

STATISTIQUE SUISSE DES STIMULATEURS CARDIAQUES

2016



Stiftung für Herzschrittmacher und Elektrophysiologie
Fondation pour la stimulation cardiaque et électrophysiologie
Fondazione per la stimolazione cardiaca ed elettrofisiologia

Vue d'ensemble

Hôpitaux implanteurs des stimulateurs cardiaques	71
Inclus dans les statistiques	71
Primo-implantations de stimulateurs	5326
dont CRT	248
Changements de stimulateurs	1601
dont CRT	81
Primo-impl. électr. lors de la primo-impl. PM	9255
Electrodes VD	5123
Electrodes aur.	3868
Electrodes VG	264
Primo-impl. électr. lors de la réint. PM	441
Electrodes VD	204
Electrodes aur.	115
Electrodes VG	122
Changements d'électrodes	319
Electrodes VD	224
Electrodes aur.	80
Electrodes VG	15

Hôpitaux implanteurs des stimulateurs cardiaques

No.	Hôpital	AAIM/ AAIR	VIM/ VWIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT	Total	Chngm. du PM	Interv. saisies/ dont incomplets
101	Universitätsspital Basel	7	60	48	159	30	304	73	400 / 0 (0%)
102	Inselspital Bern	0	115	0	171	17	303	53	393 / 0 (0%)
103	Hôpital Cantonal Universitaire de G...	0	34	0	155	20	209	55	271 / 0 (0%)
104	Centre Hospitalier Universitaire Va...	2	37	1	75	11	126	26	165 / 0 (0%)
105	Universitätsspital Zürich	1	32	0	142	10	185	57	253 / 0 (0%)
106	Universitäts-Kinderkliniken Zürich	0	0	0	14	0	14	9	25 / 0 (0%)
201	Kantonsspital Aarau	1	30	0	123	7	161	48	225 / 1 (0%)
202	Kantonsspital Baden	0	22	5	56	0	83	6	92 / 1 (1%)
203	Lindenhofspital Bern	0	4	0	15	0	19	1	23 / 0 (0%)
205	Spitalzentrum Biel	0	46	0	32	3	81	17	102 / 1 (1%)
206	Spitalzentrum Oberwallis, Brig	0	8	0	34	0	42	17	68 / 1 (1%)
207	Bruderholzspital	0	8	15	21	0	44	18	65 / 0 (0%)
208	Spital Bülach	0	12	0	24	0	36	12	52 / 0 (0%)
209	Kantonsspital Graubünden, Chur	0	24	10	54	0	88	34	123 / 0 (0%)
210	Hôpital du Jura, Delémont et Porre...	1	7	6	10	0	24	11	38 / 21 (55%)
211	Hôpital Fribourgeois	0	32	0	115	20	167	83	257 / 1 (0%)
212	Spital Interlaken	0	22	0	19	0	41	16	58 / 0 (0%)
213	Kantonales Spital Herisau	0	5	1	21	0	27	3	30 / 0 (0%)
214	HerzZentrum & Rhythmologie Hirsl...	0	10	1	94	5	110	65	181 / 0 (0%)
215	Ospedale la Carità, Locarno	0	6	1	14	0	21	11	33 / 1 (3%)
216	Cardiocentro Ticino, Lugano	0	29	1	171	4	205	79	291 / 0 (0%)
217	Kantonsspital Luzern, Sursee und ...	2	35	1	130	14	182	73	265 / 1 (0%)
218	Klinik St. Anna, Luzern	0	14	0	46	1	61	25	88 / 0 (0%)
220	Hôpital de la Tour	0	28	0	77	1	106	24	140 / 0 (0%)
221	Spital Thurgau AG, Frauenfeld + M...	0	9	2	53	0	64	29	100 / 1 (1%)
222	Hôpital neuchâtelais, Site de Pourt...	0	14	3	54	5	76	31	109 / 1 (1%)
223	Klinik Stephanshorn, St. Gallen	0	1	1	6	0	8	3	11 / 0 (0%)
224	Spital Horgen	0	12	0	19	0	31	3	34 / 0 (0%)
225	Spital Uster	0	12	0	33	0	45	7	52 / 0 (0%)
226	Kantonsspital Schaffhausen	0	3	0	13	0	16	5	22 / 1 (5%)
227	Spital Limmattal	0	8	0	16	0	24	4	28 / 0 (0%)
228	Hôpital de Sion	0	17	0	70	4	91	20	114 / 1 (1%)
230	Solothurner Spitäler AG	0	48	11	121	12	192	49	245 / 0 (0%)
231	Kantonsspital St. Gallen	0	41	13	147	6	207	53	273 / 0 (0%)
232	Regionalspital Thun	0	17	0	8	0	25	11	39 / 0 (0%)
233	GZO Spital Wetzikon	0	7	0	41	7	55	29	88 / 0 (0%)
234	Kantonsspital Winterthur	0	14	5	58	5	82	38	121 / 0 (0%)
235	Stadtspital Waid, Zürich	0	15	0	55	0	70	17	93 / 0 (0%)
236	Stadtspital Triemli, Zürich	0	48	0	134	3	185	49	256 / 0 (0%)
237	Zuger Kantonsspital	0	11	1	32	0	44	18	63 / 1 (2%)
239	Klinik Beau-Site Bern	0	47	2	74	4	127	35	166 / 0 (0%)
240	Kantonsspital Liestal	0	17	6	42	0	65	24	97 / 0 (0%)
241	HerzKlinik Hirslanden, Zürich	0	11	0	46	4	61	12	77 / 0 (0%)
244	Hôpital La Chaux-de-Fonds	0	9	0	17	0	26	13	41 / 1 (2%)
245	Hôpital de Nyon	0	5	0	21	1	27	4	31 / 1 (3%)
246	Hirslandenklinik Aarau	1	13	0	54	6	74	32	111 / 0 (0%)
248	Ospedale Regionale Bellinzona e ...	0	11	0	30	0	41	10	51 / 0 (0%)
249	Kantonsspital Glarus	0	9	0	20	0	29	5	34 / 0 (0%)
250	Klinik Im Park, Zürich	0	14	0	115	4	133	57	194 / 0 (0%)
251	Herzzentrum Bodensee, Kreuzlingen	0	0	0	15	3	18	10	30 / 0 (0%)
253	UNO Spitäler	0	15	0	27	0	42	18	61 / 1 (2%)
254	Hôpital du Chablais, Aigle	0	7	4	5	0	16	6	22 / 0 (0%)
255	Herzzentrum Klinik Sonnenhof, Bern	0	26	1	6	0	33	14	47 / 0 (0%)
256	Hôpital du Chablais, Monthey	0	3	0	6	0	9	4	14 / 0 (0%)
259	Spital Zollikerberg	0	7	2	21	0	30	2	32 / 0 (0%)
260	Regionalspital Emmental, Burgdorf	0	7	0	31	0	38	9	47 / 0 (0%)
261	Zentrum Linth und Mändedorf	0	5	0	38	0	43	8	51 / 6 (12%)
267	Clinique Cécil	0	51	0	100	11	162	28	199 / 0 (0%)
268	Clinique des Grangettes	0	9	0	59	0	68	20	92 / 0 (0%)
269	Spital Schwyz	1	8	0	10	0	19	6	26 / 0 (0%)
271	Spitalregion RWS, Spital Altstätten	0	0	0	16	0	16	8	24 / 0 (0%)
272	Hôpital Daler, Fribourg	0	0	0	2	0	2	2	4 / 0 (0%)
273	Spital Lachen	0	6	0	27	1	34	11	45 / 0 (0%)
274	Andreas Klinik, Cham	0	0	0	1	0	1	1	2 / 0 (0%)
275	St.Claraspital, Basel	0	12	0	61	12	85	19	106 / 0 (0%)
276	SRO Spital Langenthal	0	21	0	19	0	40	7	47 / 0 (0%)
277	Hôpital de Payerne	0	22	0	16	0	38	7	46 / 1 (2%)
278	Clinique de Valère	0	7	0	22	2	31	16	49 / 0 (0%)
279	Hôpital Riviera Site du Samaritain	0	15	0	54	4	73	12	87 / 1 (1%)
280	Hôpitaux de Morges et St-Loup	0	13	0	61	11	85	19	108 / 0 (0%)
282	Hôpital d'Yverdon	0	10	0	14	0	24	8	33 / 2 (6%)
283	Spital Schiers	0	3	0	11	0	14	3	17 / 0 (0%)
Total	71	16	1280	141	3673	248	5358	1612	7277 / 46 (1%)

Incomplète

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

Implantations de stimulateurs cardiaques dans les différents hôpitaux

17 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
101	Universitätsspital Basel	7	60	48	159	30	304	73
102	Inselspital Bern	0	115	0	171	17	303	53
103	Hôpital Cantonal Universitaire de Genève	0	34	0	155	20	209	55
231	Kantonsspital St. Gallen	0	41	13	147	6	207	53
216	Cardiocentro Ticino, Lugano	0	29	1	171	4	205	79
230	Solothurner Spitäler AG	0	48	11	121	12	192	49
105	Universitätsspital Zürich	1	32	0	142	10	185	57
236	Stadtspital Triemli, Zürich	0	48	0	134	3	185	49
217	Kantonsspital Luzern, Sursee und Wolhusen	2	35	1	130	14	182	72
211	Hôpital Fribourgeois	0	32	0	115	20	167	82
267	Clinique Cécil	0	51	0	100	11	162	28
201	Kantonsspital Aarau	0	30	0	123	7	160	48
250	Klinik Im Park, Zürich	0	14	0	115	4	133	57
239	Klinik Beau-Site Bern	0	47	2	74	4	127	35
104	Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV)	2	37	1	75	11	126	26
214	HerzZentrum & Rhythmologie Hirslanden, Zürich	0	10	1	94	5	110	65
220	Hôpital de la Tour	0	28	0	77	1	106	24
Total	17	12	691	78	2103	179	3063	905

Implantations de stimulateurs cardiaques dans les différents hôpitaux

17 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
228	Hôpital de Sion	0	17	0	70	4	91	20
209	Kantonsspital Graubünden, Chur	0	24	10	54	0	88	34
280	Hôpitaux de Morges et St-Loup	0	13	0	61	11	85	19
275	St.Claraspital, Basel	0	12	0	61	12	85	19
202	Kantonsspital Baden	0	22	5	55	0	82	6
234	Kantonsspital Winterthur	0	14	5	58	5	82	38
205	Spitalzentrum Biel	0	46	0	32	3	81	16
222	Hôpital neuchâtelois, Site de Pourtalès	0	14	3	53	5	75	31
246	Hirslandenklinik Aarau	1	13	0	54	6	74	32
279	Hôpital Riviera Site du Samaritain	0	14	0	54	4	72	12
235	Stadtspital Waid, Zürich	0	15	0	55	0	70	17
268	Clinique des Grangettes	0	9	0	59	0	68	20
240	Kantonsspital Liestal	0	17	6	42	0	65	24
221	Spital Thurgau AG, Frauenfeld + Münsterlingen	0	9	2	53	0	64	29
218	Klinik St. Anna, Luzern	0	14	0	46	1	61	25
241	HerzKlinik Hirslanden, Zürich	0	11	0	46	4	61	12
233	GZO Spital Wetzikon	0	7	0	41	7	55	29
Total	17	1	271	31	894	62	1259	383

Implantations de stimulateurs cardiaques dans les différents hôpitaux

22 hôpitaux avec 25 à 49 primo-implantations

Triés en fonction des primo-implantations

No.	Hôpital	Primo-implantations					Total	Chngm.
		AAIM/ AAR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT		Total
225	Spital Uster	0	12	0	33	0	45	7
237	Zuger Kantonsspital	0	11	1	32	0	44	17
207	Bruderholzspital	0	8	15	21	0	44	18
206	Spitalzentrum Oberwallis, Brig	0	8	0	34	0	42	17
248	Ospedale Regionale Bellinzona e Valli	0	11	0	30	0	41	10
212	Spital Interlaken	0	22	0	19	0	41	16
253	UNO Spitäler	0	15	0	26	0	41	18
276	SRO Spital Langenthal	0	21	0	19	0	40	7
277	Hôpital de Payerne	0	22	0	16	0	38	7
260	Regionalspital Emmental, Burgdorf	0	7	0	31	0	38	9
261	Zentrum Linth und Mändedorf	0	4	0	33	0	37	8
208	Spital Bülach	0	12	0	24	0	36	12
273	Spital Lachen	0	6	0	27	1	34	11
255	Herzzentrum Klinik Sonnenhof, Bern	0	26	1	6	0	33	14
224	Spital Horgen	0	12	0	19	0	31	3
278	Clinique de Valère	0	7	0	22	2	31	16
259	Spital Zollikerberg	0	7	2	21	0	30	2
249	Kantonsspital Glarus	0	9	0	20	0	29	5
213	Kantonales Spital Herisau	0	5	1	21	0	27	3
244	Hôpital La Chaux-de-Fonds	0	9	0	17	0	26	12
245	Hôpital de Nyon	0	5	0	20	1	26	4
232	Regionalspital Thun	0	17	0	8	0	25	11
Total	22	0	256	20	499	4	779	227

Implantations de stimulateurs cardiaques dans les différents hôpitaux

11 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
227	Spital Limmattal	0	8	0	16	0	24	4
282	Hôpital d'Yverdon	0	9	0	14	0	23	7
215	Ospedale la Carità, Locarno	0	5	1	14	0	20	11
203	Lindenhofspital Bern	0	4	0	15	0	19	1
269	Spital Schwyz	1	8	0	10	0	19	6
251	Herzzentrum Bodensee, Kreuzlingen	0	0	0	15	3	18	10
226	Kantonsspital Schaffhausen	0	3	0	13	0	16	4
254	Hôpital du Chablais, Aigle	0	7	4	5	0	16	6
271	Spitalregion RWS, Spital Altstätten	0	0	0	16	0	16	8
106	Universitäts-Kinderkliniken Zürich	0	0	0	14	0	14	9
283	Spital Schiers	0	3	0	11	0	14	3
Total	11	1	47	5	143	3	199	69

Implantations de stimulateurs cardiaques dans les différents hôpitaux

4 hôpitaux avec moins de 10 primo-implantations

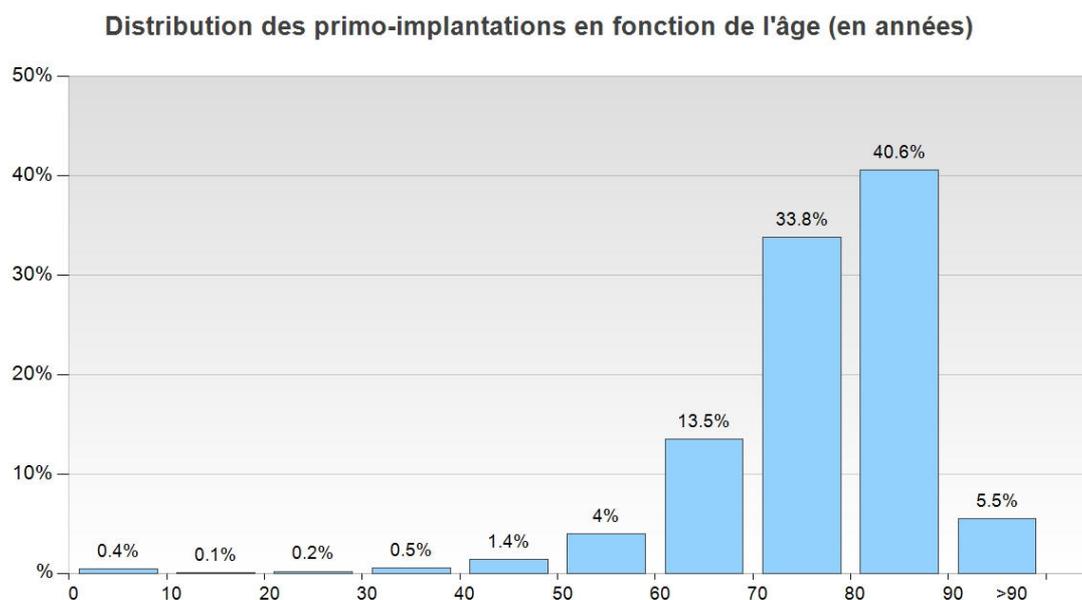
Triés en fonction des primo-implantations

No.	Hôpital	Primo-implantations					Total	Chngm.
		AAIM/ AAIR	VIM/ VIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT		Total
256	Hôpital du Chablais, Monthey	0	3	0	6	0	9	4
223	Klinik Stephanshorn, St. Gallen	0	1	1	6	0	8	3
210	Hôpital du Jura, Delémont et Porrentruy	0	4	2	1	0	7	8
272	Hôpital Daler, Fribourg	0	0	0	2	0	2	2
Total	4	0	8	3	15	0	26	17

Implantations de stimulateurs cardiaques dans les différents hôpitaux

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

Distribution en fonction de l'âge



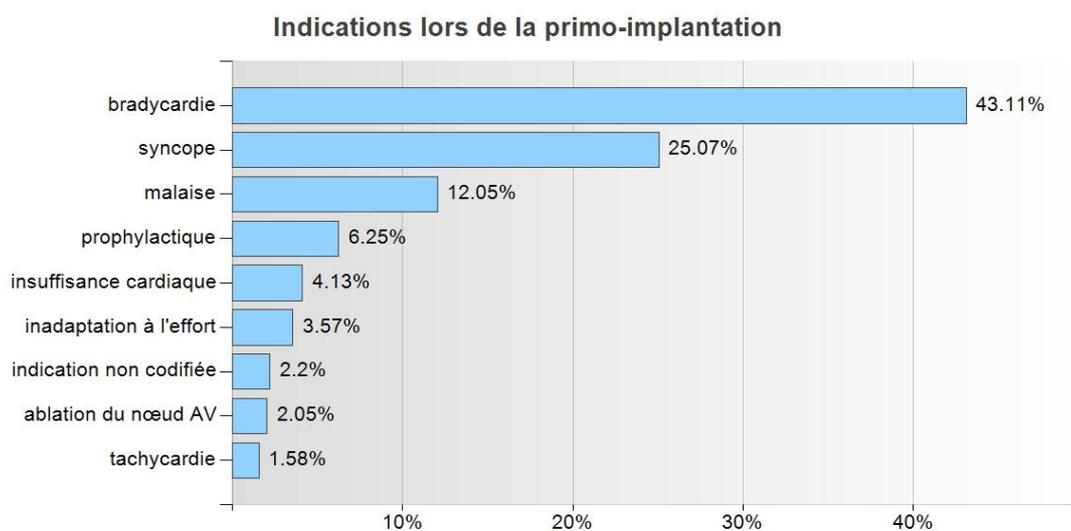
Détails sur la distribution en fonction de l'âge

< 11 ans	19	0.4 %
11 - 20 ans	4	0.1 %
21 - 30 ans	11	0.2 %
31 - 40 ans	28	0.5 %
41 - 50 ans	75	1.4 %
51 - 60 ans	215	4.0 %
61 - 70 ans	718	13.5 %
71 - 80 ans	1802	33.8 %
81 - 90 ans	2161	40.6 %
> 90 ans	293	5.5 %

Nombre de femmes	2091	39.3 %
Nombre d'hommes	3235	60.7 %
Total	5326	

Age moyen des femmes	78.8 ans
Age moyen des hommes	76.7 ans
Age moyen	77.5 ans

Indications

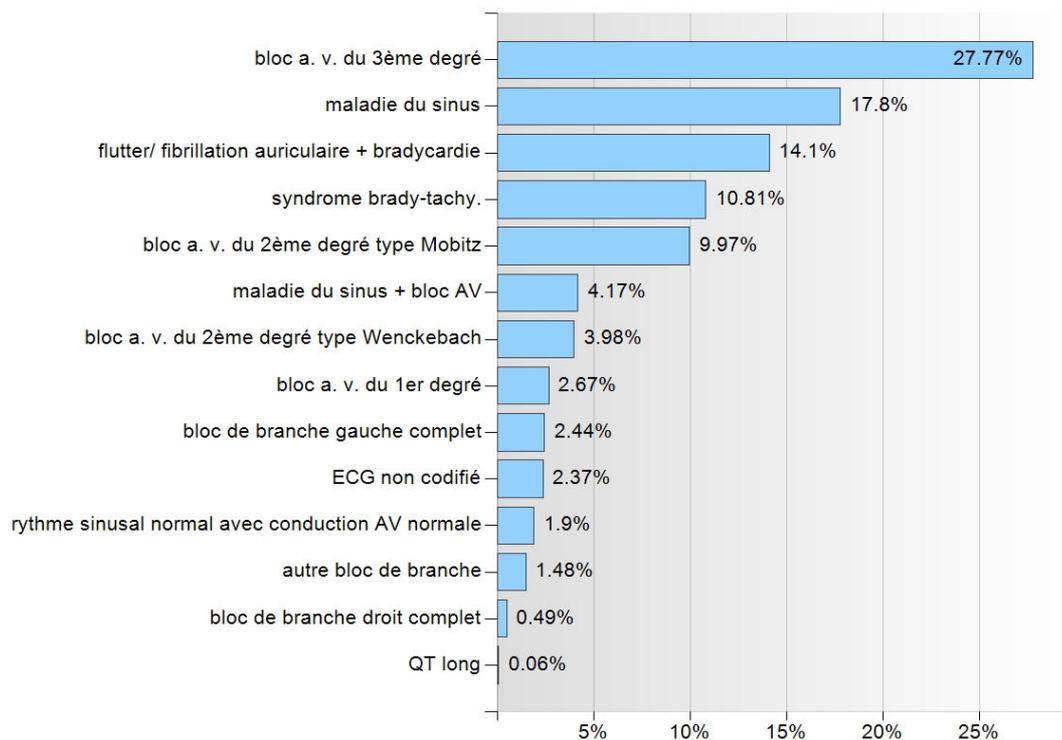


Détails sur les indications

bradycardie	2296	43.11 %
syncope	1335	25.07 %
malaise	642	12.05 %
prophylactique	333	6.25 %
insuffisance cardiaque	220	4.13 %
inadaptation à l'effort	190	3.57 %
indication non codifiée	117	2.2 %
ablation du nœud AV	109	2.05 %
tachycardie	84	1.58 %
Total	5326	

Données ECG

Données ECG lors de la primo-implantation

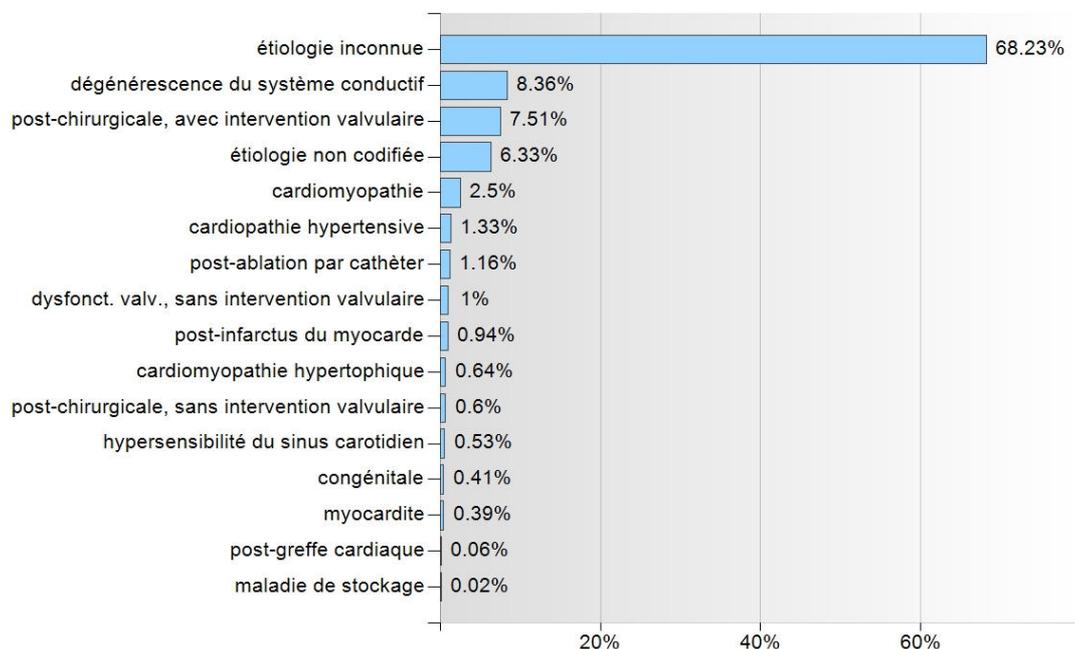


Détails sur les données ECG

bloc a. v. du 3ème degré	1479	27.77 %
maladie du sinus	948	17.8 %
flutter/ fibrillation auriculaire + bradycardie	751	14.1 %
syndrome brady-tachy.	576	10.81 %
bloc a. v. du 2ème degré type Mobitz	531	9.97 %
maladie du sinus + bloc AV	222	4.17 %
bloc a. v. du 2ème degré type Wenckebach	212	3.98 %
bloc a. v. du 1er degré	142	2.67 %
bloc de branche gauche complet	130	2.44 %
ECG non codifié	126	2.37 %
rythme sinusal normal avec conduction AV normale	101	1.9 %
autre bloc de branche	79	1.48 %
bloc de branche droit complet	26	0.49 %
QT long	3	0.06 %
Total	5326	

Etiologie

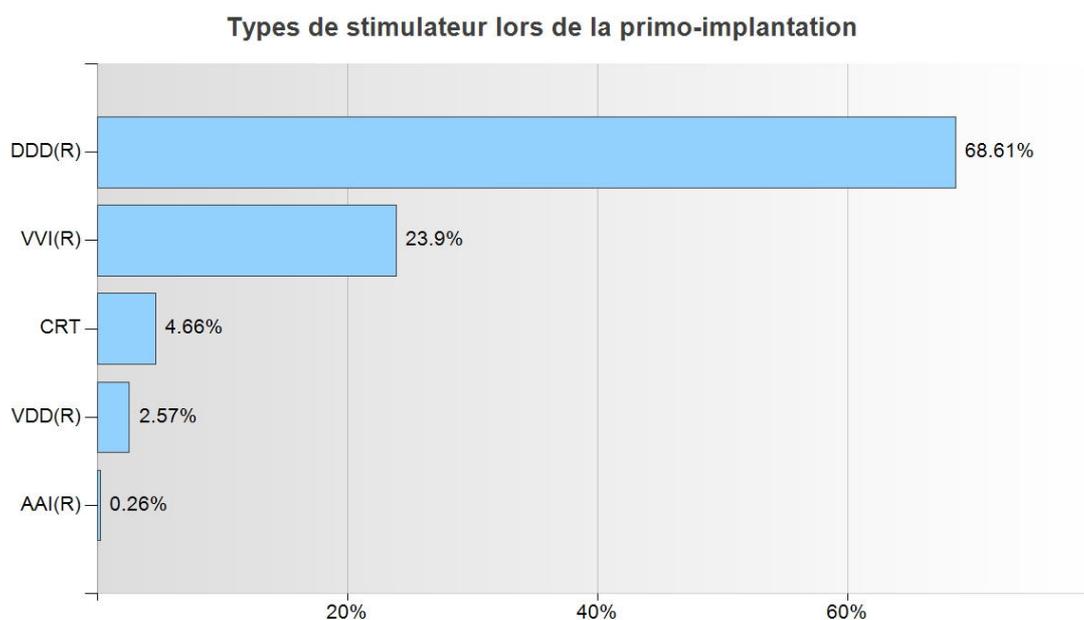
Etiologie lors de la primo-implantation



Détails sur l'étiologie

étiologie inconnue	3634	68.23 %
dégénérescence du système conducteur	445	8.36 %
post-chirurgicale, avec intervention valvulaire	400	7.51 %
étiologie non codifiée	337	6.33 %
cardiomyopathie	133	2.5 %
cardiopathie hypertensive	71	1.33 %
post-ablation par cathéter	62	1.16 %
dysfonct. valv., sans intervention valvulaire	53	1 %
post-infarctus du myocarde	50	0.94 %
cardiomyopathie hypertrophique	34	0.64 %
post-chirurgicale, sans intervention valvulaire	32	0.6 %
hypersensibilité du sinus carotidien	28	0.53 %
congénitale	22	0.41 %
myocardite	21	0.39 %
post-greffe cardiaque	3	0.06 %
maladie de stockage	1	0.02 %
Total	5326	

Systèmes stimulateur



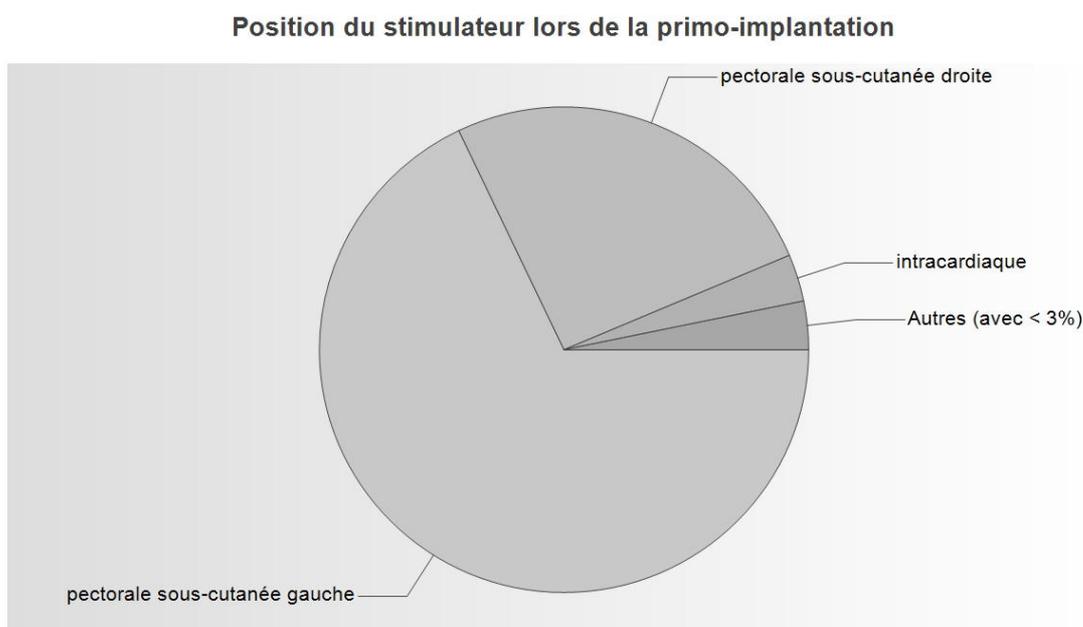
Détails des types de stimulateur utilisés dans les primo-implantations

DDD(R)	3654	68.61 %
VVI(R)	1273	23.9 %
CRT	248	4.66 %
VDD(R)	137	2.57 %
AAI(R)	14	0.26 %
Total	5326	

Dont stimulateurs leadless = 167

Part de la stimulation avec la participation auriculaire (AAI, VDD, DDD, CRT) = 76.1 %

Position du stimulateur

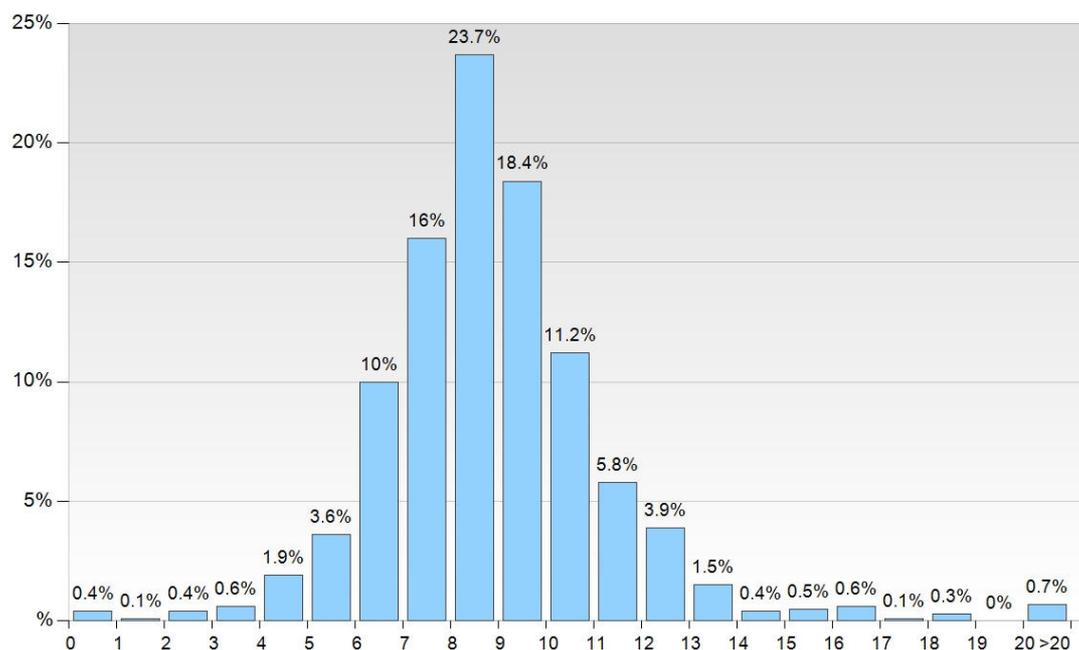


Détails sur la position du stimulateur

pectorale sous-cutanée gauche	3618	67.93 %
pectorale sous-cutanée droite	1370	25.72 %
intracardiaque	167	3.14 %
pectorale sous-musculaire gauche	91	1.71 %
pectorale sous-musculaire droite	32	0.6 %
abdominale	18	0.34 %
axillaire sous-cutanée gauche	15	0.28 %
non codifiée	12	0.23 %
intra-thoracique	2	0.04 %
rétro-mammaire	1	0.02 %
Total	5326	

Remplacement du pacemaker pour épuisement de la batterie

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



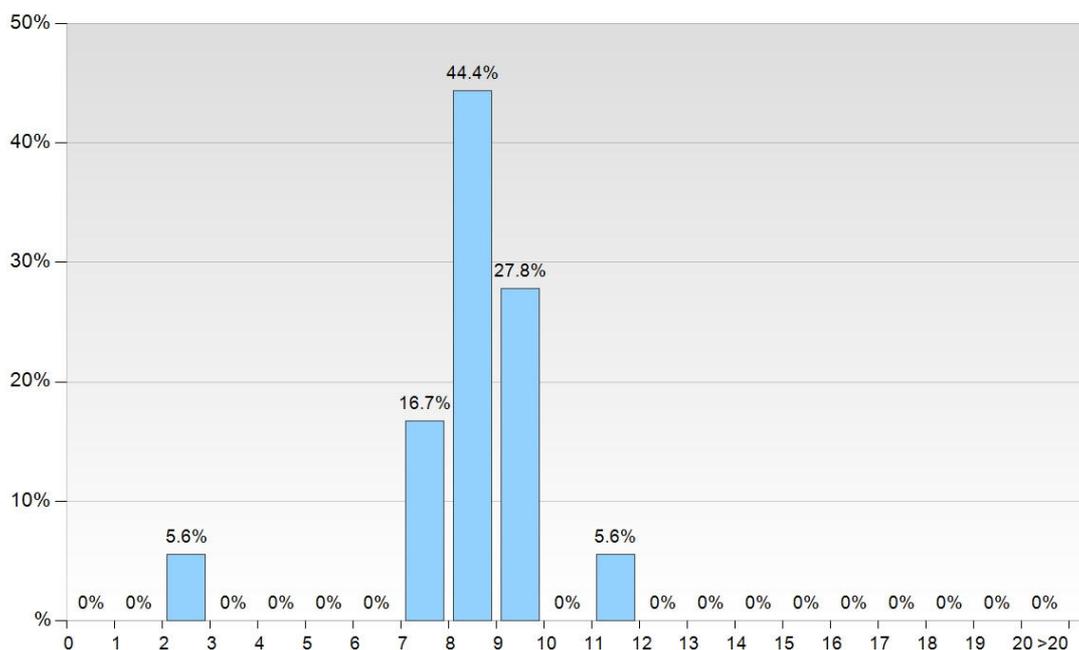
Détails sur la longévité

Longévité	n	%
0-1 ans *	5	0.4 %
1-2 ans	2	0.1 %
2-3 ans	6	0.4 %
3-4 ans	8	0.6 %
4-5 ans	26	1.9 %
5-6 ans	50	3.6 %
6-7 ans	139	10.0 %
7-8 ans	222	16.0 %
8-9 ans	329	23.7 %
9-10 ans	256	18.4 %
10-11 ans	155	11.2 %
11-12 ans	80	5.8 %
12-13 ans	54	3.9 %
13-14 ans	21	1.5 %
14-15 ans	6	0.4 %
15-16 ans	7	0.5 %
16-17 ans	8	0.6 %
17-18 ans	2	0.1 %
18-19 ans	4	0.3 %
19-20 ans	0	0.0 %
>20 ans	10	0.7 %
Total	1390	

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

Remplacement du pacemaker pour épuisement de la batterie

Prozentuelle Verteilung der Betriebsdauer von AAI(R)-Schrittmachern (in Jahren)



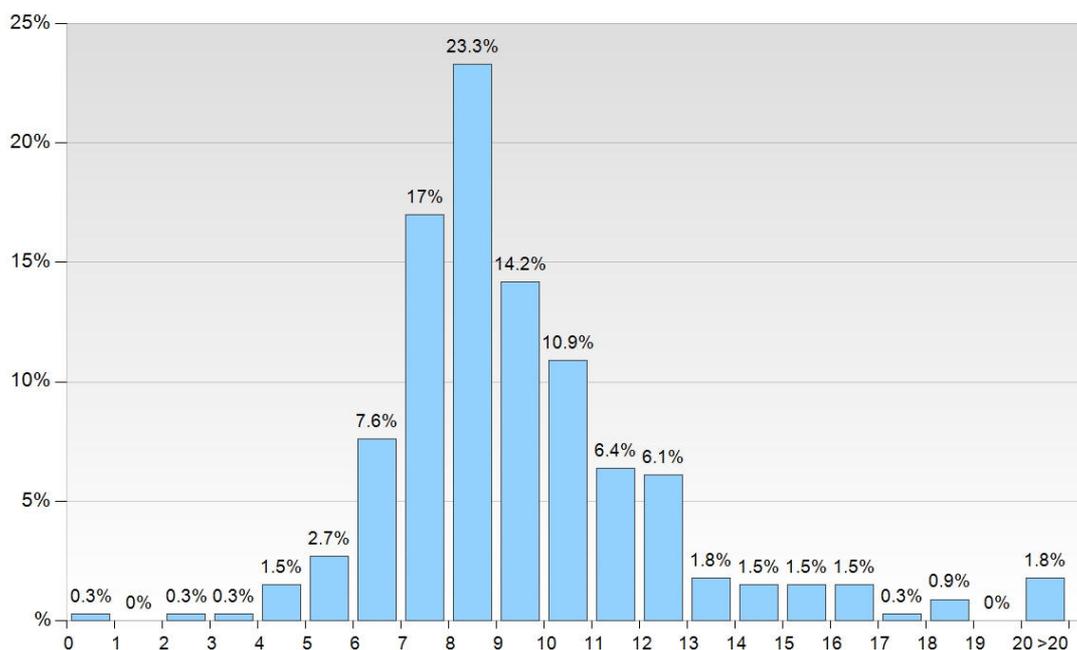
Details zur Betriebsdauer von AAI(R)-Schrittmachern

Longévité	n	%
0-1 ans *	0	0.0 %
1-2 ans	0	0.0 %
2-3 ans	1	5.6 %
3-4 ans	0	0.0 %
4-5 ans	0	0.0 %
5-6 ans	0	0.0 %
6-7 ans	0	0.0 %
7-8 ans	3	16.7 %
8-9 ans	8	44.4 %
9-10 ans	5	27.8 %
10-11 ans	0	0.0 %
11-12 ans	1	5.6 %
12-13 ans	0	0.0 %
13-14 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	18	

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

Remplacement du pacemaker pour épuisement de la batterie

Prozentuelle Verteilung der Betriebsdauer von VVI(R)-Schrittmachern (in Jahren)



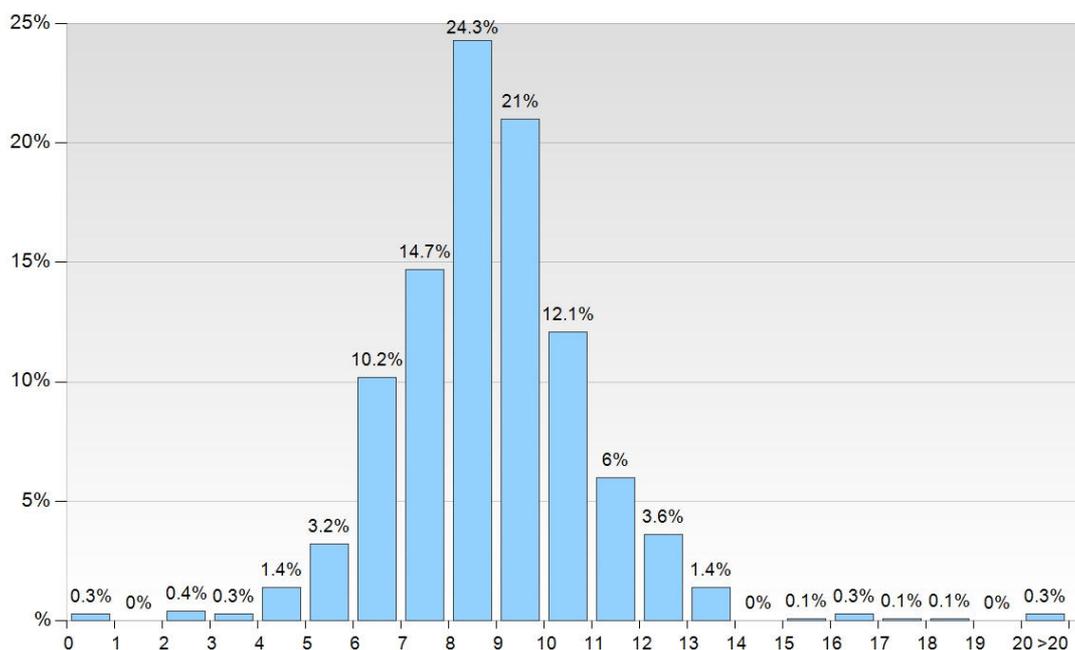
Details zur Betriebsdauer von VVI(R)-Schrittmachern

Longévité	n	%
0-1 ans *	1	0.3 %
1-2 ans	0	0.0 %
2-3 ans	1	0.3 %
3-4 ans	1	0.3 %
4-5 ans	5	1.5 %
5-6 ans	9	2.7 %
6-7 ans	25	7.6 %
7-8 ans	56	17.0 %
8-9 ans	77	23.3 %
9-10 ans	47	14.2 %
10-11 ans	36	10.9 %
11-12 ans	21	6.4 %
12-13 ans	20	6.1 %
13-14 ans	6	1.8 %
14-15 ans	5	1.5 %
15-16 ans	5	1.5 %
16-17 ans	5	1.5 %
17-18 ans	1	0.3 %
18-19 ans	3	0.9 %
19-20 ans	0	0.0 %
>20 ans	6	1.8 %
Total	330	

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

Remplacement du pacemaker pour épuisement de la batterie

Prozentuelle Verteilung der Betriebsdauer von DDD(R)-Schrittmachern (in Jahren)



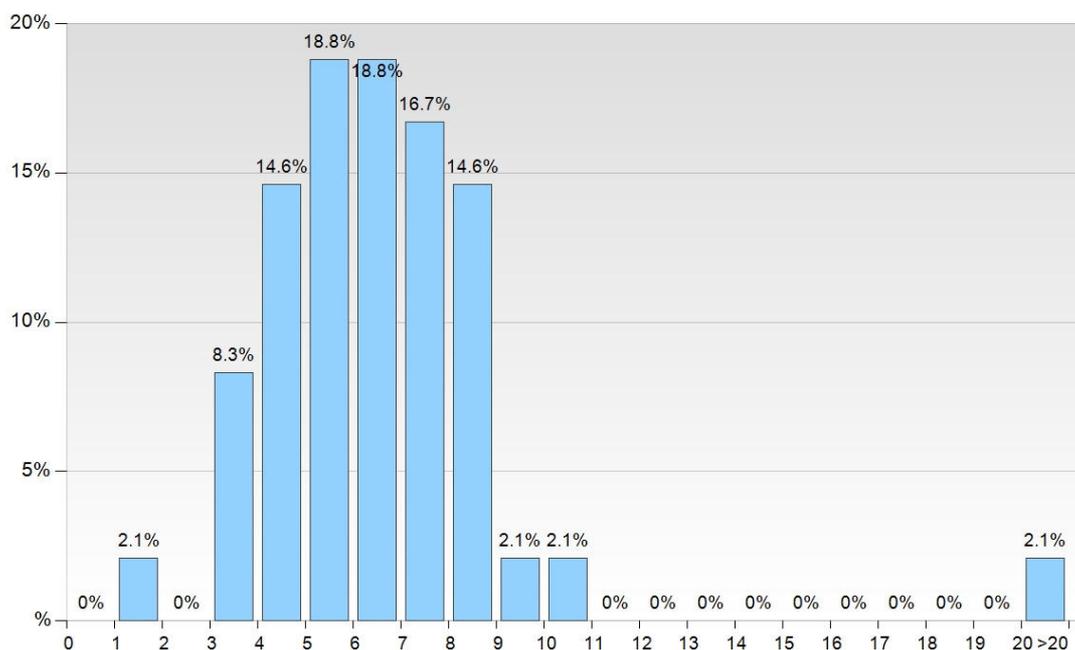
Details zur Betriebsdauer von DDD(R)-Schrittmachern

Longévité	n	%
0-1 ans *	3	0.3 %
1-2 ans	0	0.0 %
2-3 ans	4	0.4 %
3-4 ans	3	0.3 %
4-5 ans	13	1.4 %
5-6 ans	29	3.2 %
6-7 ans	93	10.2 %
7-8 ans	134	14.7 %
8-9 ans	222	24.3 %
9-10 ans	192	21.0 %
10-11 ans	111	12.1 %
11-12 ans	55	6.0 %
12-13 ans	33	3.6 %
13-14 ans	13	1.4 %
14-15 ans	0	0.0 %
15-16 ans	1	0.1 %
16-17 ans	3	0.3 %
17-18 ans	1	0.1 %
18-19 ans	1	0.1 %
19-20 ans	0	0.0 %
>20 ans	3	0.3 %
Total	914	

* 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 *	0	0.0 %
1-2 ans	1	2.1 %
2-3 ans	0	0.0 %
3-4 ans	4	8.3 %
4-5 ans	7	14.6 %
5-6 ans	9	18.8 %
6-7 ans	9	18.8 %
7-8 ans	8	16.7 %
8-9 ans	7	14.6 %
9-10 ans	1	2.1 %
10-11 ans	1	2.1 %
11-12 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 %
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	1	2.1 %
Total	48	

* 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:	5092
Electrodes aur.:	3830
Electrodes VG:	245

Nombre d'électrodes épiscopardiques

Electrodes VD:	31
Electrodes aur.:	38
Electrodes VG:	19

Polarité des électrodes

Electrodes VD		
unipolaire	17	0.33 %
bipolaire	5079	99.14 %
quadripolaire (VDD)	27	0.53 %
quadripolaire	0	0 %
multipolaire	0	0 %

Electrodes aur.		
unipolaire	24	0.62 %
bipolaire	3844	99.38 %
quadripolaire (VDD)	0	0 %
quadripolaire	0	0 %
multipolaire	0	0 %

Electrodes VG		
unipolaire	1	0.38 %
bipolaire	112	42.42 %
quadripolaire	137	51.89 %
multipolaire	14	5.3 %

Fixation des électrodes

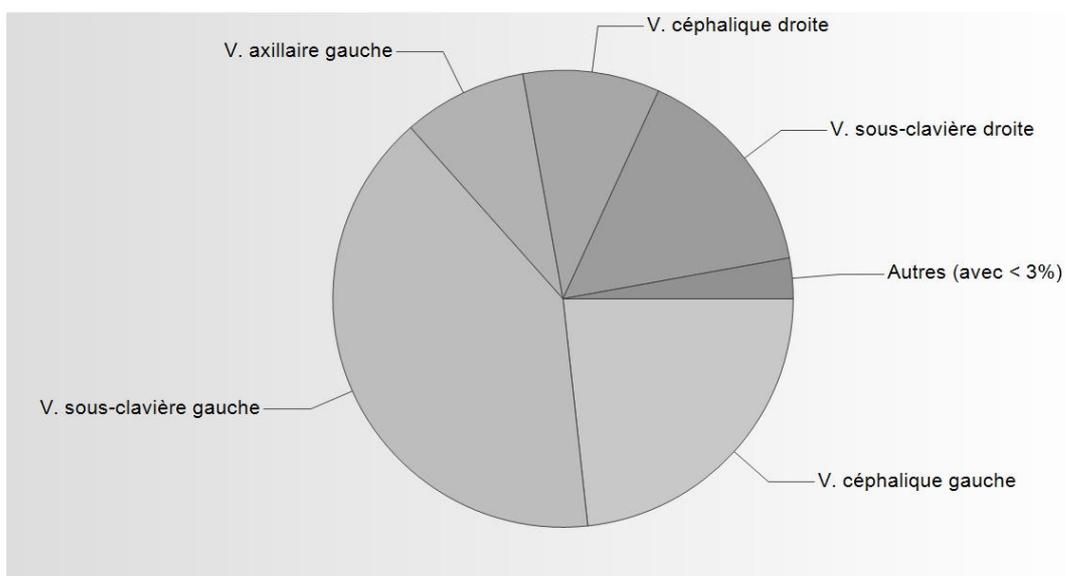
Electrodes VD		
active	4477	87.39 %
passive	646	12.61 %

Electrodes aur.		
active	3725	96.3 %
passive	143	3.7 %

Electrodes VG		
active	17	6.44 %
passive	247	93.56 %

Accès des électrodes

Accès des électrodes VD lors de la primo-implantation PM

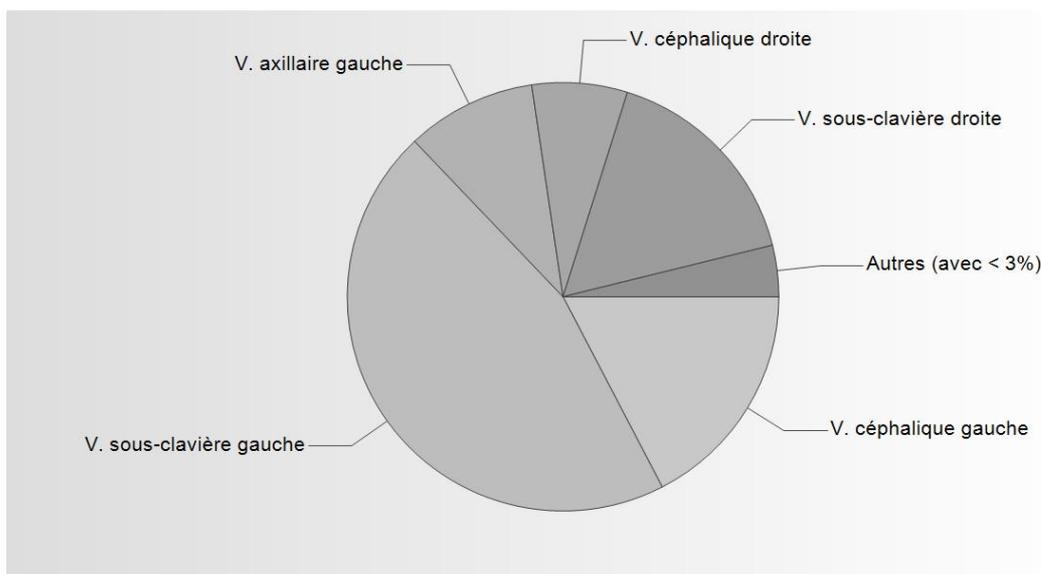


Détails sur l'accès des électrodes VD

V. sous-clavière gauche	2059	40.19 %
V. céphalique gauche	1194	23.31 %
V. sous-clavière droite	785	15.32 %
V. céphalique droite	491	9.58 %
V. axillaire gauche	447	8.73 %
V. axillaire droite	96	1.87 %
Sternotomie	22	0.43 %
Accès non codifié	16	0.31 %
Thoracotomie gauche	9	0.18 %
Thoracotomie droite	2	0.04 %
Voie sous-xiphoïdienne	1	0.02 %
Accès thoracoscopique	1	0.02 %
Total	5123	

Accès des électrodes

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

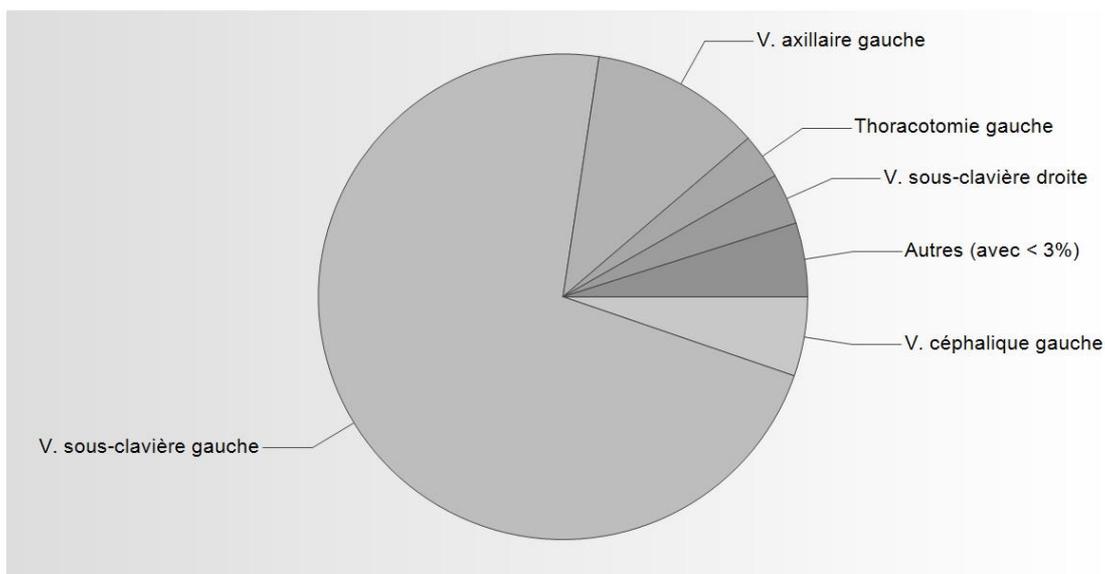


Détails sur l'accès des électrodes aur.

V. sous-clavière gauche	1759	45.48 %
V. céphalique gauche	674	17.43 %
V. sous-clavière droite	631	16.31 %
V. axillaire gauche	378	9.77 %
V. céphalique droite	277	7.16 %
V. axillaire droite	85	2.2 %
Accès non codifié	26	0.67 %
Sternotomie	24	0.62 %
Thoracotomie gauche	14	0.36 %
Voie sous-xiphœidienne	0	0 %
Thoracotomie droite	0	0 %
Accès thoracoscopique	0	0 %
Total	3868	

Accès des électrodes

Accès des électrodes VG lors de la primo-implantation PM



Détails sur l'accès des électrodes VG

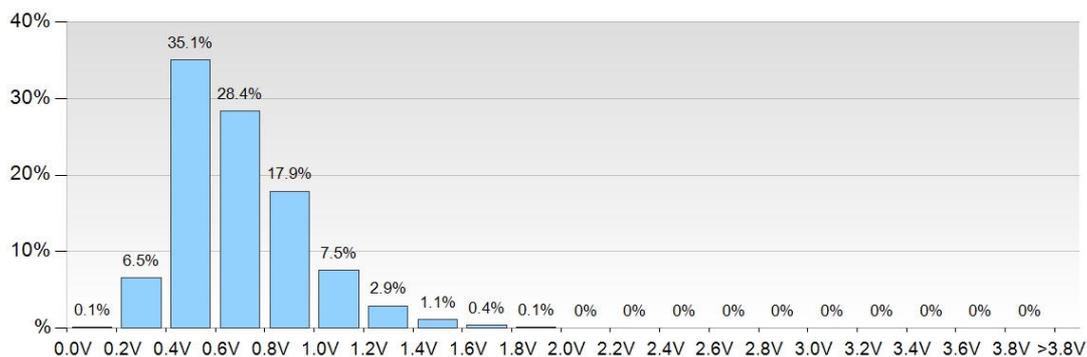
V. sous-clavière gauche	190	71.97 %
V. axillaire gauche	30	11.36 %
V. céphalique gauche	14	5.3 %
V. sous-clavière droite	9	3.41 %
Thoracotomie gauche	8	3.03 %
Sternotomie	7	2.65 %
Accès non codifié	4	1.52 %
Thoracotomie droite	1	0.38 %
V. céphalique droite	1	0.38 %
Voie sous-xiphœidienne	0	0 %
Accès thoracoscopique	0	0 %
V. axillaire droite	0	0 %
Total	264	

Seuil

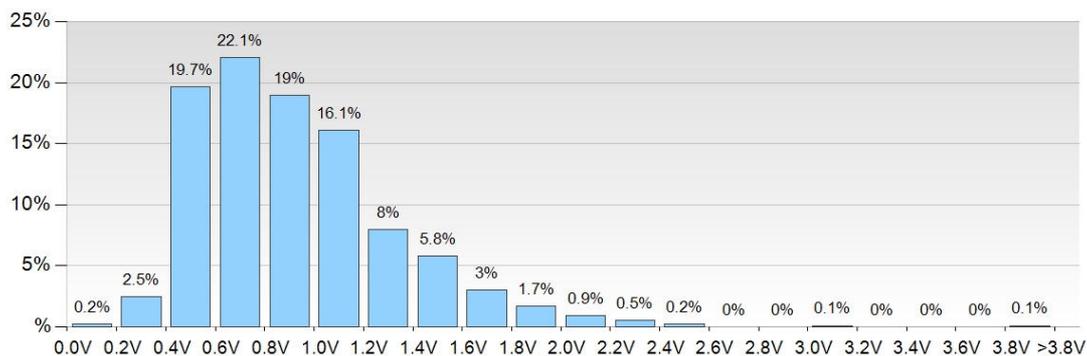
Seuils d'entraînement lors de la primo-implantation PM

	V min.	V ø	V max.	n	n ₀	non mesuré
Electrode VD	0.1	0.7	4	4379	0	744
Electrode aur.	0.1	0.9	4.4	3029	0	839
Electrode VG	0.1	1.2	3.3	207	0	57

Distribution des seuils des électrodes VD



Distribution des seuils des électrodes aur.



Distribution des seuils des électrodes VG

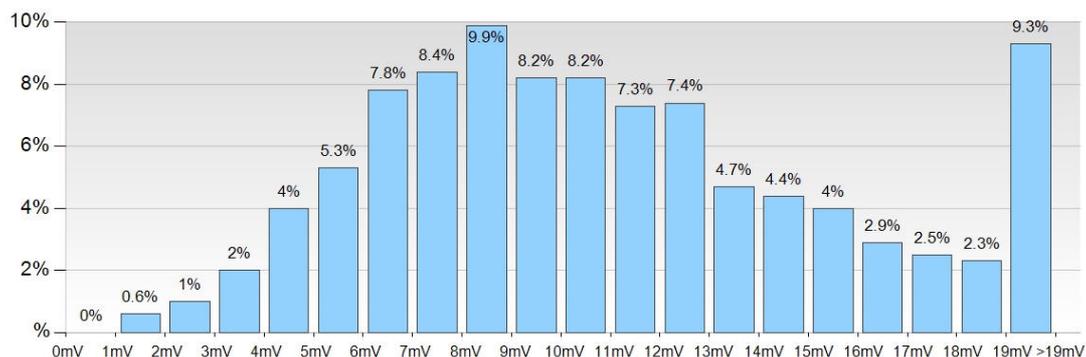


Détection

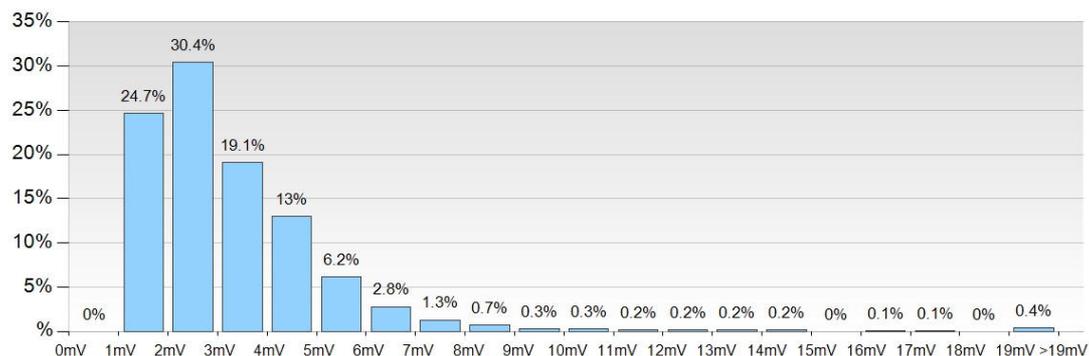
Seuil de détection lors de la primo-implantation PM

	mV min.	mV ø	mV max.	n	n ₀	non mesuré
Electrode VD	1	11.2	41.7	4329	0	794
Electrode aur.	1	3.3	44	3191	0	677
Electrode VG	1	13	33	171	0	93

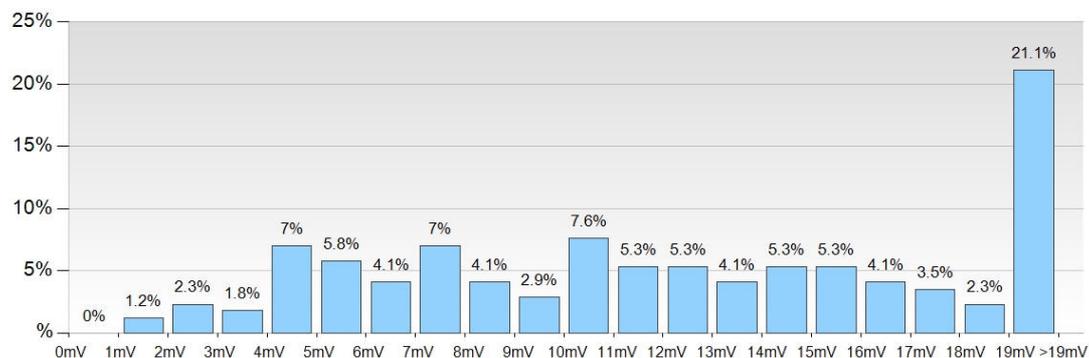
Détection des électrodes VD



Détection des électrodes aur.



Détection des électrodes VG



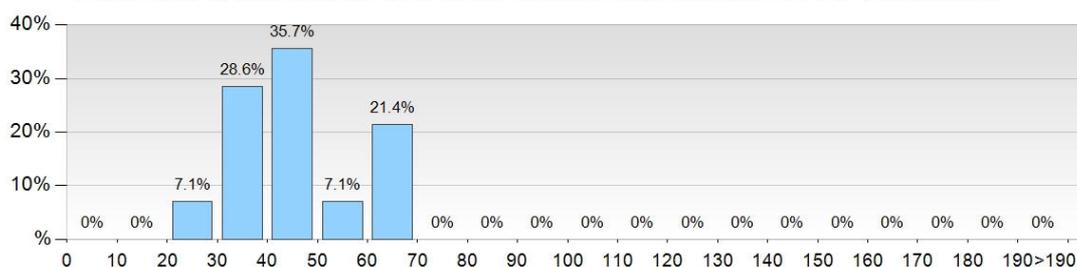
Durée opératoire

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

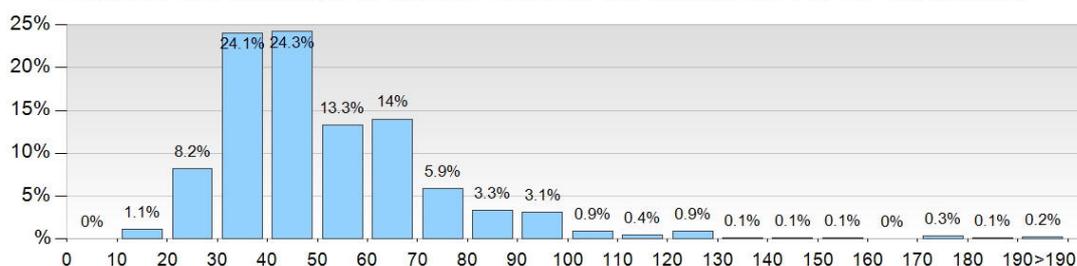
	min. min.	min. Ø	min. max.	n	n (<= 10 min.)*
AAI	20	42.4	63	14	0
VVI / VDD	11	49.5	300	1410	0
DDD	12	63.9	300	3654	3
CRT	40	101.9	270	248	0
Leadless PM	16	46.7	110	167	0

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

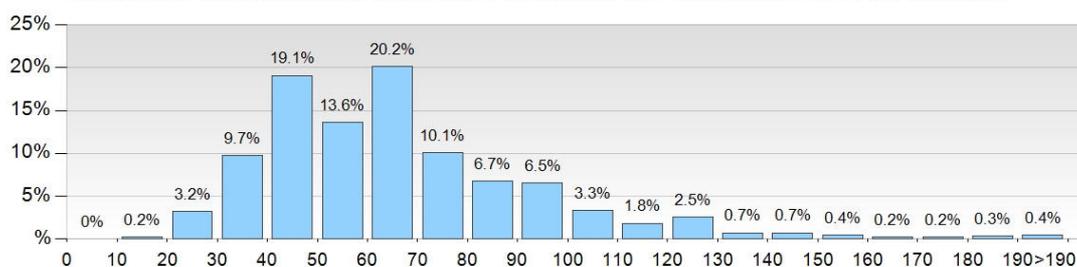
Répartition en pourcentage de la durée opératoire des stimulateurs AAI (en minutes)



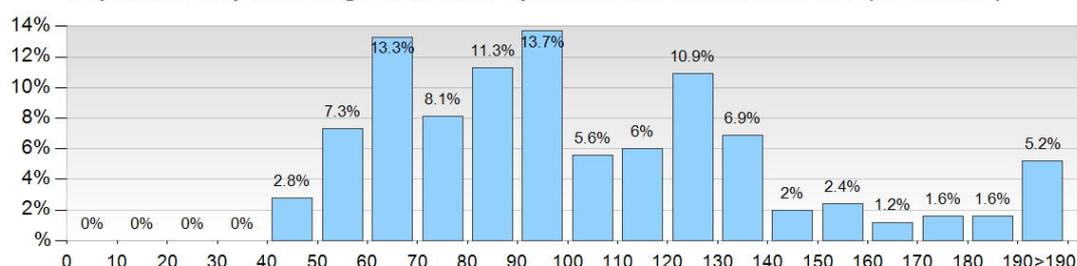
Répartition en pourcentage de la durée opératoire des stimulateurs VVI/VDD (en minutes)



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



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



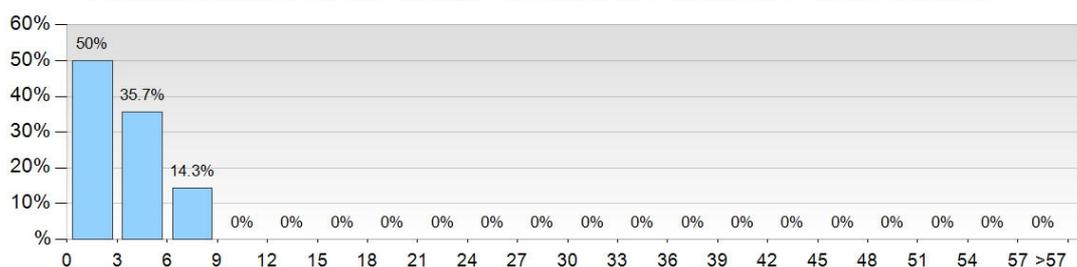
Temps de scopie

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

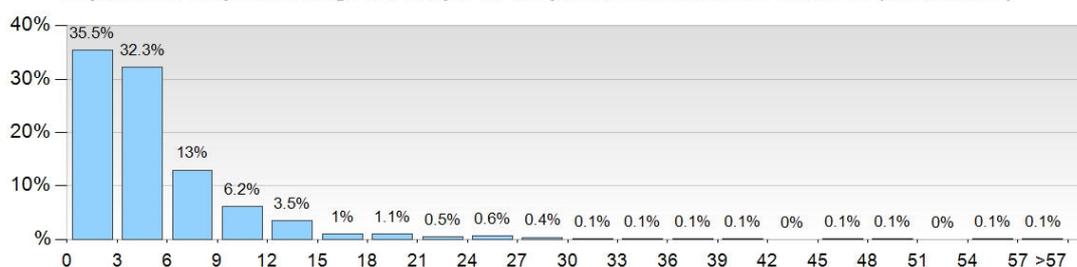
	min. min.	min. Ø	min. max.	n	n (0 min. épiscopiques)*	n (0 min. autres)*
AAI	1	3	6	14	0	0
VVI / VDD	1	5.1	80	1340	4	66
DDD	1	6.5	224	3487	29	138
CRT	1	18.5	119	242	2	4
Leadless PM	1	9.1	49	167	0	0

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

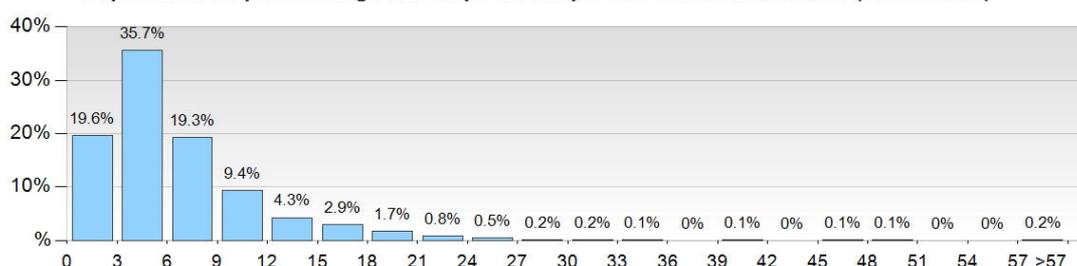
Répartition en pourcentage du temps de scopie des stimulateurs AAI (en minutes)



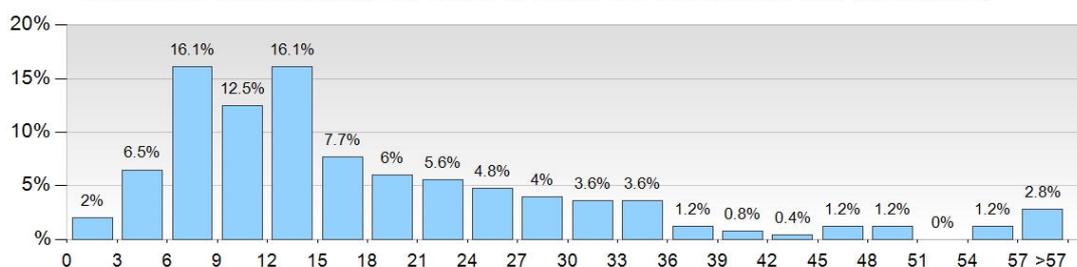
Répartition en pourcentage du temps de scopie des stimulateurs VVI/VDD (en minutes)



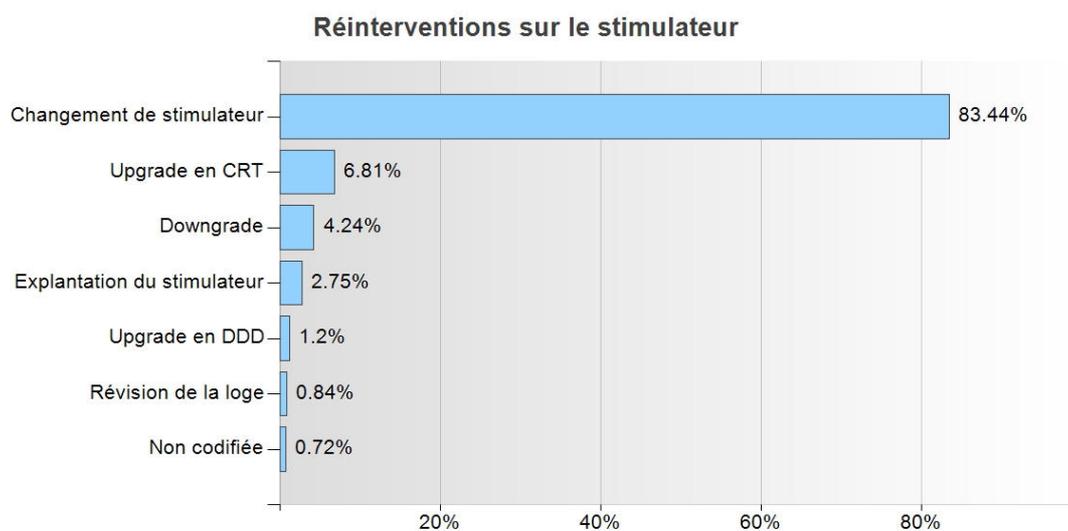
Répartition en pourcentage du temps de scopie des stimulateurs DDD (en minutes)



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



Réinterventions sur le stimulateur

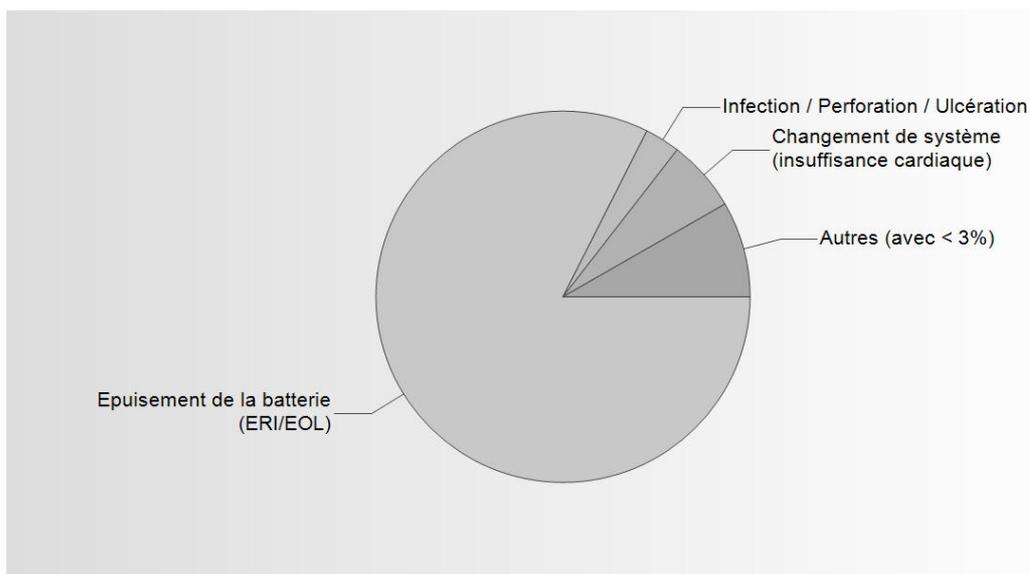


Détails sur les réinterventions sur le stimulateur

Changement de stimulateur	1396	83.44 %
Upgrade en CRT	114	6.81 %
Downgrade	71	4.24 %
Explantation du stimulateur	46	2.75 %
Upgrade en DDD	20	1.2 %
Révision de la loge	14	0.84 %
Non codifiée	12	0.72 %
Total	1673	

Réinterventions sur le stimulateur

Indications des réinterventions sur le stimulateur

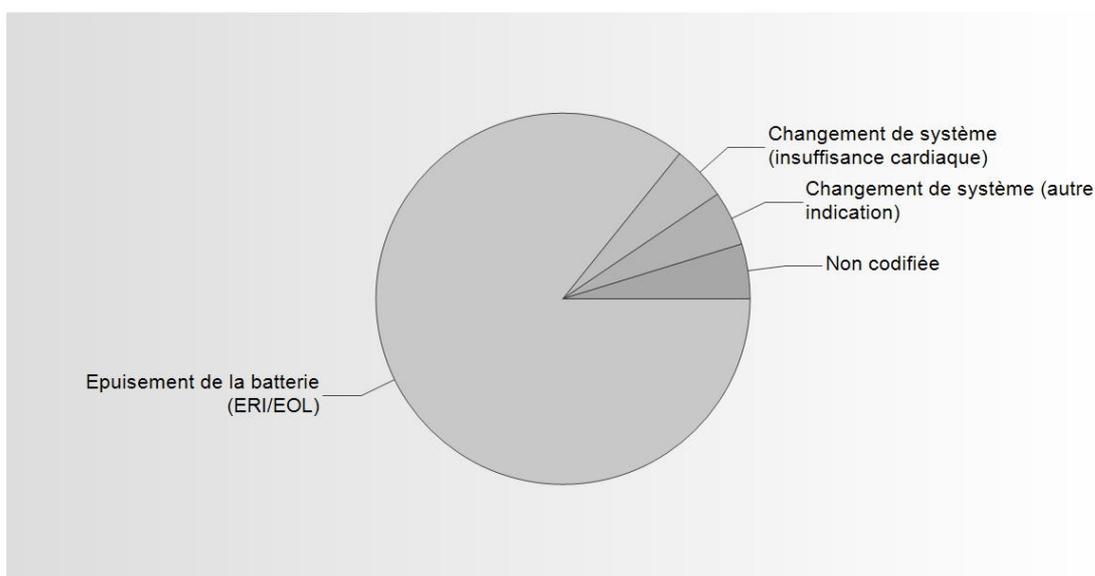


Détails sur les indications des réinterventions sur le stimulateur

Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	1379	82.43 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	104	6.22 %
Infection / Perforation / Ulcération	51	3.05 %
Problème d'électrode	25	1.49 %
Non codifiée	20	1.2 %
Changement de système (autre indication)	20	1.2 %
Réimplantation après explantation	14	0.84 %
Problème de loge	12	0.72 %
Epuisement prématuré de la batterie	11	0.66 %
DAI downgrade à PM (absence d'arythmies)	6	0.36 %
Changement de système (syndrome du pacemaker)	6	0.36 %
Dysfonction du stimulateur, sans rappel du fabricant	6	0.36 %
Problème de connexion	5	0.3 %
Sur demande du patient	5	0.3 %
DAI downgrade à PM (autres indications)	4	0.24 %
DAI downgrade à PM (récupération fonction cardiaque)	2	0.12 %
Hématome	2	0.12 %
Détection de myopotentiels	1	0.06 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Stimulation musculaire	0	0 %
Total	1673	

Réinterventions sur le stimulateur

Indications des réinterventions sur le stimulateur AAI(R)

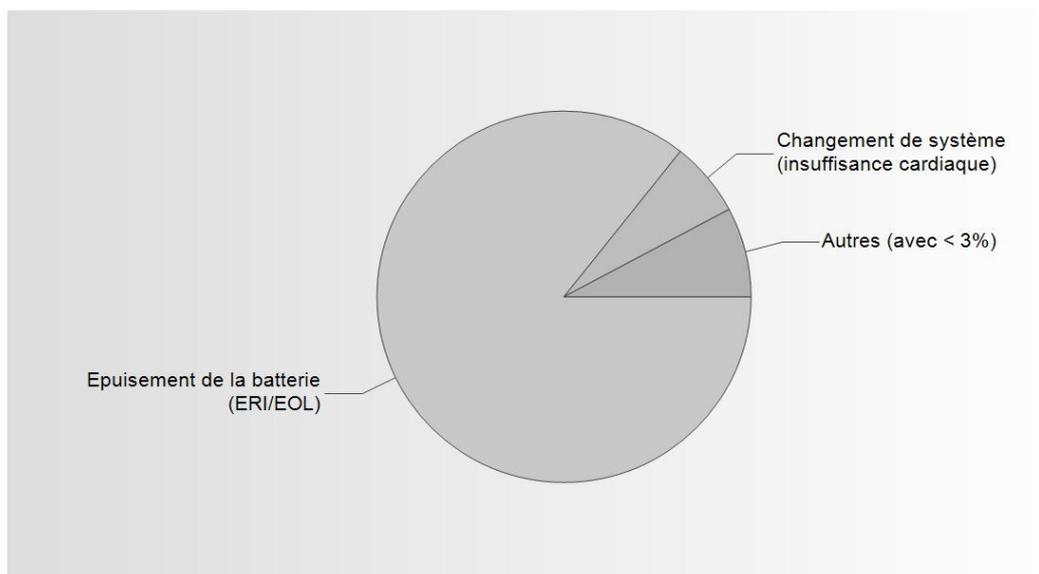


Détails sur les réinterventions sur le stimulateur AAI(R)

Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	18	85.71 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	1	4.76 %
Non codifiée	1	4.76 %
Changement de système (autre indication)	1	4.76 %
Problème de connexion	0	0 %
DAI downgrade à PM (récupération fonction cardiaque)	0	0 %
Détection de myopotentiels	0	0 %
Sur demande du patient	0	0 %
Infection / Perforation / Ulcération	0	0 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Problème d'électrode	0	0 %
Epuisement prématuré de la batterie	0	0 %
DAI downgrade à PM (absence d'arythmies)	0	0 %
Stimulation musculaire	0	0 %
Réimplantation après explantation	0	0 %
Problème de loge	0	0 %
Hématome	0	0 %
Changement de système (syndrome du pacemaker)	0	0 %
Dysfonction du stimulateur, sans rappel du fabricant	0	0 %
DAI downgrade à PM (autres indications)	0	0 %
Total	21	

Réinterventions sur le stimulateur

Indications des réinterventions sur le stimulateur VVI(R)

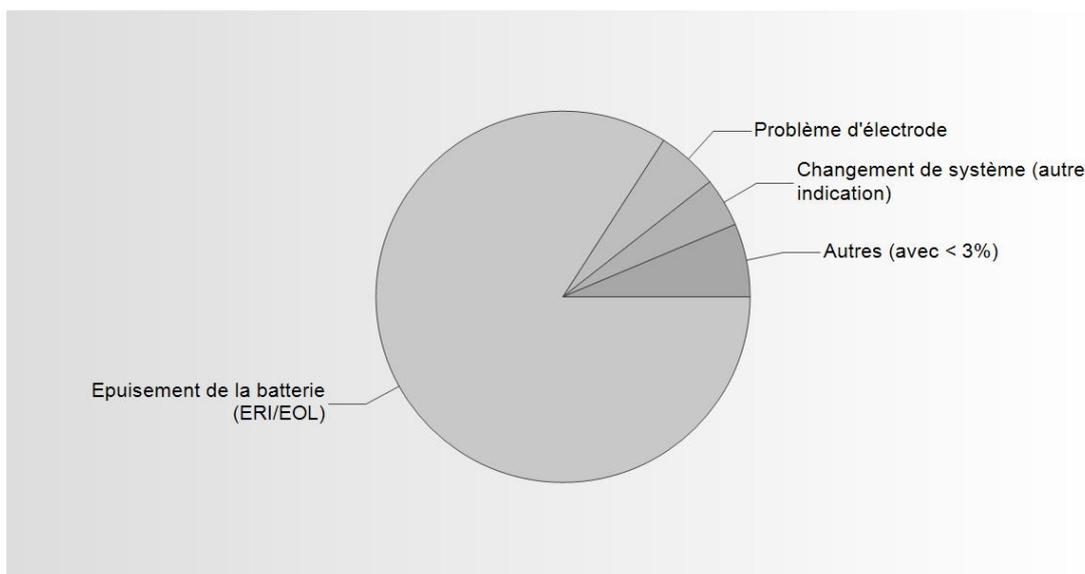


Détails sur les réinterventions sur le stimulateur VVI(R)

Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	329	85.68 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	25	6.51 %
Infection / Perforation / Ulcération	11	2.86 %
Problème d'électrode	4	1.04 %
Réimplantation après explantation	4	1.04 %
Changement de système (autre indication)	3	0.78 %
Changement de système (syndrome du pacemaker)	3	0.78 %
Non codifiée	2	0.52 %
Sur demande du patient	1	0.26 %
Epuisement prématuré de la batterie	1	0.26 %
Dysfonction du stimulateur, sans rappel du fabricant	1	0.26 %
Problème de connexion	0	0 %
DAI downgrade à PM (récupération fonction cardiaque)	0	0 %
Détection de myopotentiels	0	0 %
Rappel du fabricant	0	0 %
DAI downgrade à PM (absence d'arythmies)	0	0 %
Stimulation musculaire	0	0 %
Problème de loge	0	0 %
Hématome	0	0 %
DAI downgrade à PM (autres indications)	0	0 %
Total	384	

Réinterventions sur le stimulateur

Indications des réinterventions sur le stimulateur VDD(R)

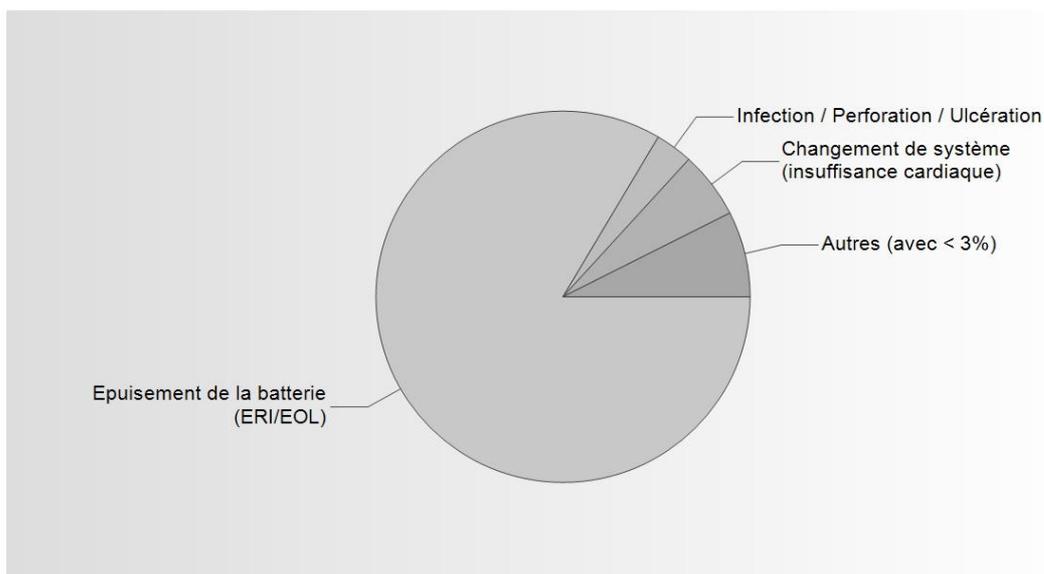


Détails sur les réinterventions sur le stimulateur VDD(R)

Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	79	84.04 %
Problème d'électrode	5	5.32 %
Changement de système (autre indication)	4	4.26 %
Infection / Perforation / Ulcération	2	2.13 %
Problème de connexion	1	1.06 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	1	1.06 %
Epuisement prématuré de la batterie	1	1.06 %
Problème de loge	1	1.06 %
DAI downgrade à PM (récupération fonction cardiaque)	0	0 %
Détection de myopotentiels	0	0 %
Sur demande du patient	0	0 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Non codifiée	0	0 %
DAI downgrade à PM (absence d'arythmies)	0	0 %
Stimulation musculaire	0	0 %
Réimplantation après explantation	0	0 %
Hématome	0	0 %
Changement de système (syndrome du pacemaker)	0	0 %
Dysfonction du stimulateur, sans rappel du fabricant	0	0 %
DAI downgrade à PM (autres indications)	0	0 %
Total	94	

Réinterventions sur le stimulateur

Indications des réinterventions sur le stimulateur DDD(R)

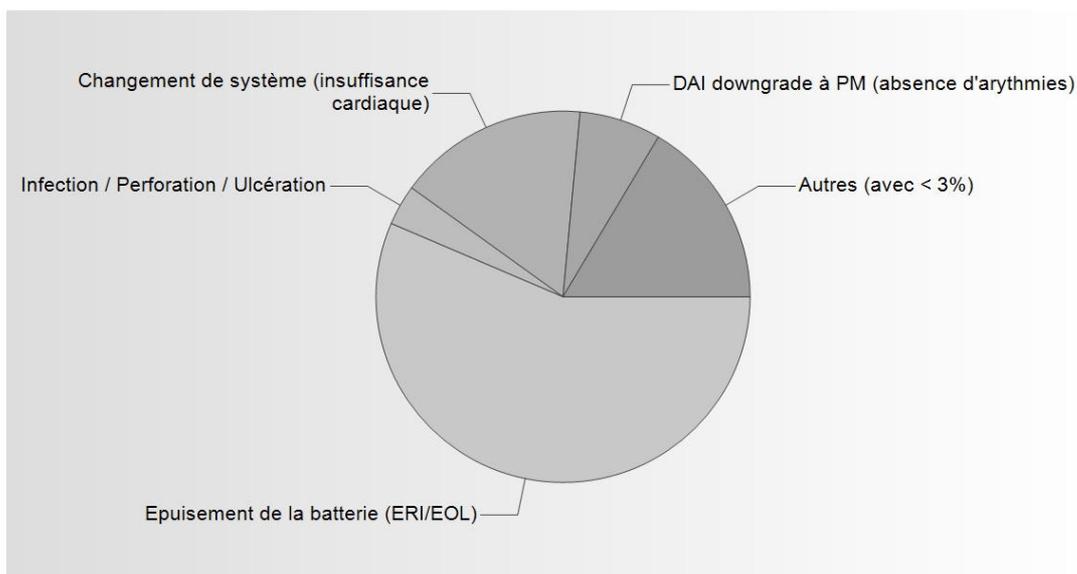


Détails sur les réinterventions sur le stimulateur DDD(R)

Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	905	83.49 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	63	5.81 %
Infection / Perforation / Ulcération	35	3.23 %
Non codifiée	17	1.57 %
Problème d'électrode	15	1.38 %
Changement de système (autre indication)	11	1.01 %
Problème de loge	10	0.92 %
Epuisement prématuré de la batterie	9	0.83 %
Réimplantation après explantation	5	0.46 %
Dysfonction du stimulateur, sans rappel du fabricant	4	0.37 %
Problème de connexion	3	0.28 %
Sur demande du patient	2	0.18 %
Changement de système (syndrome du pacemaker)	2	0.18 %
DAI downgrade à PM (autres indications)	2	0.18 %
Hématome	1	0.09 %
DAI downgrade à PM (récupération fonction cardiaque)	0	0 %
Détection de myopotentiels	0	0 %
Rappel du fabricant	0	0 %
DAI downgrade à PM (absence d'arythmies)	0	0 %
Stimulation musculaire	0	0 %
Total	1084	

Réinterventions sur le stimulateur

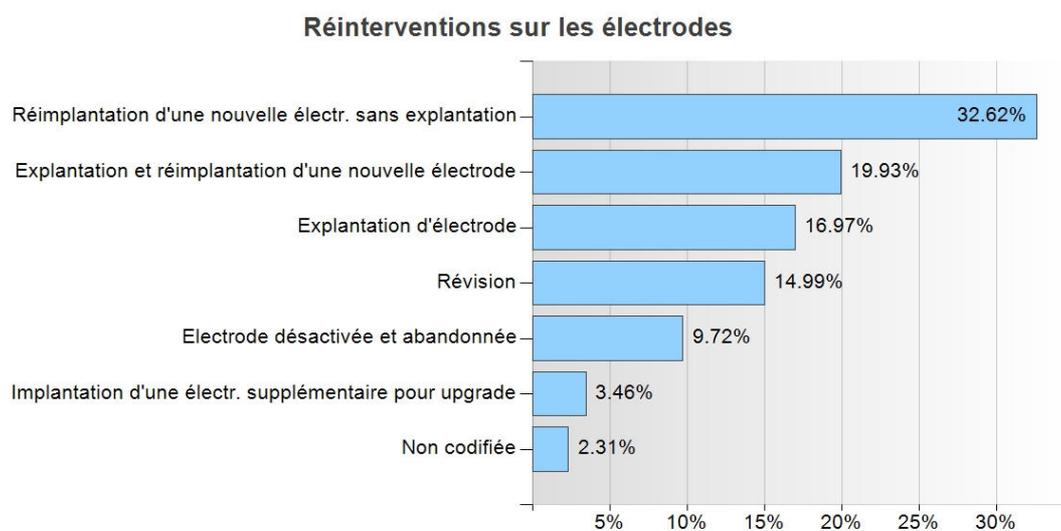
Indications des réinterventions sur le stimulateur CRT



Détails sur les réinterventions sur le stimulateur CRT

Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	48	56.47 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	14	16.47 %
DAI downgrade à PM (absence d'arythmies)	6	7.06 %
Infection / Perforation / Ulcération	3	3.53 %
DAI downgrade à PM (récupération fonction cardiaque)	2	2.35 %
Sur demande du patient	2	2.35 %
DAI downgrade à PM (autres indications)	2	2.35 %
Problème de connexion	1	1.18 %
Détection de myopotentiels	1	1.18 %
Problème d'électrode	1	1.18 %
Problème de loge	1	1.18 %
Changement de système (autre indication)	1	1.18 %
Hématome	1	1.18 %
Changement de système (syndrome du pacemaker)	1	1.18 %
Dysfonction du stimulateur, sans rappel du fabricant	1	1.18 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Non codifiée	0	0 %
Epuisement prématuré de la batterie	0	0 %
Stimulation musculaire	0	0 %
Réimplantation après explantation	0	0 %
Total	85	

Réintervention sur les électrodes

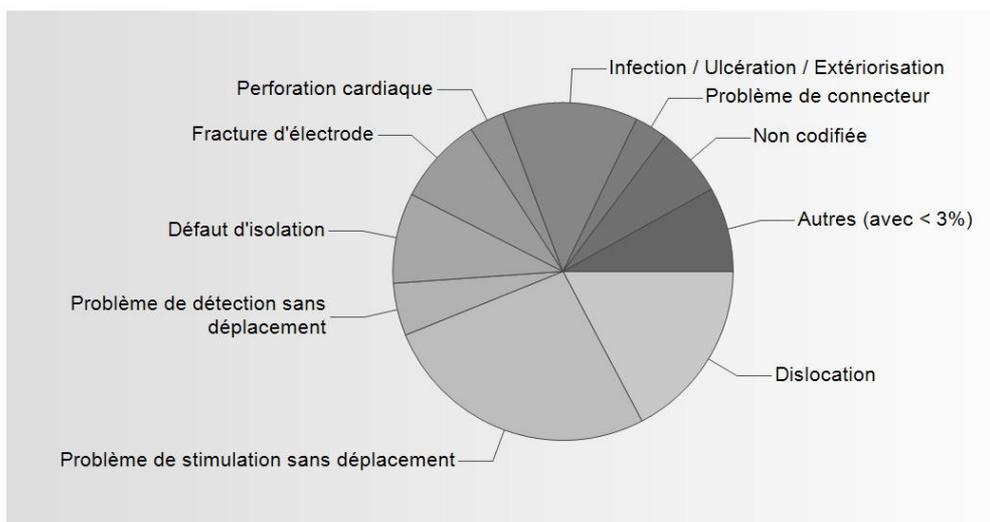


Réintervention sur les électrodes

Réimplantation d'une nouvelle élect. sans explantation	198	32.62 %
Explantation et réimplantation d'une nouvelle électrode	121	19.93 %
Explantation d'électrode	103	16.97 %
Révision	91	14.99 %
Electrode désactivée et abandonnée	59	9.72 %
Implantation d'une élect. supplémentaire pour upgrade	21	3.46 %
Non codifiée	14	2.31 %
Total	607	

Réintervention sur les électrodes

Indications de la réintervention sur les électrodes VD

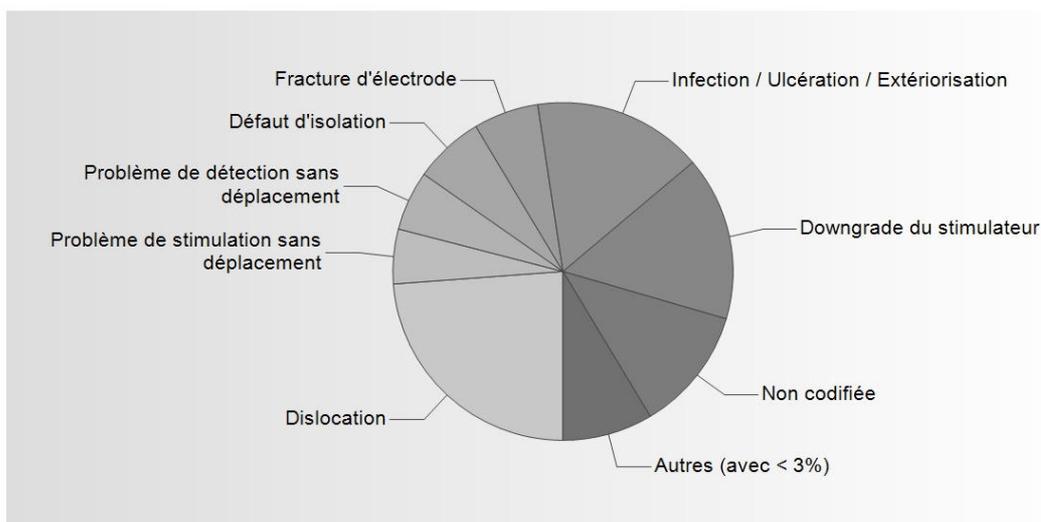


Détails sur les indications de la réintervention sur les électrodes VD

Problème de stimulation sans déplacement	95	26.54 %
Dislocation	62	17.32 %
Infection / Ulcération / Extériorisation	46	12.85 %
Défaut d'isolation	31	8.66 %
Fracture d'électrode	30	8.38 %
Non codifiée	24	6.7 %
Problème de détection sans déplacement	18	5.03 %
Perforation cardiaque	12	3.35 %
Problème de connecteur	11	3.07 %
Réimplantation après explant. du stimulateur et élect.	10	2.79 %
Explantation du boîtier	7	1.96 %
Stimulation phrénique / musculaire	5	1.4 %
Insuffisance cardiaque	3	0.84 %
Menace d'extériorisation	2	0.56 %
Palpitations / Syndrome du pacemaker	2	0.56 %
Syndrome de Twiddler	0	0 %
Explant. des électrodes (pas de stimulateur)	0	0 %
Downgrade du stimulateur	0	0 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Total	358	

Réintervention sur les électrodes

Indications de la réintervention sur les électrodes aur.

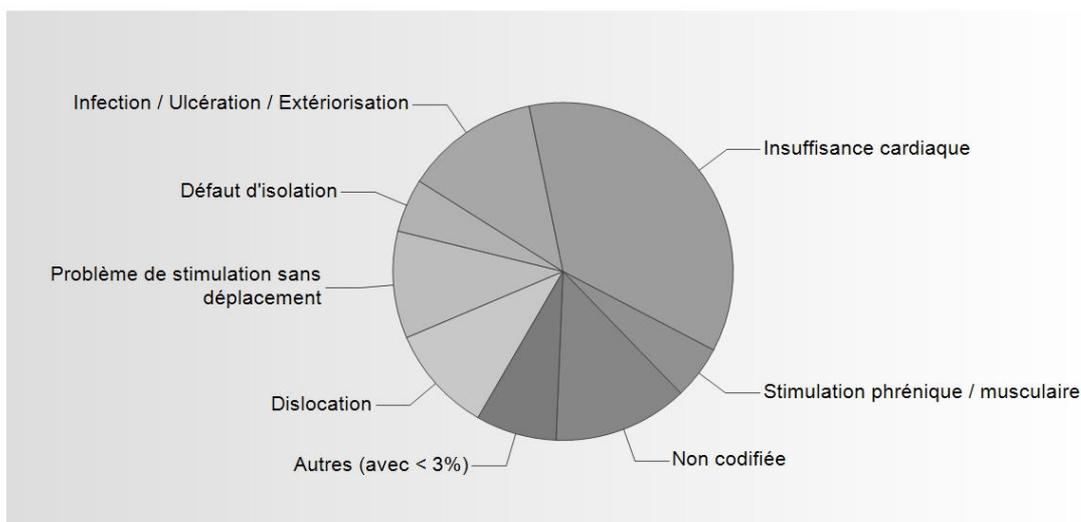


Détails sur les indications de la réintervention sur les électrodes aur.

Dislocation	50	23.81 %
Infection / Ulcération / Extériorisation	34	16.19 %
Downgrade du stimulateur	33	15.71 %
Non codifiée	25	11.9 %
Défaut d'isolation	14	6.67 %
Fracture d'électrode	13	6.19 %
Problème de détection sans déplacement	12	5.71 %
Problème de stimulation sans déplacement	11	5.24 %
Réimplantation après explant. du stimulateur et élect.	5	2.38 %
Explantation du boîtier	4	1.9 %
Perforation cardiaque	4	1.9 %
Problème de connecteur	3	1.43 %
Insuffisance cardiaque	1	0.48 %
Menace d'extériorisation	1	0.48 %
Syndrome de Twiddler	0	0 %
Explant. des électrodes (pas de stimulateur)	0	0 %
Palpitations / Syndrome du pacemaker	0	0 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Stimulation phrénique / musculaire	0	0 %
Total	210	

Réintervention sur les électrodes

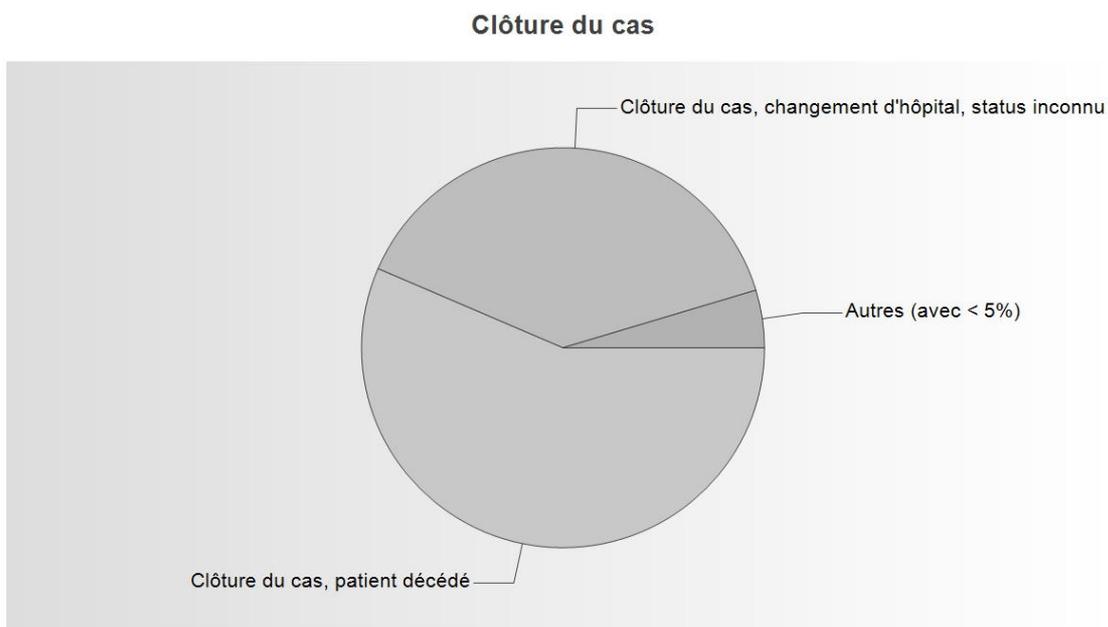
Indications de la réintervention sur les électrodes VG



Détails sur les indications de la réintervention sur les électrodes VG

Insuffisance cardiaque	14	35.9 %
Infection / Ulcération / Extériorisation	5	12.82 %
Non codifiée	5	12.82 %
Dislocation	4	10.26 %
Problème de stimulation sans déplacement	4	10.26 %
Défaut d'isolation	2	5.13 %
Stimulation phrénique / musculaire	2	5.13 %
Palpitations / Syndrome du pacemaker	1	2.56 %
Downgrade du stimulateur	1	2.56 %
Problème de détection sans déplacement	1	2.56 %
Problème de connecteur	0	0 %
Réimplantation après explant. du stimulateur et élect.	0	0 %
Explantation du boîtier	0	0 %
Perforation cardiaque	0	0 %
Menace d'extériorisation	0	0 %
Syndrome de Twiddler	0	0 %
Explant. des électrodes (pas de stimulateur)	0	0 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Fracture d'électrode	0	0 %
Total	39	

Clôture du cas



Détails sur les clôtures du cas

Clôture du cas, patient décédé	170	56.48 %
Clôture du cas, changement d'hôpital, status inconnu	117	38.87 %
Clôture du cas, non codifié	6	1.99 %
Clôture en raison d'un upgrade au DAI	5	1.66 %
Clôture du cas, PM explanté	3	1 %
Clôture du cas, PM désactivé selon souhait du patient	0	0 %
Total	301	

Cause de décès (pour clôture: patient décédé)

cause de décès inconnue	127	74.71 %
non cardiaque	18	10.59 %
cause de décès non codifiée	14	8.24 %
cardiaque, non insuffisance cardiaque, non rythmique	5	2.94 %
insuffisance cardiaque	3	1.76 %
rythmique	3	1.76 %
en relation avec le stimulateur	0	0 %
en relation avec l'électrode	0	0 %
Total	170	

Les statistiques sont basées sur les données de CHPACE WEB du 01.01.2016 au 31.12.2016

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

0.6% 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 pour la stimulation cardiaque et électrophysiologie, 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.

© 2017 Fondation pour la stimulation cardiaque et électrophysiologie

www.pacemaker-stiftung.ch