,1 %
> 90 ans	402	6,7 %

Nombre d'hommes	3669	61,4 %
Nombre de femmes	2305	38,6 %
Total	5974	

Age moyen	78,3 ans
Age moyen des hommes	77,8 ans
Age moyen des femmes	79,1 ans

Indications

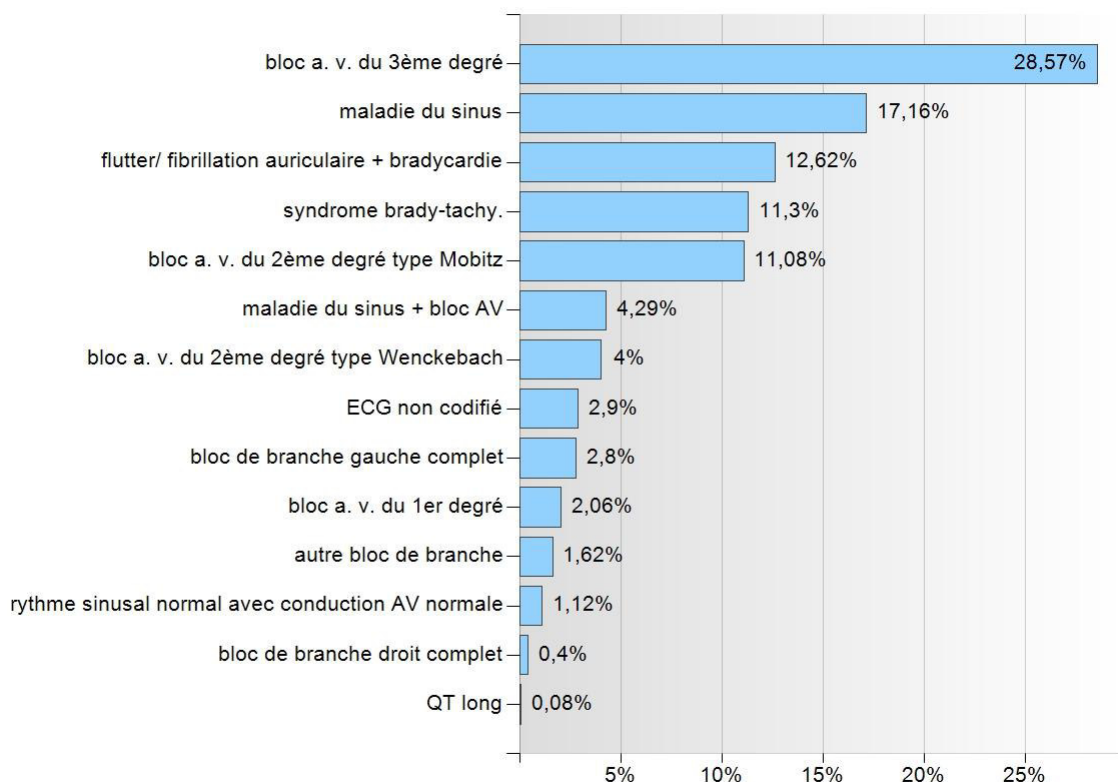


Détails sur les indications

bradycardie	2831	47,39 %
syncope	1330	22,26 %
malaise	616	10,31 %
insuffisance cardiaque	333	5,57 %
prophylactique	222	3,72 %
indication non codifiée	197	3,3 %
inadaptation à l'effort	190	3,18 %
ablation du nœud AV	151	2,53 %
tachycardie	104	1,74 %
Total	5974	

Données ECG

Données ECG lors de la primo-implantation

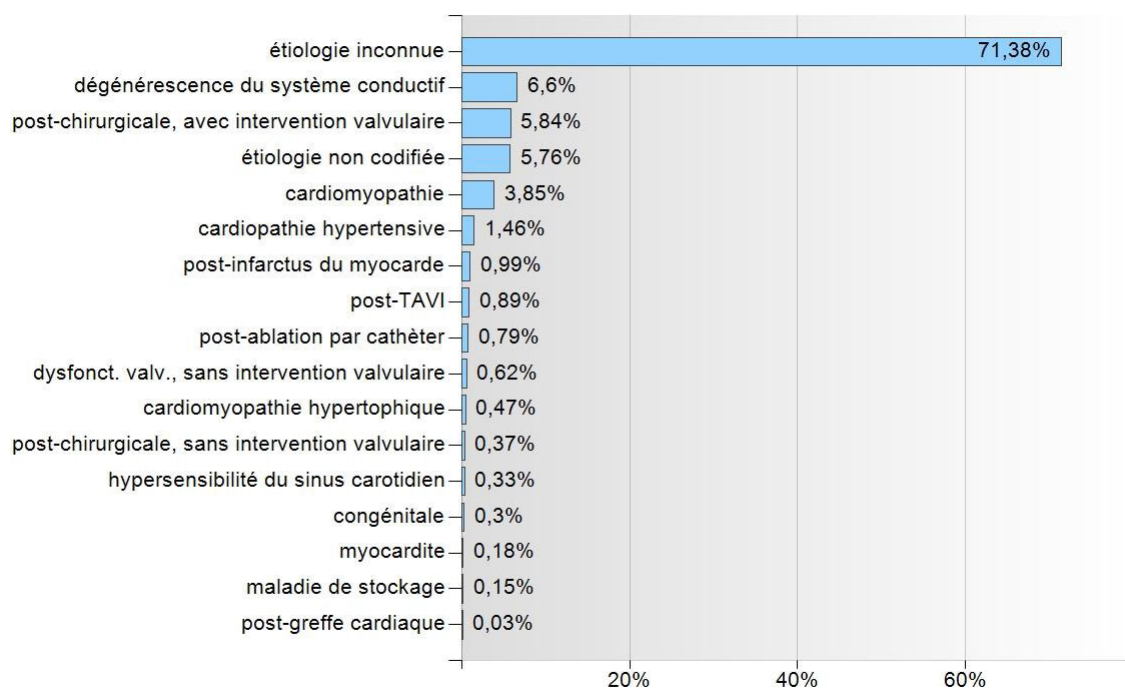


Détails sur les données ECG

bloc a. v. du 3ème degré	1707	28,57 %
maladie du sinus	1025	17,16 %
flutter/ fibrillation auriculaire + bradycardie	754	12,62 %
syndrome brady-tachy.	675	11,3 %
bloc a. v. du 2ème degré type Mobitz	662	11,08 %
maladie du sinus + bloc AV	256	4,29 %
bloc a. v. du 2ème degré type Wenckebach	239	4 %
ECG non codifié	173	2,9 %
bloc de branche gauche complet	167	2,8 %
bloc a. v. du 1er degré	123	2,06 %
autre bloc de branche	97	1,62 %
rythme sinusal normal avec conduction AV normale	67	1,12 %
bloc de branche droit complet	24	0,4 %
QT long	5	0,08 %
Total	5974	

Etiologie

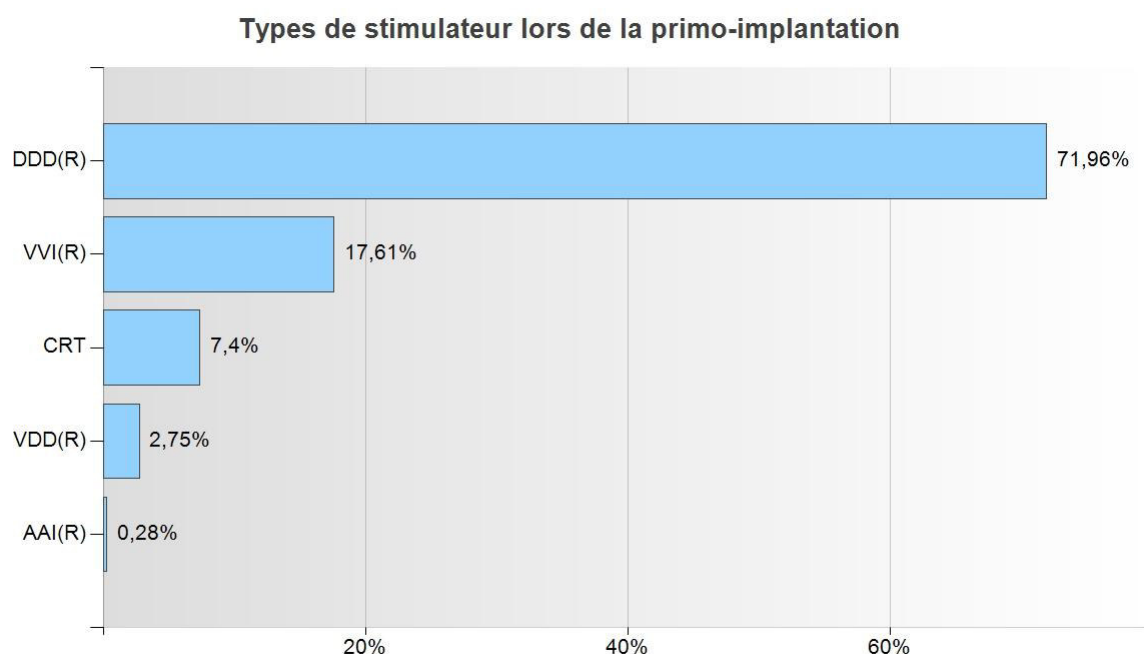
Etiologie lors de la primo-implantation



Détails sur l'étiologie

étiologie inconnue	4264	71,38 %
dégénérescence du système conducteur	394	6,6 %
post-chirurgicale, avec intervention valvulaire	349	5,84 %
étiologie non codifiée	344	5,76 %
cardiomyopathie	230	3,85 %
cardiopathie hypertensive	87	1,46 %
post-infarctus du myocarde	59	0,99 %
post-TAVI	53	0,89 %
post-ablation par cathéter	47	0,79 %
dysfonct. valv., sans intervention valvulaire	37	0,62 %
cardiomyopathie hypertrophique	28	0,47 %
post-chirurgicale, sans intervention valvulaire	22	0,37 %
hypersensibilité du sinus carotidien	20	0,33 %
congénitale	18	0,3 %
myocardite	11	0,18 %
maladie de stockage	9	0,15 %
post-greffe cardiaque	2	0,03 %
Total	5974	

Systèmes stimulateur

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

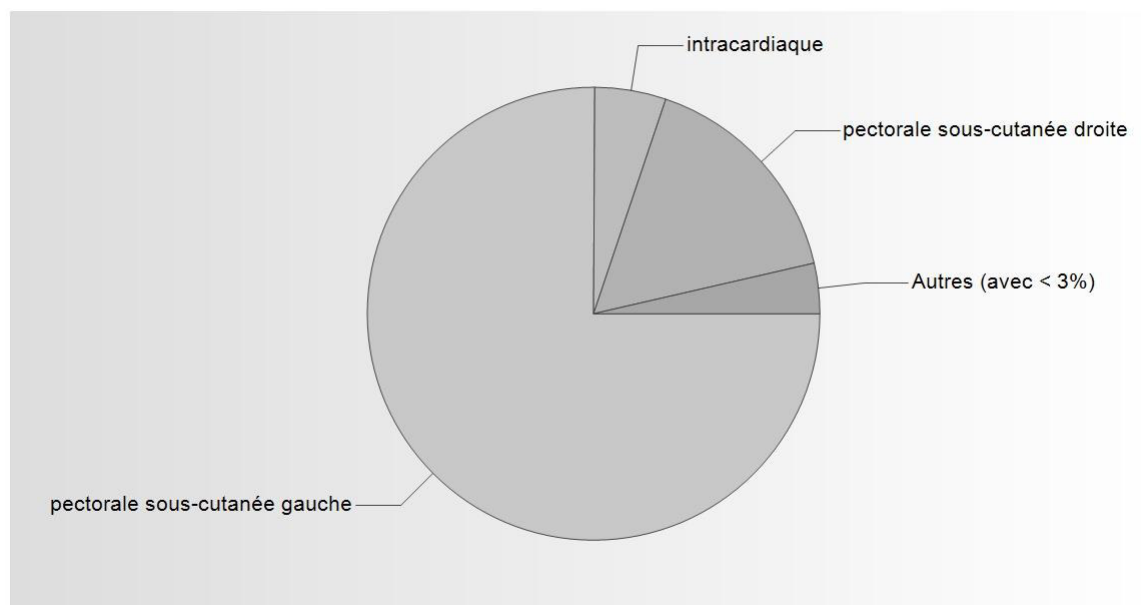
DDD(R)	4299	71,96 %
VVI(R)	1052	17,61 %
CRT	442	7,4 %
VDD(R)	164	2,75 %
AAI(R)	17	0,28 %
Total	5974	

Dont stimulateurs leadless = 304

Part de la stimulation avec la participation auriculaire (AAI, VDD, DDD, CRT) = 82,39 %

Position du stimulateur

Position du stimulateur lors de la primo-implantation

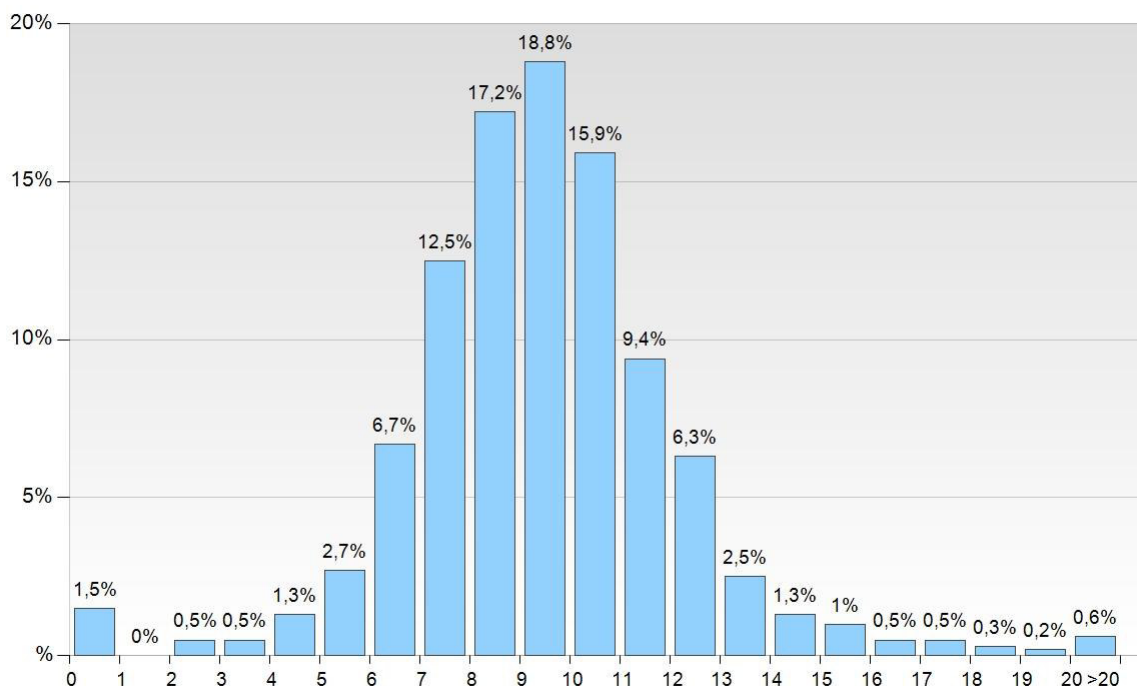


Détails sur la position du stimulateur

pectorale sous-cutanée gauche	4485	75,08 %
pectorale sous-cutanée droite	970	16,24 %
intracardiaque	304	5,09 %
pectorale sous-musculaire gauche	146	2,44 %
pectorale sous-musculaire droite	27	0,45 %
non codifiée	18	0,3 %
axillaire sous-cutanée gauche	14	0,23 %
abdominale	7	0,12 %
intra-thoracique	2	0,03 %
rétro-mammaire	1	0,02 %
Total	5974	

Remplacement du pacemaker pour épuisement de la batterie

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



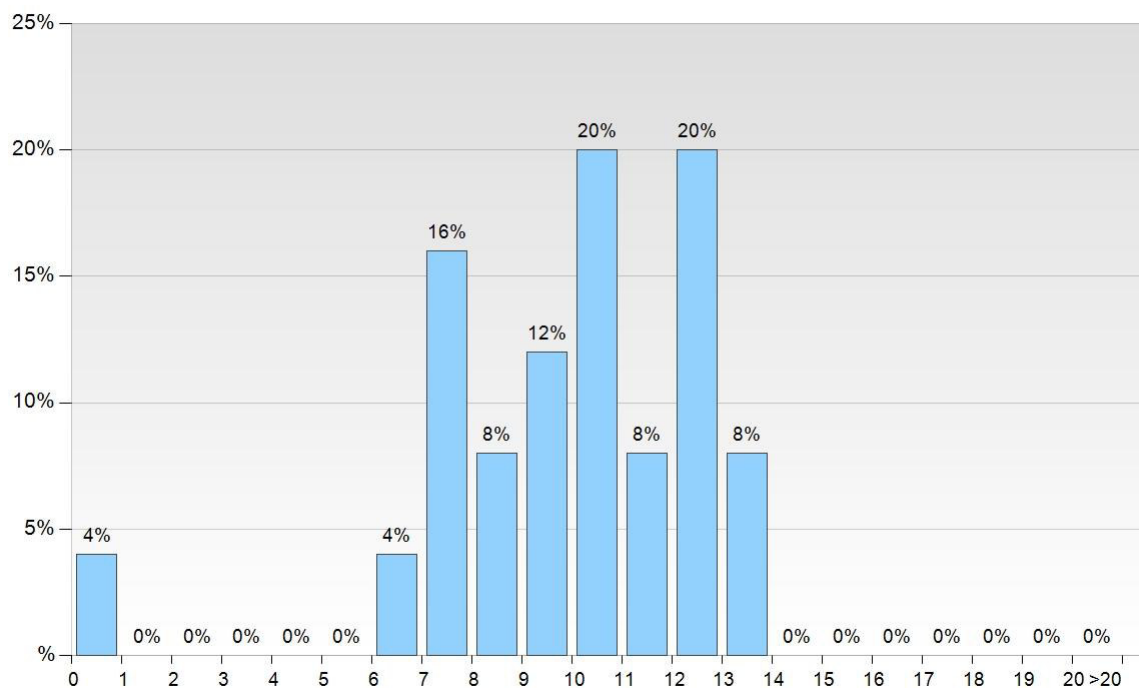
Détails sur la longévité

Longévité	n	%
0-1 ans *	27	1,5 %
2-3 ans	9	0,5 %
3-4 ans	9	0,5 %
4-5 ans	23	1,3 %
5-6 ans	47	2,7 %
6-7 ans	117	6,7 %
7-8 ans	220	12,5 %
8-9 ans	302	17,2 %
9-10 ans	330	18,8 %
10-11 ans	279	15,9 %
11-12 ans	166	9,4 %
12-13 ans	110	6,3 %
13-14 ans	44	2,5 %
14-15 ans	22	1,3 %
15-16 ans	17	1,0 %
16-17 ans	8	0,5 %
17-18 ans	9	0,5 %
18-19 ans	5	0,3 %
19-20 ans	3	0,2 %
>20 ans	11	0,6 %
1-2 ans	0	0,0 %
Total	1758	

* 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)



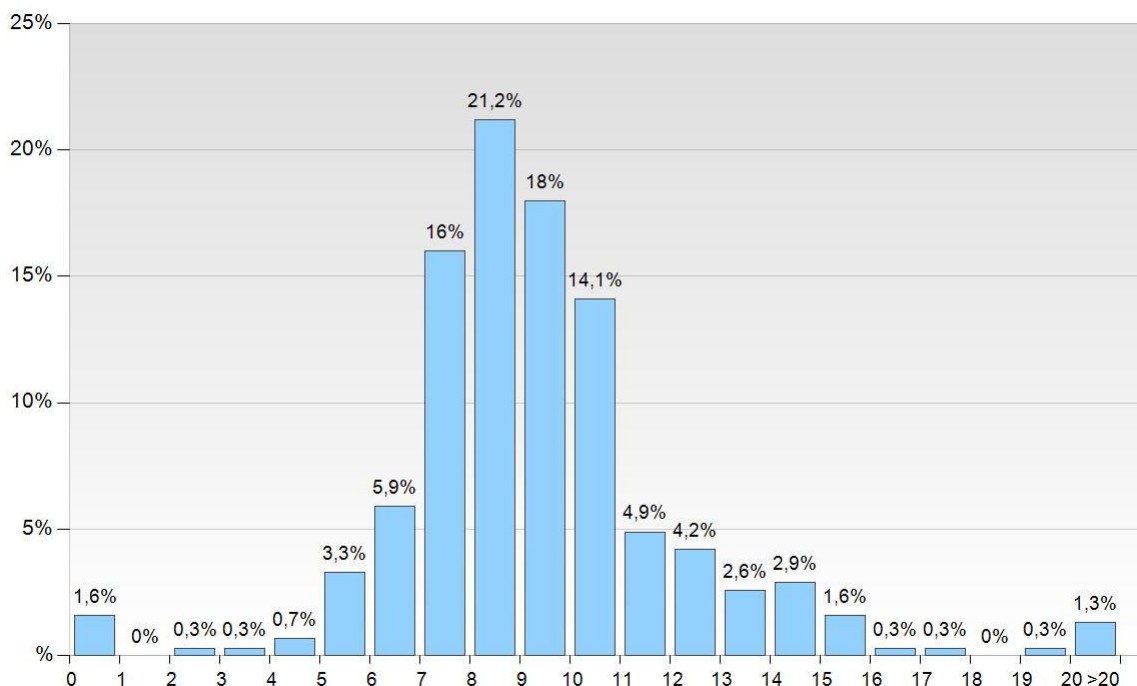
Détails sur la longévité des pacemakers AAI(R)

Longévité	n	%
0-1 ans *	1	4,0 %
6-7 ans	1	4,0 %
7-8 ans	4	16,0 %
8-9 ans	2	8,0 %
9-10 ans	3	12,0 %
10-11 ans	5	20,0 %
11-12 ans	2	8,0 %
12-13 ans	5	20,0 %
13-14 ans	2	8,0 %
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 %
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	25	

* 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)



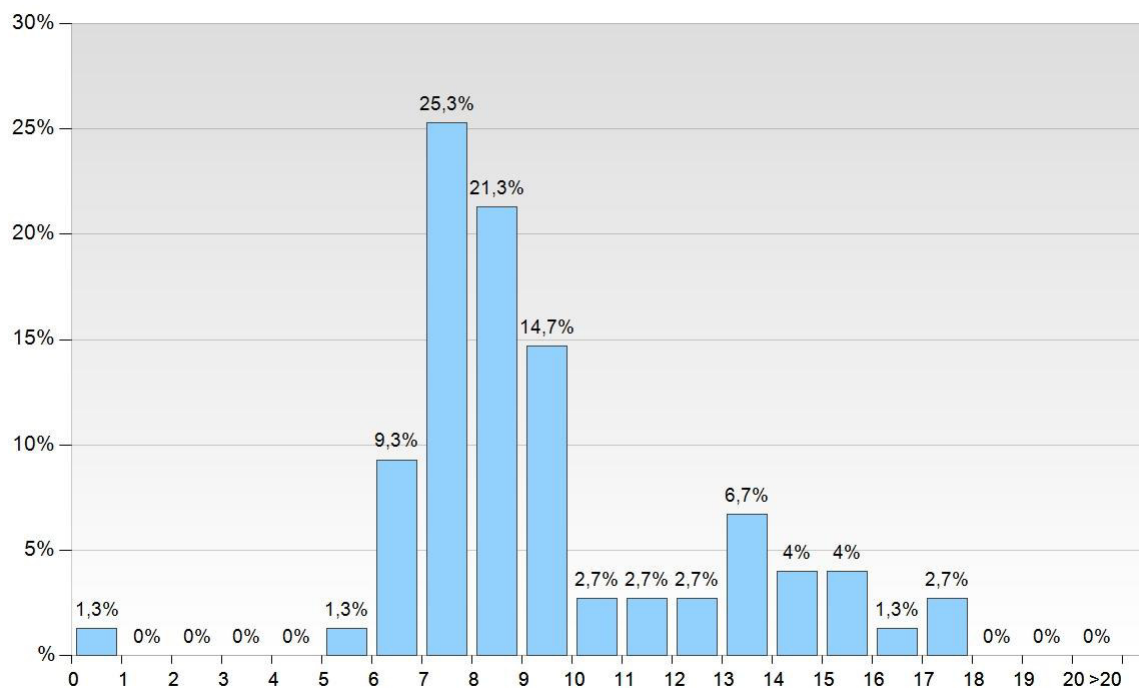
Détails sur la longévité des pacemakers VVI(R)

Longévité	n	%
0-1 ans *	5	1,6 %
2-3 ans	1	0,3 %
3-4 ans	1	0,3 %
4-5 ans	2	0,7 %
5-6 ans	10	3,3 %
6-7 ans	18	5,9 %
7-8 ans	49	16,0 %
8-9 ans	65	21,2 %
9-10 ans	55	18,0 %
10-11 ans	43	14,1 %
11-12 ans	15	4,9 %
12-13 ans	13	4,2 %
13-14 ans	8	2,6 %
14-15 ans	9	2,9 %
15-16 ans	5	1,6 %
16-17 ans	1	0,3 %
17-18 ans	1	0,3 %
19-20 ans	1	0,3 %
>20 ans	4	1,3 %
1-2 ans	0	0,0 %
18-19 ans	0	0,0 %
Total	306	

* 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)



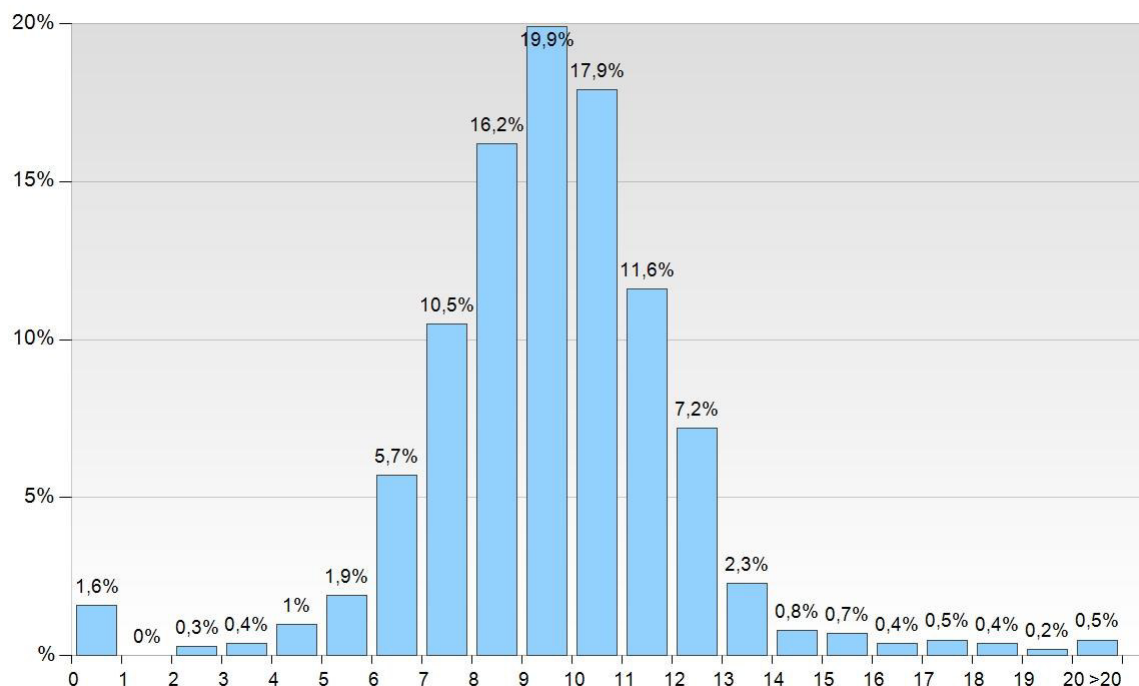
Détails sur la longévité des pacemakers VDD(R)

Longévité	n	%
0-1 ans *	1	1,3 %
5-6 ans	1	1,3 %
6-7 ans	7	9,3 %
7-8 ans	19	25,3 %
8-9 ans	16	21,3 %
9-10 ans	11	14,7 %
10-11 ans	2	2,7 %
11-12 ans	2	2,7 %
12-13 ans	2	2,7 %
13-14 ans	5	6,7 %
14-15 ans	3	4,0 %
15-16 ans	3	4,0 %
16-17 ans	1	1,3 %
17-18 ans	2	2,7 %
1-2 ans	0	0,0 %
2-3 ans	0	0,0 %
3-4 ans	0	0,0 %
4-5 ans	0	0,0 %
18-19 ans	0	0,0 %
19-20 ans	0	0,0 %
>20 ans	0	0,0 %
Total	75	

* 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)



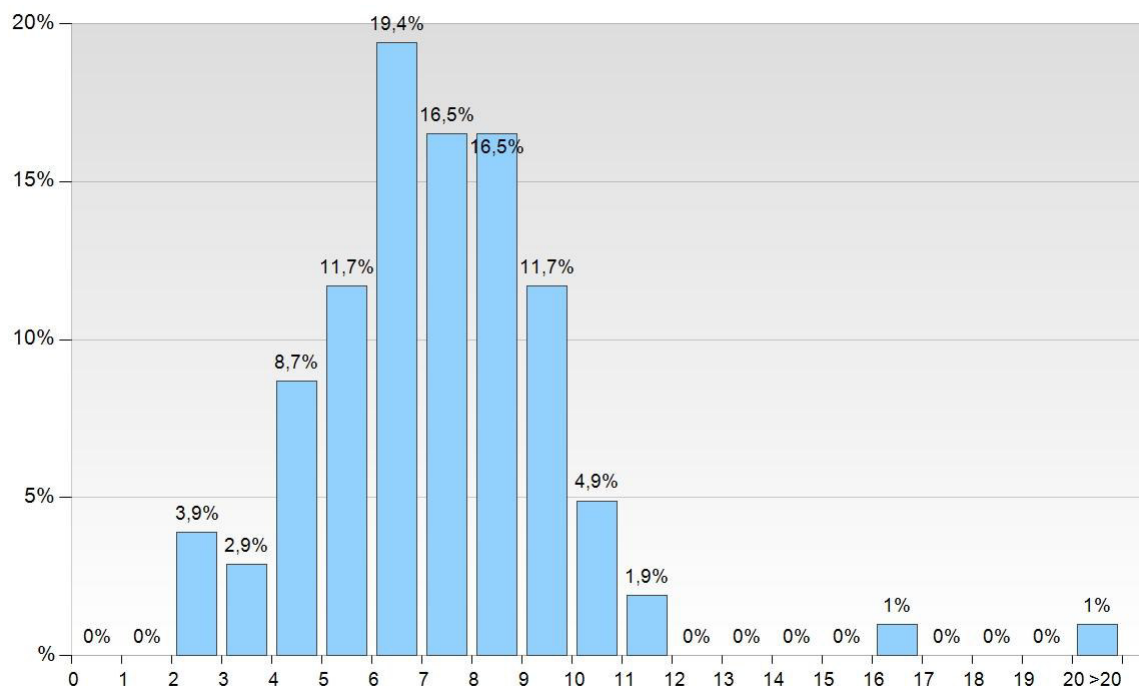
Détails sur la longévité des pacemakers DDD(R)

Longévité	n	%
0-1 ans *	20	1,6 %
2-3 ans	4	0,3 %
3-4 ans	5	0,4 %
4-5 ans	12	1,0 %
5-6 ans	24	1,9 %
6-7 ans	71	5,7 %
7-8 ans	131	10,5 %
8-9 ans	202	16,2 %
9-10 ans	249	19,9 %
10-11 ans	224	17,9 %
11-12 ans	145	11,6 %
12-13 ans	90	7,2 %
13-14 ans	29	2,3 %
14-15 ans	10	0,8 %
15-16 ans	9	0,7 %
16-17 ans	5	0,4 %
17-18 ans	6	0,5 %
18-19 ans	5	0,4 %
19-20 ans	2	0,2 %
>20 ans	6	0,5 %
1-2 ans	0	0,0 %
Total	1249	

* 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	%
2-3 ans	4	3,9 %
3-4 ans	3	2,9 %
4-5 ans	9	8,7 %
5-6 ans	12	11,7 %
6-7 ans	20	19,4 %
7-8 ans	17	16,5 %
8-9 ans	17	16,5 %
9-10 ans	12	11,7 %
10-11 ans	5	4,9 %
11-12 ans	2	1,9 %
16-17 ans	1	1,0 %
>20 ans	1	1,0 %
0-1 ans *	0	0,0 %
1-2 ans	0	0,0 %
12-13 ans	0	0,0 %
13-14 ans	0	0,0 %
14-15 ans	0	0,0 %
15-16 ans	0	0,0 %
17-18 ans	0	0,0 %
18-19 ans	0	0,0 %
19-20 ans	0	0,0 %
Total	103	

* 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:	5619
Electrodes aur.:	4686
Electrodes VG:	442

Nombre d'électrodes épiscopardiques

Electrodes VD:	25
Electrodes aur.:	26
Electrodes VG:	9

Polarité des électrodes

Electrodes VD		
unipolaire	23	0,41 %
bipolaire	5617	99,52 %
quadripolaire (VDD)	4	0,07 %
quadripolaire	0	0 %
multipolaire	0	0 %

Fixation des électrodes

Electrodes VD		
passive	252	4,46 %
active	5392	95,54 %

Electrodes aur.		
unipolaire	38	0,81 %
bipolaire	4674	99,19 %
quadripolaire (VDD)	0	0 %
quadripolaire	0	0 %
multipolaire	0	0 %

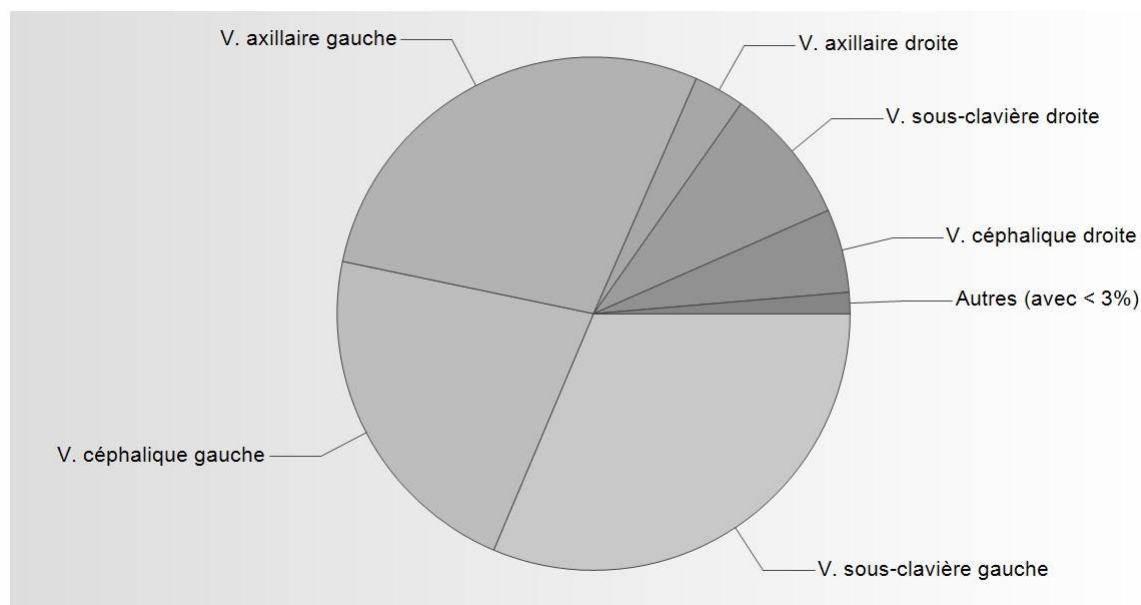
Electrodes aur.		
passive	52	1,1 %
active	4660	98,9 %

Electrodes VG		
unipolaire	3	0,67 %
bipolaire	76	16,85 %
quadripolaire	361	80,04 %
multipolaire	11	2,44 %

Electrodes VG		
passive	377	83,59 %
active	74	16,41 %

Accès des électrodes

Accès des électrodes VD lors de la primo-implantation PM

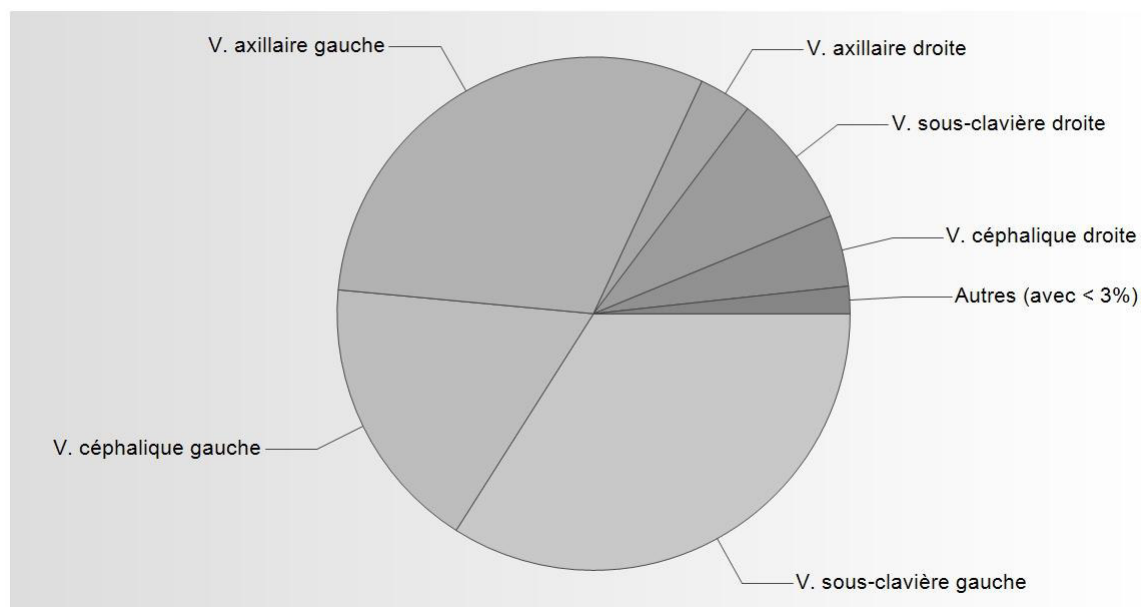


Détails sur l'accès des électrodes VD

V. sous-clavière gauche	1771	31,38 %
V. axillaire gauche	1597	28,3 %
V. céphalique gauche	1237	21,92 %
V. sous-clavière droite	487	8,63 %
V. céphalique droite	297	5,26 %
V. axillaire droite	180	3,19 %
Accès non codifié	49	0,87 %
Sternotomie	22	0,39 %
Thoracotomie gauche	2	0,04 %
Accès thoracoscopique	1	0,02 %
Thoracotomie droite	1	0,02 %
Voie sous-xiphoïdienne	0	0 %
Total	5644	

Accès des électrodes

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

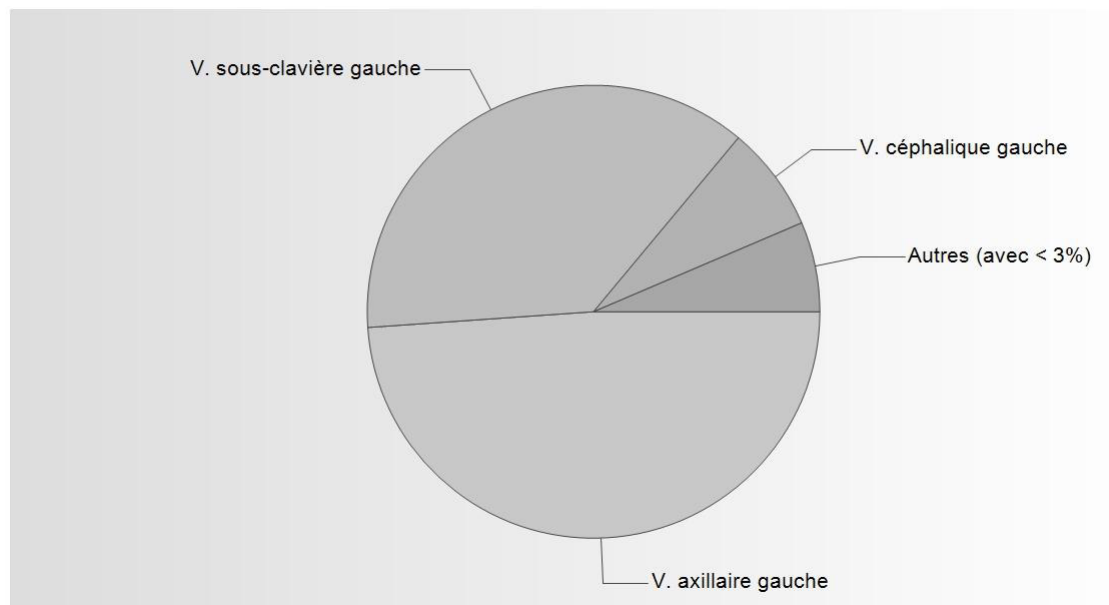


Détails sur l'accès des électrodes aur.

V. sous-clavière gauche	1603	34,02 %
V. axillaire gauche	1436	30,48 %
V. céphalique gauche	824	17,49 %
V. sous-clavière droite	400	8,49 %
V. céphalique droite	212	4,5 %
V. axillaire droite	156	3,31 %
Accès non codifié	54	1,15 %
Sternotomie	21	0,45 %
Thoracotomie gauche	4	0,08 %
Accès thoracoscopique	1	0,02 %
Thoracotomie droite	1	0,02 %
Voie sous-xiphoïdienne	0	0 %
Total	4712	

Accès des électrodes

Accès des électrodes VG lors de la primo-implantation PM



Détails sur l'accès des électrodes VG

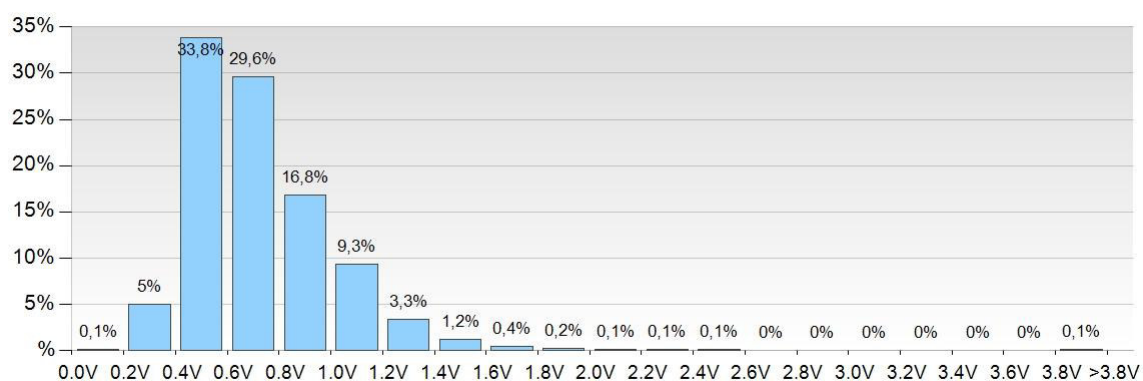
V. axillaire gauche	221	49 %
V. sous-clavière gauche	168	37,25 %
V. céphalique gauche	34	7,54 %
V. axillaire droite	8	1,77 %
Accès non codifié	7	1,55 %
V. sous-clavière droite	5	1,11 %
Sternotomie	3	0,67 %
Thoracotomie gauche	3	0,67 %
V. céphalique droite	2	0,44 %
Thoracotomie droite	0	0 %
Voie sous-xiphoïdienne	0	0 %
Accès thoracoscopique	0	0 %
Total	451	

Seuil

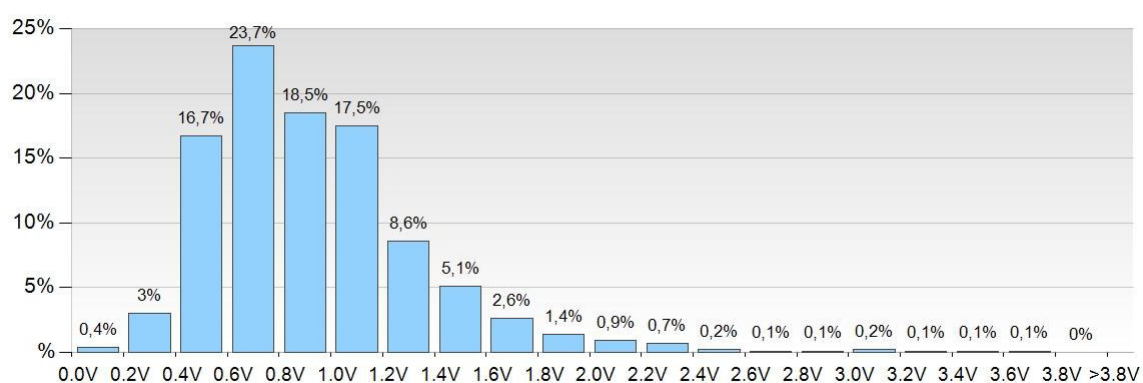
Seuils d'entrainement lors de la primo-implantation PM

	V min.	V ø	V max.	n	n ₀	non mesuré
Electrode VD	0,1	0,7	4,9	4807	0	837
Electrode aur.	0,1	0,9	3,9	3655	0	1057
Electrode VG	0,2	1,2	4,5	346	0	105

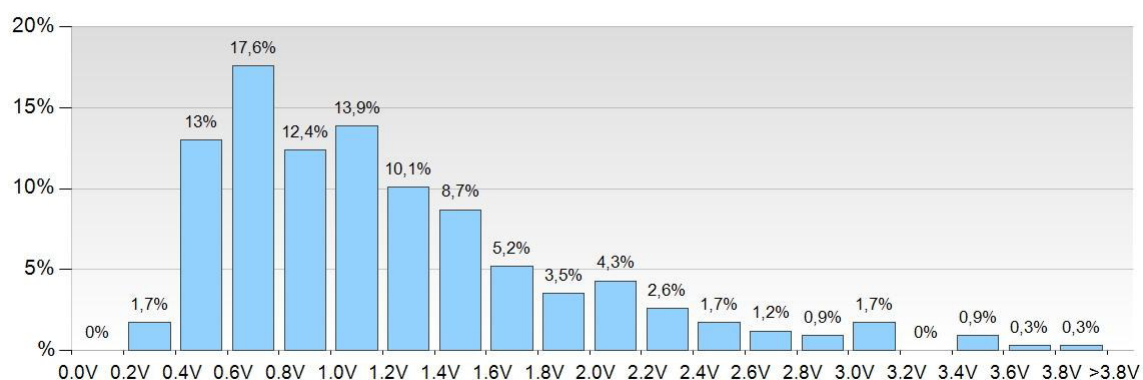
Distribution des seuils des électrodes VD



Distribution des seuils des électrodes aur.



Distribution des seuils des électrodes VG

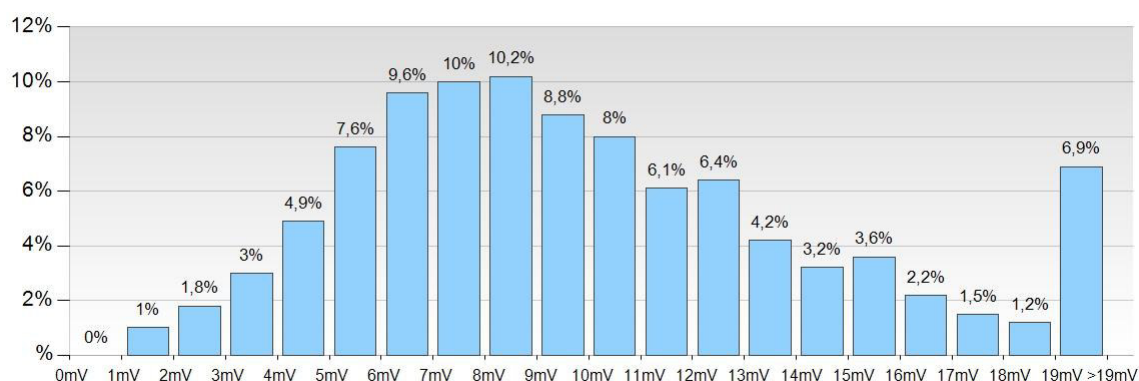


Détection

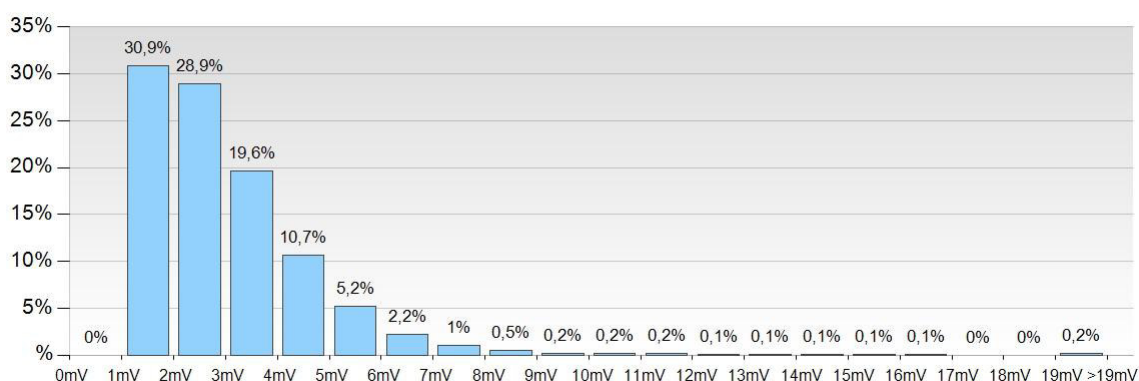
Seuil de détection lors de la primo-implantation PM

	mV min.	mV ø	mV max.	n	n ₀	non mesuré
Electrode VD	1	10,1	40	4770	0	874
Electrode aur.	1	2,9	30	3944	0	768
Electrode VG	1	11,7	32,1	262	0	189

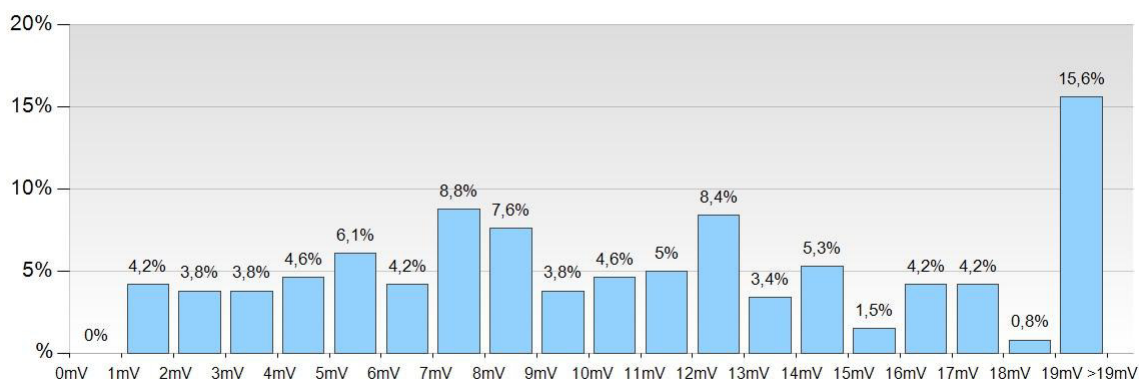
Détection des électrodes VD



Détection des électrodes aur.



Détection des électrodes VG



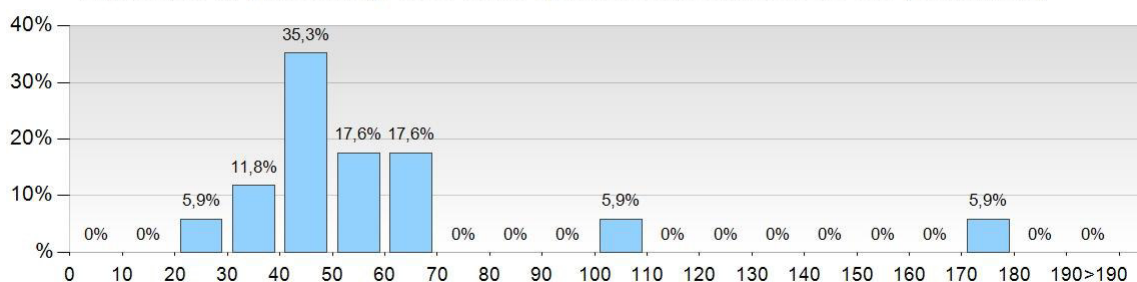
Durée opératoire

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

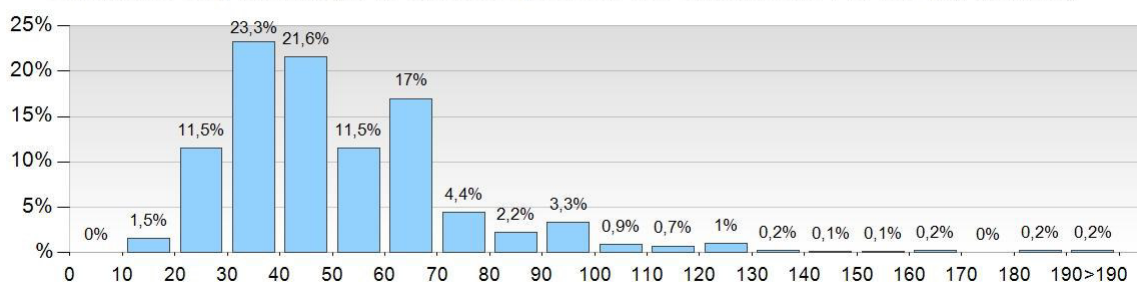
	min. min.	min. Ø	min. max.	n	n (<= 10 min.)*
AAI	21	56,9	175	17	0
VVI / VDD	12	49	256	1216	1
DDD	11	64,1	300	4299	0
CRT	12	104,5	300	442	1
Leadless PM	19	45,2	240	304	0

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

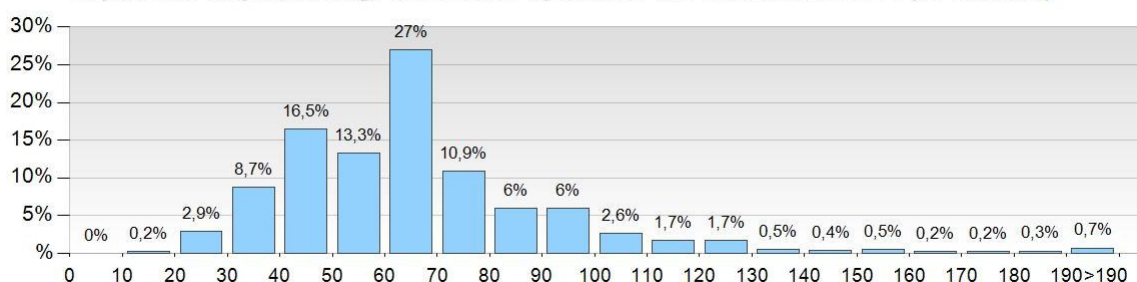
Répartition en pourcentage de la durée opératoire des stimulateurs AAI (en minutes)



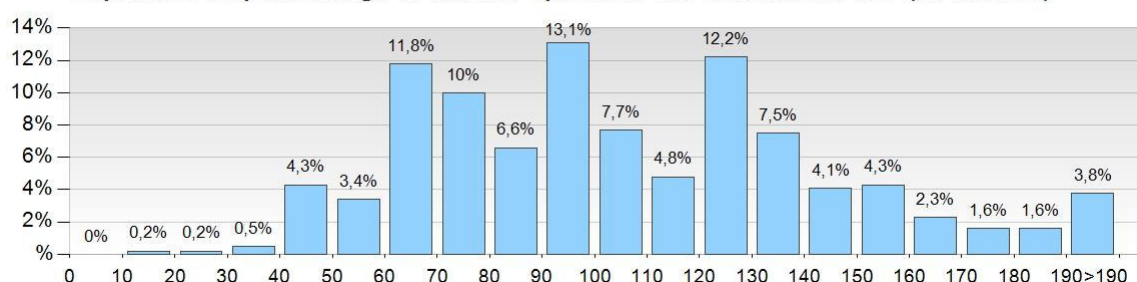
Répartition en pourcentage de la durée opératoire des stimulateurs VVI/VDD (en minutes)



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



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



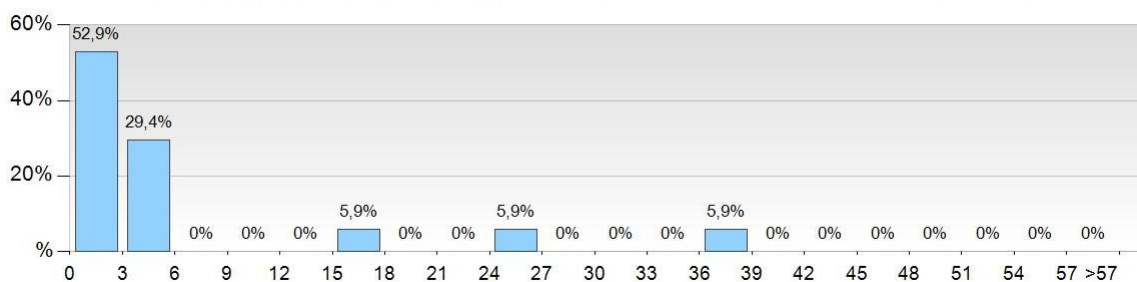
Temps de scopie

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

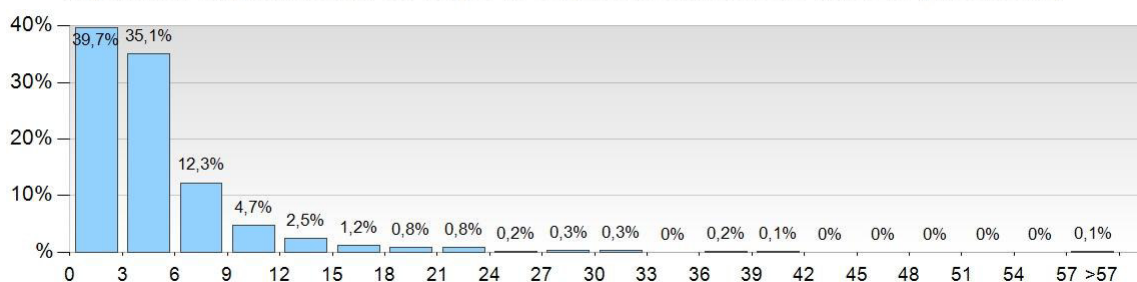
	min. min.	min. Ø	min. max.	n	n (0 min. épicardiques)*	n (0 min. autres)*
AAI	0,8	6,5	37	17	0	0
VVI / VDD	0,3	4,6	110	1196	1	19
DDD	0,3	6,1	225	4200	25	74
CRT	1	17,7	105	437	1	4
Leadless PM	1	6,4	110	298	0	6

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

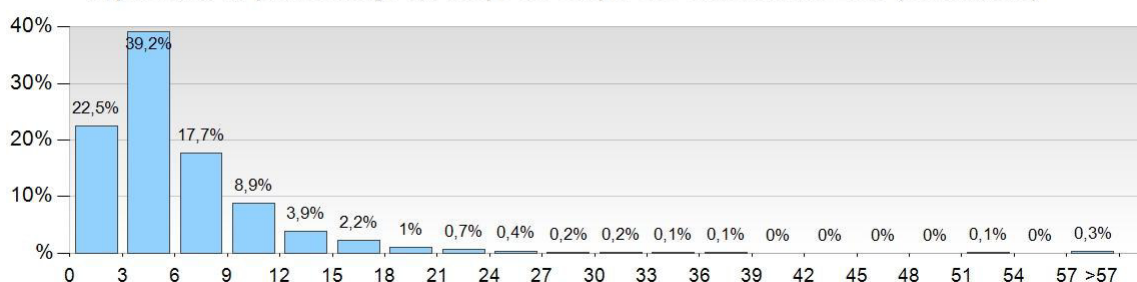
Répartition en pourcentage du temps de scopie des stimulateurs AAI (en minutes)



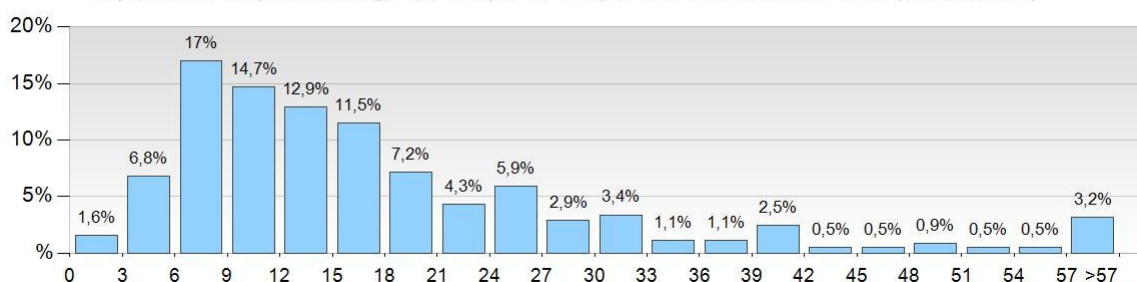
Répartition en pourcentage du temps de scopie des stimulateurs VVI/VDD (en minutes)



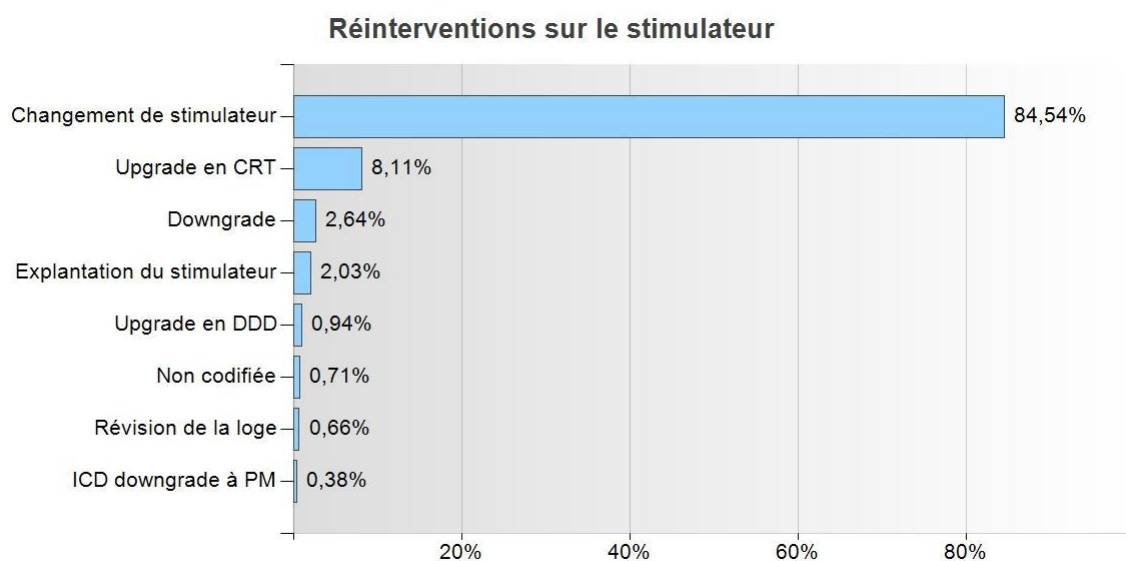
Répartition en pourcentage du temps de scopie des stimulateurs DDD (en minutes)



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



Réinterventions sur le stimulateur

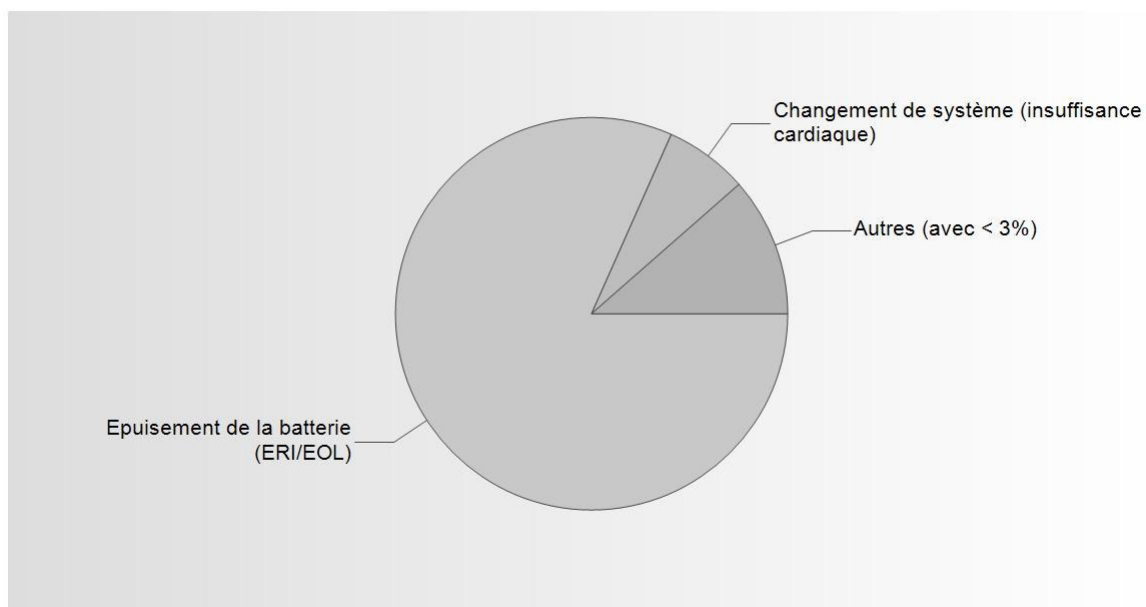


Détails sur les réinterventions sur le stimulateur

Changement de stimulateur	1793	84,54 %
Upgrade en CRT	172	8,11 %
Downgrade	56	2,64 %
Explantation du stimulateur	43	2,03 %
Upgrade en DDD	20	0,94 %
Non codifiée	15	0,71 %
Révision de la loge	14	0,66 %
ICD downgrade à PM	8	0,38 %
Total	2121	

Réinterventions sur le stimulateur

Indications des réinterventions sur le stimulateur

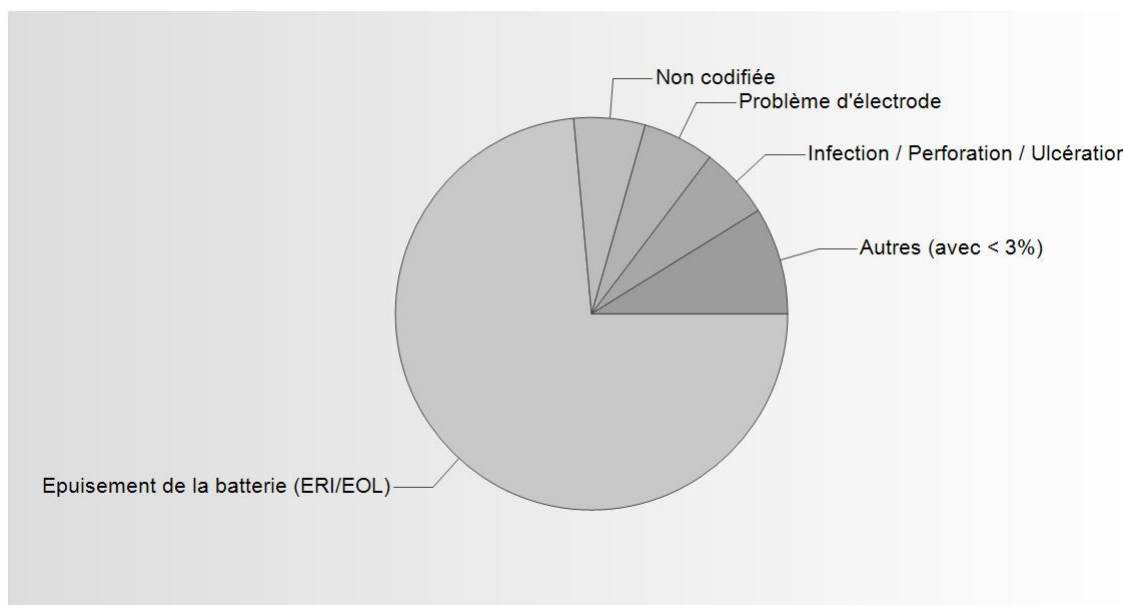


Détails sur les indications des réinterventions sur le stimulateur

Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	1732	81,66 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	146	6,88 %
Infection / Perforation / Ulcération	52	2,45 %
Problème d'électrode	42	1,98 %
Changement de système (autre indication)	41	1,93 %
Non codifiée	29	1,37 %
Epuisement prématuré de la batterie	28	1,32 %
Réimplantation après explantation	12	0,57 %
Changement de système (syndrome du pacemaker)	9	0,42 %
Dysfonction du stimulateur, sans rappel du fabricant	7	0,33 %
Problème de loge	7	0,33 %
Problème de connexion	4	0,19 %
DAI downgrade à PM (absence d'arythmies)	3	0,14 %
DAI downgrade à PM (autres indications)	3	0,14 %
Sur demande du patient	3	0,14 %
Hématome	1	0,05 %
DAI downgrade à PM (récupération fonction cardiaque)	1	0,05 %
Détection de myopotentiels	1	0,05 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Stimulation musculaire	0	0 %
Total	2121	

Réinterventions sur le stimulateur

Indications des réinterventions sur le stimulateur AAI(R)

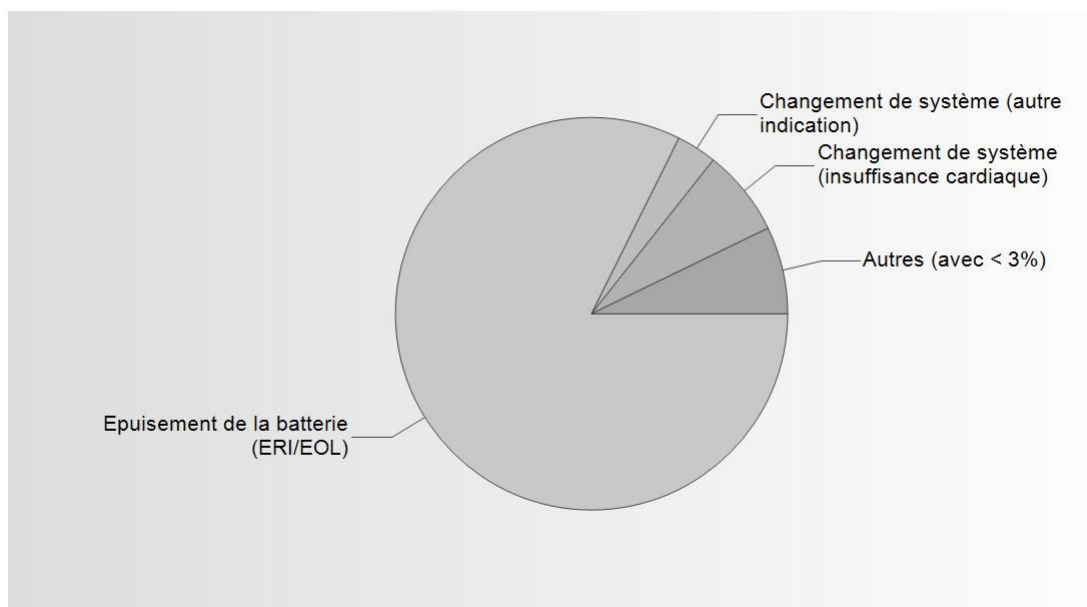


Détails sur les réinterventions sur le stimulateur AAI(R)

Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	25	73,53 %
Non codifiée	2	5,88 %
Problème d'électrode	2	5,88 %
Infection / Perforation / Ulcération	2	5,88 %
Changement de système (autre indication)	1	2,94 %
Changement de système (syndrome du pacemaker)	1	2,94 %
Sur demande du patient	1	2,94 %
Epuisement prématuré de la batterie	0	0 %
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 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	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 %
Total	34	

Réinterventions sur le stimulateur

Indications des réinterventions sur le stimulateur VVI(R)

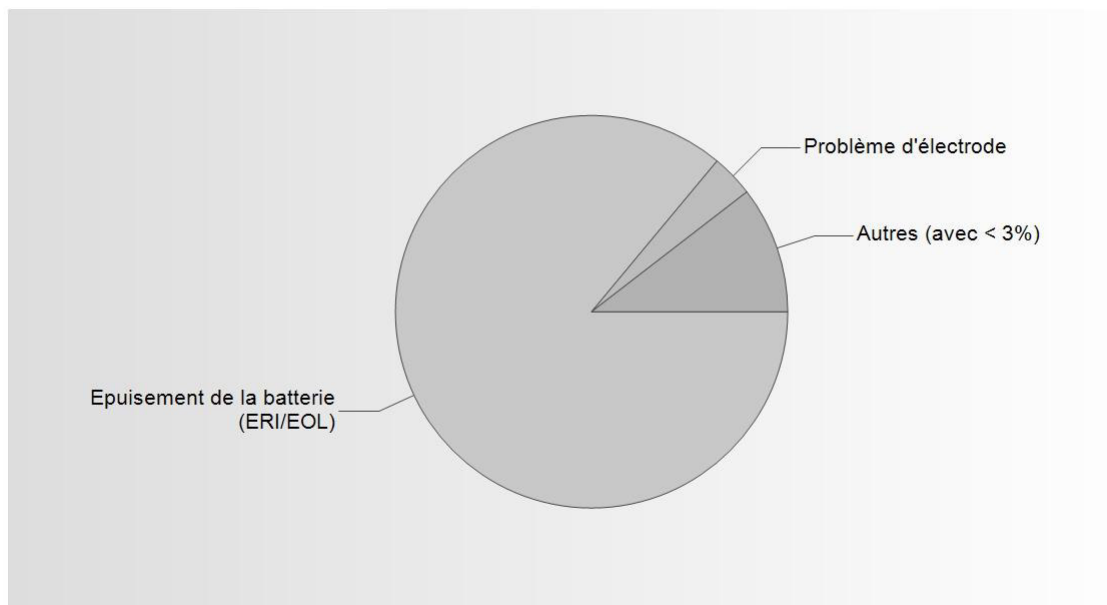


Détails sur les réinterventions sur le stimulateur VVI(R)

Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	299	82,37 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	26	7,16 %
Changement de système (autre indication)	12	3,31 %
Infection / Perforation / Ulcération	9	2,48 %
Epuisement prématuré de la batterie	7	1,93 %
Problème d'électrode	3	0,83 %
Réimplantation après explantation	2	0,55 %
Sur demande du patient	2	0,55 %
Non codifiée	1	0,28 %
Dysfonction du stimulateur, sans rappel du fabricant	1	0,28 %
Problème de loge	1	0,28 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Hématome	0	0 %
Détection de myopotentiels	0	0 %
Stimulation musculaire	0	0 %
Problème de connexion	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	363	

Réinterventions sur le stimulateur

Indications des réinterventions sur le stimulateur VDD(R)

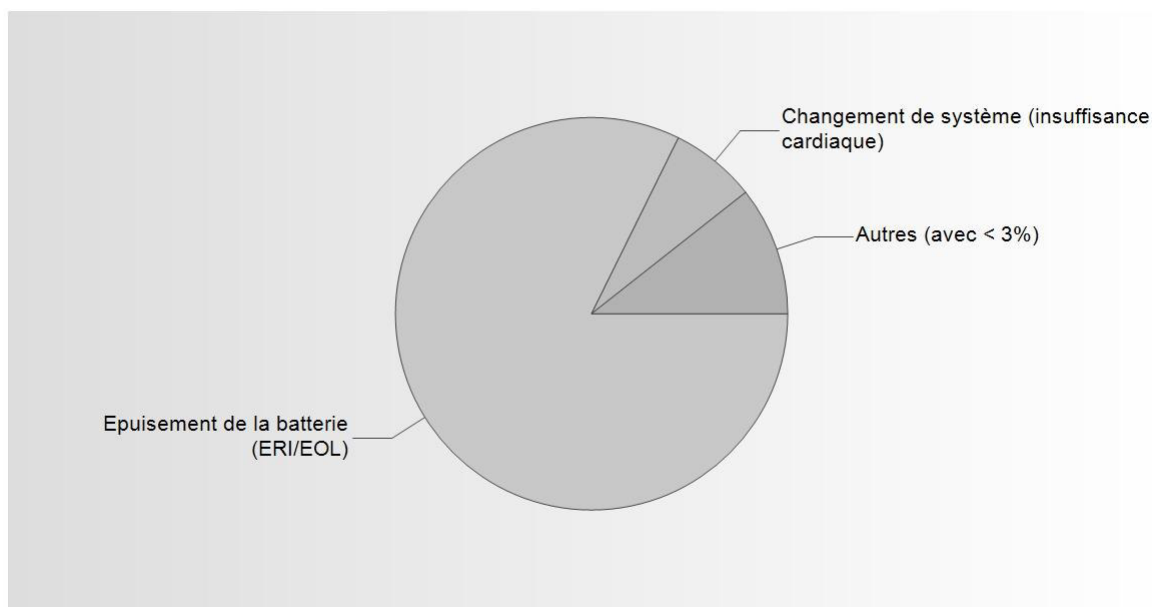


Détails sur les réinterventions sur le stimulateur VDD(R)

Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	74	86,05 %
Problème d'électrode	3	3,49 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	2	2,33 %
Infection / Perforation / Ulcération	2	2,33 %
Non codifiée	1	1,16 %
Dysfonction du stimulateur, sans rappel du fabricant	1	1,16 %
Epuisement prématuré de la batterie	1	1,16 %
Changement de système (syndrome du pacemaker)	1	1,16 %
Changement de système (autre indication)	1	1,16 %
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 %
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 %
Total	86	

Réinterventions sur le stimulateur

Indications des réinterventions sur le stimulateur DDD(R)



Détails sur les réinterventions sur le stimulateur DDD(R)

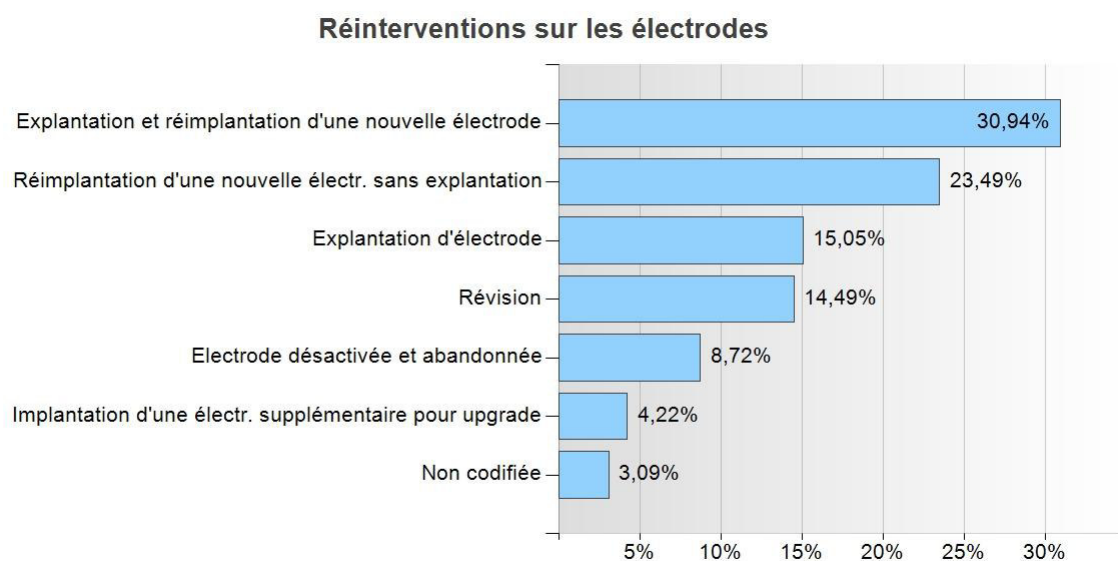
Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	1233	82,31 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	106	7,08 %
Problème d'électrode	34	2,27 %
Infection / Perforation / Ulcération	34	2,27 %
Changement de système (autre indication)	23	1,54 %
Non codifiée	21	1,4 %
Epuisement prématuré de la batterie	16	1,07 %
Réimplantation après explantation	8	0,53 %
Changement de système (syndrome du pacemaker)	7	0,47 %
Problème de loge	6	0,4 %
Dysfonction du stimulateur, sans rappel du fabricant	5	0,33 %
Problème de connexion	2	0,13 %
Hématome	1	0,07 %
DAI downgrade à PM (récupération fonction cardiaque)	1	0,07 %
Détection de myopotentiels	1	0,07 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Stimulation musculaire	0	0 %
Sur demande du patient	0	0 %
DAI downgrade à PM (absence d'arythmies)	0	0 %
DAI downgrade à PM (autres indications)	0	0 %
Total	1498	

Indications des réinterventions sur le stimulateur CRT



Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	99	76,15 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	12	9,23 %
Changement de système (autre indication)	4	3,08 %
Epuisement prématuré de la batterie	4	3,08 %
Non codifiée	4	3,08 %
Infection / Perforation / Ulcération	3	2,31 %
Problème de connexion	2	1,54 %
DAI downgrade à PM (absence d'arythmies)	1	0,77 %
DAI downgrade à PM (autres indications)	1	0,77 %
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 d'électrode	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 %
Total	130	

Réintervention sur les électrodes

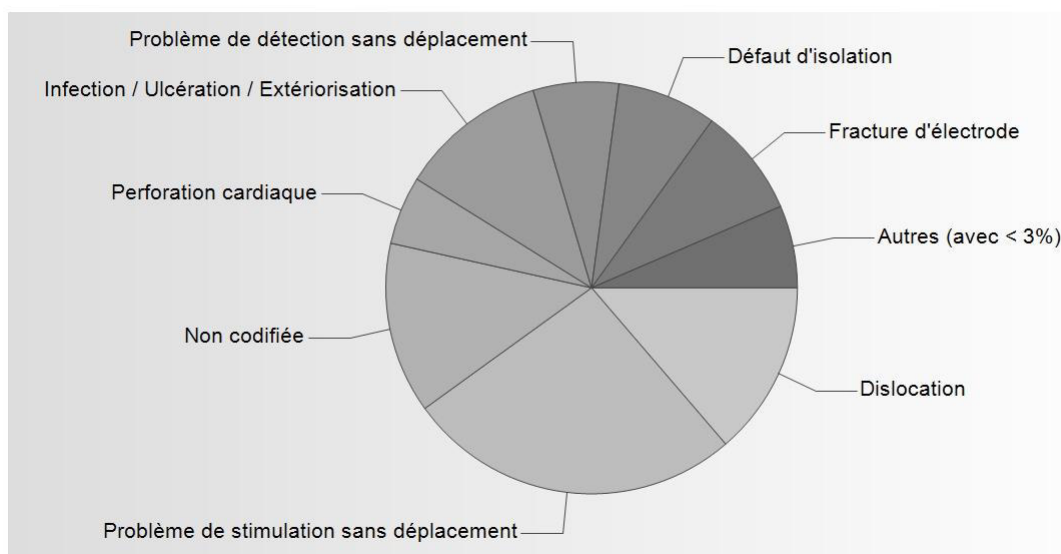


Réintervention sur les électrodes

Explantation et réimplantation d'une nouvelle électrode	220	30,94 %
Réimplantation d'une nouvelle électr. sans explantation	167	23,49 %
Explantation d'électrode	107	15,05 %
Révision	103	14,49 %
Electrode désactivée et abandonnée	62	8,72 %
Implantation d'une électr. supplémentaire pour upgrade	30	4,22 %
Non codifiée	22	3,09 %
Total	711	

Réintervention sur les électrodes

Indications de la réintervention sur les électrodes VD

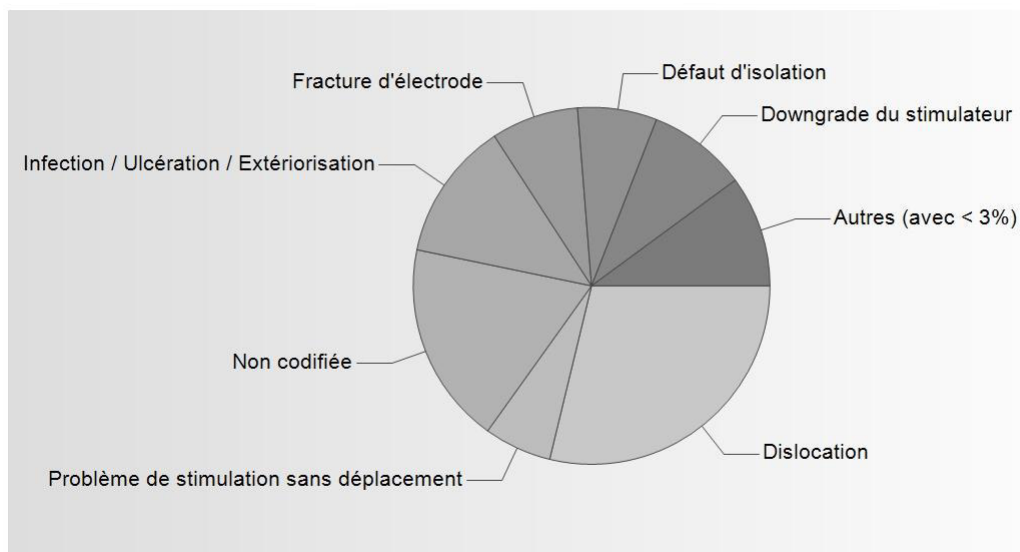


Détails sur les indications de la réintervention sur les électrodes VD

Problème de stimulation sans déplacement	98	26,34 %
Dislocation	51	13,71 %
Non codifiée	50	13,44 %
Infection / Ulcération / Extériorisation	43	11,56 %
Fracture d'électrode	32	8,6 %
Défaut d'isolation	29	7,8 %
Problème de détection sans déplacement	25	6,72 %
Perforation cardiaque	20	5,38 %
Réimplantation après explant. du stimulateur et électr.	10	2,69 %
Downgrade du stimulateur	3	0,81 %
Insuffisance cardiaque	2	0,54 %
Syndrome de Twiddler	2	0,54 %
Problème de connecteur	2	0,54 %
Explantation du boîtier	2	0,54 %
Stimulation phrénique / musculaire	2	0,54 %
Explant. des électrodes (pas de stimulateur)	1	0,27 %
Palpitations / Syndrome du pacemaker	0	0 %
Menace d'extériorisation	0	0 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Total	372	

Réintervention sur les électrodes

Indications de la réintervention sur les électrodes aur.

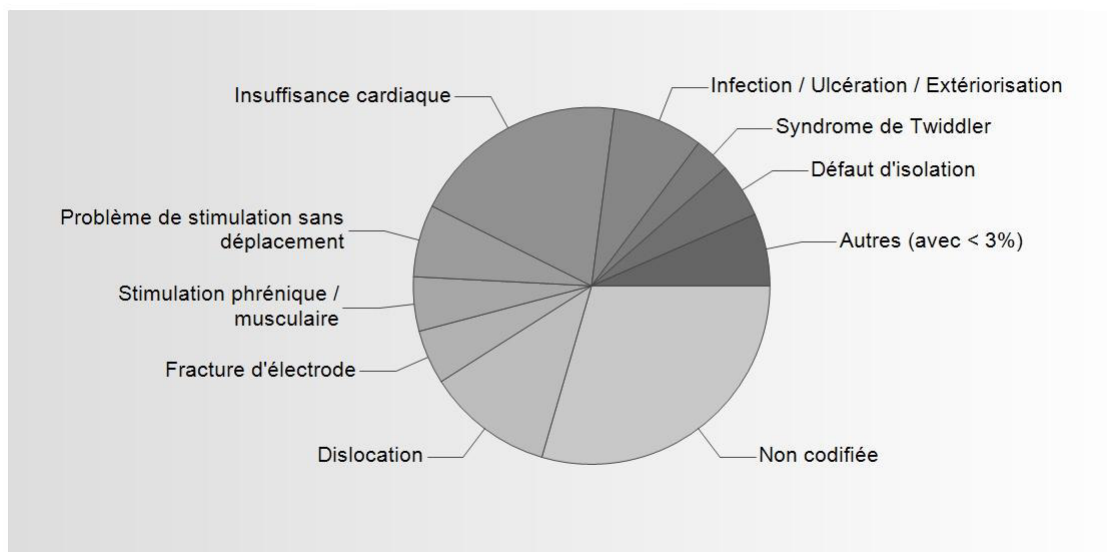


Détails sur les indications de la réintervention sur les électrodes aur.

Dislocation	80	28,78 %
Non codifiée	51	18,35 %
Infection / Ulcération / Extériorisation	35	12,59 %
Downgrade du stimulateur	25	8,99 %
Fracture d'électrode	22	7,91 %
Défaut d'isolation	20	7,19 %
Problème de stimulation sans déplacement	17	6,12 %
Problème de détection sans déplacement	7	2,52 %
Réimplantation après explant. du stimulateur et électr.	7	2,52 %
Perforation cardiaque	5	1,8 %
Problème de connecteur	3	1,08 %
Insuffisance cardiaque	2	0,72 %
Palpitations / Syndrome du pacemaker	2	0,72 %
Syndrome de Twiddler	1	0,36 %
Stimulation phrénique / musculaire	1	0,36 %
Menace d'extériorisation	0	0 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Explantation du boîtier	0	0 %
Explant. des électrodes (pas de stimulateur)	0	0 %
Total	278	

Réintervention sur les électrodes

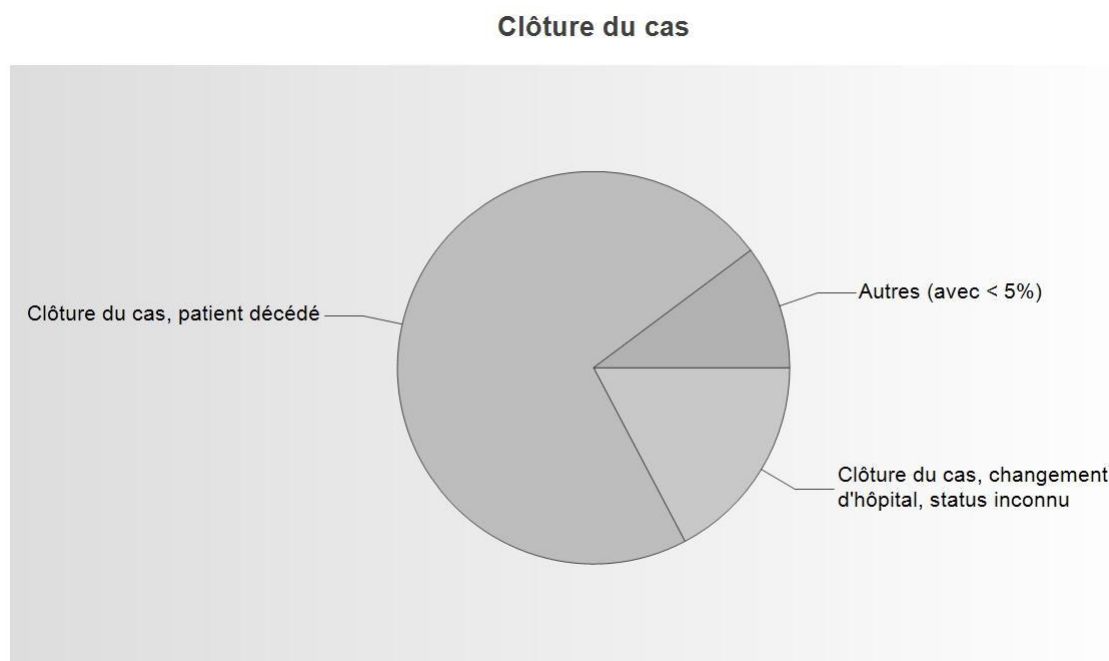
Indications de la réintervention sur les électrodes VG



Détails sur les indications de la réintervention sur les électrodes VG

Non codifiée	18	29,51 %
Insuffisance cardiaque	12	19,67 %
Dislocation	7	11,48 %
Infection / Ulcération / Extériorisation	5	8,2 %
Problème de stimulation sans déplacement	4	6,56 %
Fracture d'électrode	3	4,92 %
Stimulation phrénique / musculaire	3	4,92 %
Défaut d'isolation	3	4,92 %
Syndrome de Twiddler	2	3,28 %
Downgrade du stimulateur	1	1,64 %
Réimplantation après explant. du stimulateur et électr.	1	1,64 %
Palpitations / Syndrome du pacemaker	1	1,64 %
Problème de détection sans déplacement	1	1,64 %
Perforation cardiaque	0	0 %
Problème de connecteur	0	0 %
Menace d'extériorisation	0	0 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Explantation du boîtier	0	0 %
Explant. des électrodes (pas de stimulateur)	0	0 %
Total	61	

Clôture du cas



Détails sur les clôtures du cas

Clôture du cas, patient décédé	277	72,51 %
Clôture du cas, changement d'hôpital, status inconnu	66	17,28 %
Clôture en raison d'un upgrade au DAI	18	4,71 %
Clôture du cas, non codifié	12	3,14 %
Clôture du cas, PM explanté	9	2,36 %
Clôture du cas, PM désactivé selon souhait du patient	0	0 %
Total	382	

Cause de décès (pour clôture: patient décédé)

cause de décès inconnue	251	90,61 %
cause de décès non codifiée	16	5,78 %
non cardiaque	9	3,25 %
cardiaque, non insuffisance cardiaque, non rythmique	1	0,36 %
insuffisance cardiaque	0	0 %
rythmique	0	0 %
en relation avec le stimulateur	0	0 %
en relation avec l'électrode	0	0 %
Total	277	

Les statistiques sont basées sur les données de SwissEPnet du 01.01.2021 au 31.12.2021

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

0,1% des données ont été exclus car incomplètes.

Les valeurs moyennes Ø 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.