

STATISTIQUE SUISSE DES STIMULATEURS CARDIAQUES 2018



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	73
Inclus dans les statistiques	72
<hr/>	
Primo-implantations de stimulateurs	5556
dont CRT	340
Changements de stimulateurs	1538
dont CRT	64
<hr/>	
Primo-impl. électr. lors de la primo-impl. PM	9909
Electrodes VD	5321
Electrodes aur.	4230
Electrodes VG	358
Primo-impl. électr. lors de la réint. PM	437
Electrodes VD	183
Electrodes aur.	116
Electrodes VG	138
Changements d'électrodes	314
Electrodes VD	214
Electrodes aur.	85
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	3	41	27	200	33	304	48	374 / 0 (0%)
102	Inselspital Bern	0	84	0	243	33	360	79	477 / 0 (0%)
103	Hôpital Cantonal Universitaire de ...	0	24	0	114	25	163	58	233 / 0 (0%)
104	Centre Hospitalier Universitaire V...	1	44	5	71	11	132	32	172 / 0 (0%)
105	Universitätsspital Zürich	1	45	1	144	14	205	46	261 / 1 (0%)
106	Universitäts-Kinderkliniken Zürich	0	1	0	7	0	8	8	17 / 0 (0%)
201	Kantonsspital Aarau	0	21	0	119	17	157	31	197 / 0 (0%)
202	Kantonsspital Baden	1	13	2	83	0	99	26	130 / 0 (0%)
203	Lindenhofgruppe Bern	0	37	0	24	0	61	17	79 / 0 (0%)
205	Spitalzentrum Biel	0	39	1	38	9	87	19	109 / 1 (1%)
206	Spitalzentrum Oberwallis, Brig	0	3	0	27	0	30	16	48 / 0 (0%)
208	Spital Bülach	0	12	0	28	0	40	10	51 / 0 (0%)
209	Kantonsspital Graubünden, Chur	0	22	3	56	0	81	31	114 / 0 (0%)
210	Hôpital du Jura, Delémont et Porr...	0	2	0	21	0	23	8	31 / 0 (0%)
211	Hôpital Fribourgeois	0	28	0	102	8	138	59	200 / 0 (0%)
212	Spital Interlaken	0	10	0	21	0	31	7	38 / 0 (0%)
213	Kantonales Spital Herisau	0	1	0	15	0	16	2	18 / 0 (0%)
214	HerzZentrum & Rhythmologie Hir...	1	15	0	84	2	102	45	152 / 0 (0%)
215	Ospedale la Carità, Locarno	0	3	0	29	0	32	7	39 / 0 (0%)
216	Cardiocentro Ticino, Lugano	0	34	3	196	6	239	80	332 / 0 (0%)
217	Kantonsspital Luzern, Sursee un...	3	66	2	144	37	252	53	315 / 0 (0%)
218	Klinik St. Anna, Luzern	0	20	0	49	1	70	23	98 / 0 (0%)
220	Hôpital de la Tour	0	30	0	64	5	99	35	135 / 0 (0%)
221	Spital Thurgau AG, Frauenfeld + ...	0	18	2	53	3	76	27	113 / 0 (0%)
222	Hôpital neuchâtelois, Site de Pou...	0	7	2	60	2	71	26	101 / 0 (0%)
223	Klinik Stephanshorn, St. Gallen	0	1	0	1	0	2	0	2 / 0 (0%)
224	Spital Horgen	0	1	0	7	0	8	3	11 / 0 (0%)
225	Spital Uster	0	3	0	25	0	28	6	35 / 0 (0%)
226	Kantonsspital Schaffhausen	0	10	0	16	0	26	15	41 / 0 (0%)
227	Spital Limmattal	0	10	0	26	0	36	9	45 / 0 (0%)
228	Hôpital de Sion	0	20	0	78	4	102	29	131 / 0 (0%)
230	Solothurner Spitäler AG	0	37	2	133	14	186	51	243 / 0 (0%)
231	Kantonsspital St. Gallen	0	18	2	140	12	172	47	226 / 0 (0%)
232	Regionalspital Thun	0	17	0	19	0	36	8	45 / 0 (0%)
233	GZO Spital Wetzikon	0	3	0	38	9	50	30	87 / 0 (0%)
234	Kantonsspital Winterthur	0	9	1	85	3	98	28	131 / 0 (0%)
235	Stadtspital Waid, Zürich	0	20	0	49	0	69	11	85 / 0 (0%)
236	Stadtspital Triemli, Zürich	0	43	0	142	4	189	42	258 / 0 (0%)
237	Zuger Kantonsspital	0	4	0	19	0	23	13	36 / 0 (0%)
239	Klinik Beau-Site Bern	0	51	2	77	5	135	46	187 / 0 (0%)
241	HerzKlinik Hirslanden, Zürich	0	17	0	83	9	109	6	121 / 0 (0%)
244	Hôpital La Chaux-de-Fonds	0	3	0	11	0	14	11	26 / 0 (0%)
245	Hôpital de Nyon	0	4	0	22	4	30	6	38 / 1 (3%)
246	Hirslandenklinik Aarau	0	21	0	56	11	88	21	112 / 0 (0%)
248	Ospedale Regionale Bellinzona e...	0	18	0	16	0	34	8	42 / 0 (0%)
249	Kantonsspital Glarus	0	7	0	24	0	31	9	40 / 0 (0%)
250	Klinik Im Park, Zürich	0	15	1	108	10	134	54	194 / 0 (0%)
251	Herzzentrum Bodensee, Kreuzlin...	0	1	0	22	4	27	6	39 / 0 (0%)
253	UNO Spitäler	0	8	0	33	0	41	19	61 / 0 (0%)
254	Hôpital du Chablais, Aigle	0	14	0	7	0	21	12	33 / 0 (0%)
256	Hôpital du Chablais, Monthey	0	4	1	3	0	8	6	15 / 0 (0%)
259	Spital Zollikerberg	0	4	1	29	0	34	3	39 / 0 (0%)
260	Regionalspital Emmental, Burgdorf	0	7	0	21	0	28	16	44 / 0 (0%)
261	Zentrum Linth und Männedorf	0	11	1	43	2	57	9	68 / 2 (3%)
262	Clinique La Source, Lausanne	0	15	1	72	6	94	26	123 / 0 (0%)
267	Clinique Cécil	1	49	0	98	17	165	37	210 / 1 (0%)
268	Clinique des Grangettes	0	14	0	48	2	64	14	79 / 0 (0%)
269	Spital Schwyz	1	7	0	19	0	27	4	33 / 0 (0%)
271	Spitalregion RWS, Spital Altstätten	0	3	0	13	0	16	6	23 / 0 (0%)
272	Hôpital Daler, Fribourg	0	0	0	0	0	0	1	1 / 0 (0%)
273	Spital Lachen	0	1	0	23	0	24	6	30 / 0 (0%)
274	Andreas Klinik, Cham	0	4	0	14	0	18	5	23 / 0 (0%)
275	St. Claraspital, Basel	0	13	0	68	7	88	24	114 / 1 (1%)
276	SRO Spital Langenthal	0	17	0	13	0	30	18	48 / 0 (0%)
277	Hôpital de Payerne	0	23	0	32	0	55	7	64 / 1 (2%)
278	Clinique de Valère	0	3	0	15	0	18	4	23 / 0 (0%)
279	Hôpital Riviera Site du Samaritain	0	9	1	47	0	57	7	64 / 0 (0%)
280	Hôpitaux de Morges et St-Loup	0	7	0	49	10	66	19	87 / 0 (0%)
282	Hôpital d'Yverdon	0	8	0	13	0	21	5	26 / 0 (0%)
283	Spital Schiers	0	2	0	6	0	8	5	13 / 0 (0%)
284	Clinique de Genolier	0	3	0	12	3	18	2	23 / 0 (0%)
285	Kantonsspital Baselland	1	31	9	58	0	99	33	137 / 0 (0%)
Total	72	13	1210	70	3925	342	5560	1540	7390 / 8 (0%)

Incomplète

1 hôpital qui n'a pas enregistré les données sur CHPACE WEB, et par ce fait n'est pas inclus dans les statistiques

No.	Hôpital
286	Clinique La Colline
Total	1

Implantations de stimulateurs cardiaques dans les différents hôpitaux

18 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	0	84	0	243	33	360	79
101	Universitätsspital Basel	3	41	27	200	33	304	48
217	Kantonsspital Luzern, Sursee und Wolhusen	3	66	2	144	37	252	53
216	Cardiocentro Ticino, Lugano	0	34	3	196	6	239	80
105	Universitätsspital Zürich	1	45	1	144	14	205	45
236	Stadtspital Triemli, Zürich	0	43	0	142	4	189	42
230	Solothurner Spitäler AG	0	37	2	133	14	186	51
231	Kantonsspital St. Gallen	0	18	2	140	12	172	47
267	Clinique Cécil	1	48	0	98	17	164	37
103	Hôpital Cantonal Universitaire de Genève	0	24	0	114	25	163	58
201	Kantonsspital Aarau	0	21	0	119	17	157	31
211	Hôpital Fribourgeois	0	28	0	102	8	138	59
239	Klinik Beau-Site Bern	0	51	2	77	5	135	46
250	Klinik Im Park, Zürich	0	15	1	108	10	134	54
104	Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV)	1	44	5	71	11	132	32
241	HerzKlinik Hirslanden, Zürich	0	17	0	83	9	109	6
228	Hôpital de Sion	0	20	0	78	4	102	29
214	HerzZentrum & Rhythmologie Hirslanden, Zürich	1	15	0	84	2	102	45
Total	18	10	651	45	2276	261	3243	842

Implantations de stimulateurs cardiaques dans les différents hôpitaux

20 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
220	Hôpital de la Tour	0	30	0	64	5	99	35
202	Kantonsspital Baden	1	13	2	83	0	99	26
207	Kantonsspital Baselland	1	31	9	58	0	99	33
234	Kantonsspital Winterthur	0	9	1	85	3	98	28
262	Clinique La Source, Lausanne	0	15	1	72	6	94	26
275	St. Claraspital, Basel	0	13	0	68	7	88	23
246	Hirslandenklinik Aarau	0	21	0	56	11	88	21
205	Spitalzentrum Biel	0	39	1	37	9	86	19
209	Kantonsspital Graubünden, Chur	0	22	3	56	0	81	31
221	Spital Thurgau AG, Frauenfeld + Münsterlingen	0	18	2	53	3	76	27
222	Hôpital neuchâtelois, Site de Pourtales	0	7	2	60	2	71	26
218	Klinik St. Anna, Luzern	0	20	0	49	1	70	23
235	Stadtpital Waid, Zürich	0	20	0	49	0	69	11
280	Hôpitaux de Morges et St- Loup	0	7	0	49	10	66	19
268	Clinique des Grangettes	0	14	0	48	2	64	14
203	Lindenhofgruppe Bern	0	37	0	24	0	61	17
279	Hôpital Riviera Site du Samaritain	0	9	1	47	0	57	7
277	Hôpital de Payerne	0	23	0	32	0	55	7
261	Zentrum Linth und Mänedorf	0	11	1	43	0	55	9
233	GZO Spital Wetzikon	0	3	0	38	9	50	30
Total	20	2	362	23	1071	68	1526	432

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
253	UNO Spitäler	0	8	0	33	0	41	19
208	Spital Bülach	0	12	0	28	0	40	10
227	Spital Limmattal	0	10	0	26	0	36	9
232	Regionalspital Thun	0	17	0	19	0	36	8
259	Spital Zollikerberg	0	4	1	29	0	34	3
248	Ospedale Regionale Bellinzona e Valli	0	18	0	16	0	34	8
215	Ospedale la Carità, Locarno	0	3	0	29	0	32	7
249	Kantonsspital Glarus	0	7	0	24	0	31	9
212	Spital Interlaken	0	10	0	21	0	31	7
276	SRO Spital Langenthal	0	17	0	13	0	30	18
245	Hôpital de Nyon	0	4	0	22	4	30	6
206	Spitalzentrum Oberwallis, Brig	0	3	0	27	0	30	16
225	Spital Uster	0	3	0	25	0	28	6
260	Regionalspital Emmental, Burgdorf	0	7	0	21	0	28	16
251	Herzzentrum Bodensee, Kreuzlingen	0	1	0	22	4	27	6
269	Spital Schwyz	1	7	0	19	0	27	4
226	Kantonsspital Schaffhausen	0	10	0	16	0	26	15
Total	17	1	141	1	390	8	541	167

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
273	Spital Lachen	0	1	0	23	0	24	6
237	Zuger Kantonsspital	0	4	0	19	0	23	13
210	Hôpital du Jura, Delémont et Porrentruy	0	2	0	21	0	23	8
254	Hôpital du Chablais, Aigle	0	14	0	7	0	21	12
282	Hôpital d'Yverdon	0	8	0	13	0	21	5
274	Andreas Klinik, Cham	0	4	0	14	0	18	5
278	Clinique de Valère	0	3	0	15	0	18	4
284	Clinique de Genolier	0	3	0	12	3	18	2
213	Kantonales Spital Herisau	0	1	0	15	0	16	2
271	Spitalregion RWS, Spital Altstätten	0	3	0	13	0	16	6
244	Hôpital La Chaux-de-Fonds	0	3	0	11	0	14	11
Total	11	0	46	0	163	3	212	74

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					Total	Chngm.
		AAIM/ AAIR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT		Total
224	Spital Horgen	0	1	0	7	0	8	3
106	Universitäts-Kinderkliniken Zürich	0	1	0	7	0	8	8
283	Spital Schiers	0	2	0	6	0	8	5
256	Hôpital du Chablais, Monthey	0	4	1	3	0	8	6
223	Klinik Stephanshorn, St. Gallen	0	1	0	1	0	2	0
Total	5	0	9	1	24	0	34	22

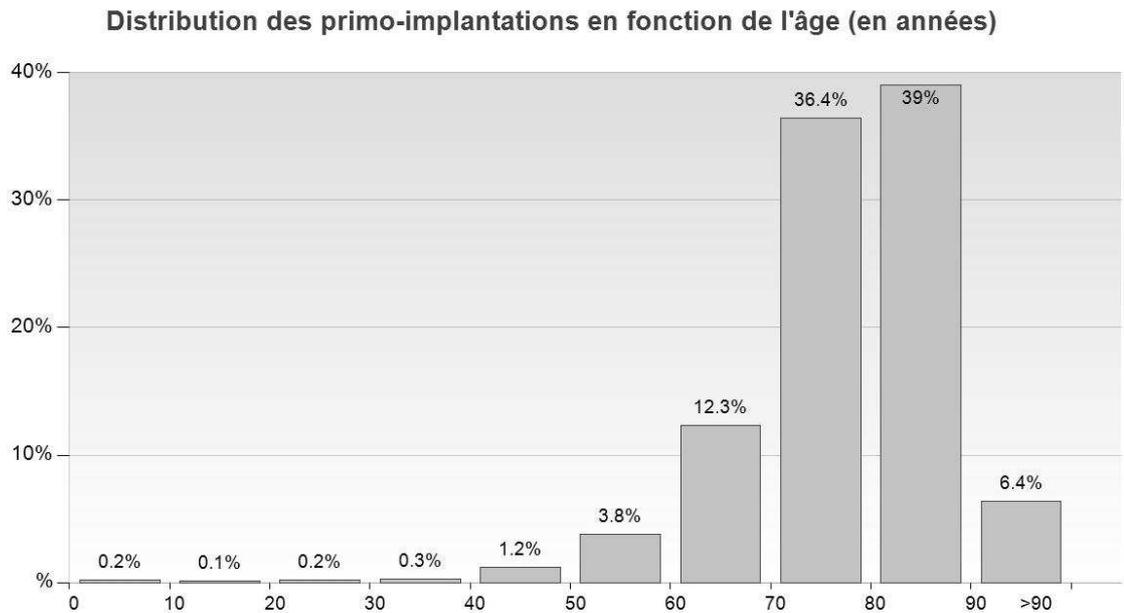
Implantations de stimulateurs cardiaques dans les différents hôpitaux

1 hôpital avec remplacement des PM (aucunes primo-implantations)

Triés en fonction des changements PM

No.	Hôpital	Primo-implantations	Chngm.
272	Hôpital Daler, Fribourg	0	1
Total	1	0	1

Distribution en fonction de l'âge



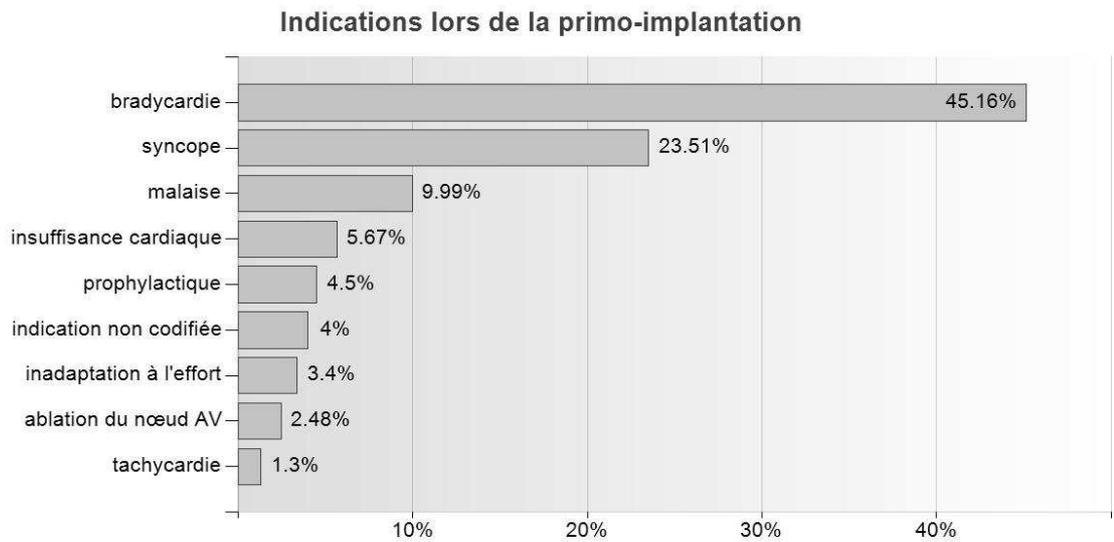
Détails sur la distribution en fonction de l'âge

< 11 ans	10	0.2 %
11 - 20 ans	5	0.1 %
21 - 30 ans	13	0.2 %
31 - 40 ans	17	0.3 %
41 - 50 ans	65	1.2 %
51 - 60 ans	212	3.8 %
61 - 70 ans	684	12.3 %
71 - 80 ans	2025	36.4 %
81 - 90 ans	2168	39.0 %
> 90 ans	357	6.4 %

Nombre de femmes	2253	40.6 %
Nombre d'hommes	3303	59.4 %
Total	5556	

Age moyen des femmes	78.7 ans
Age moyen des hommes	77.3 ans
Age moyen	77.9 ans

Indications

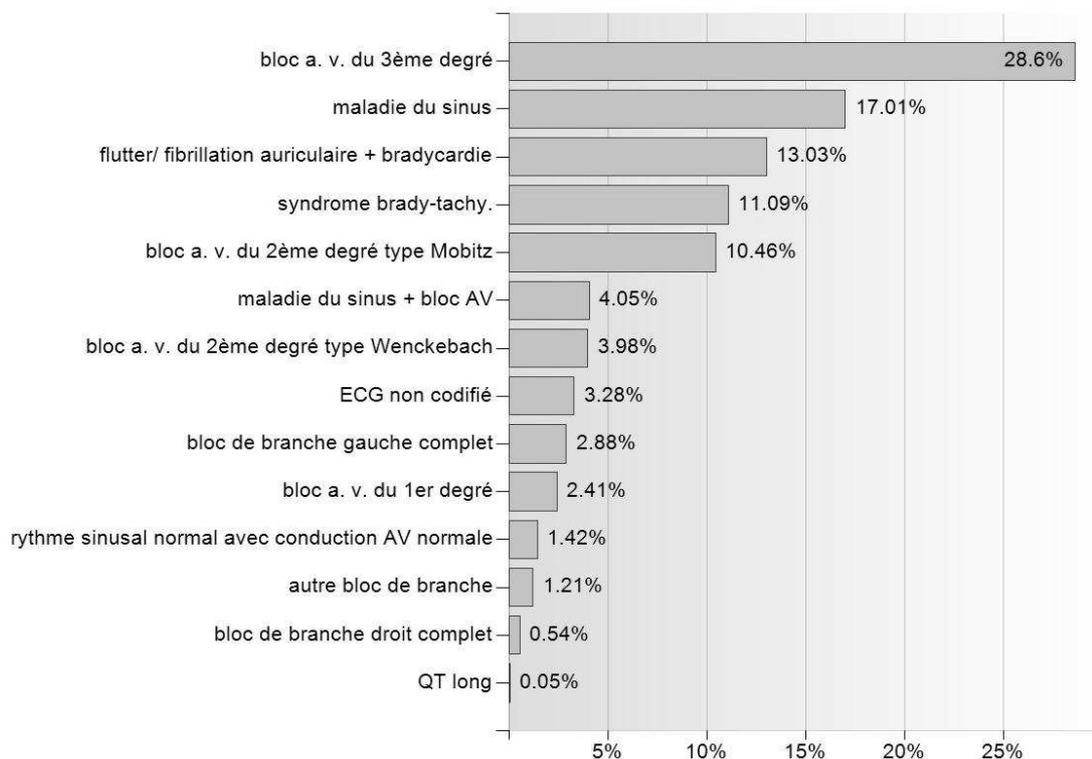


Détails sur les indications

bradycardie	2509	45.16 %
syncope	1306	23.51 %
malaise	555	9.99 %
insuffisance cardiaque	315	5.67 %
prophylactique	250	4.5 %
indication non codifiée	222	4 %
inadaptation à l'effort	189	3.4 %
ablation du nœud AV	138	2.48 %
tachycardie	72	1.3 %
Total	5556	

Données ECG

Données ECG lors de la primo-implantation

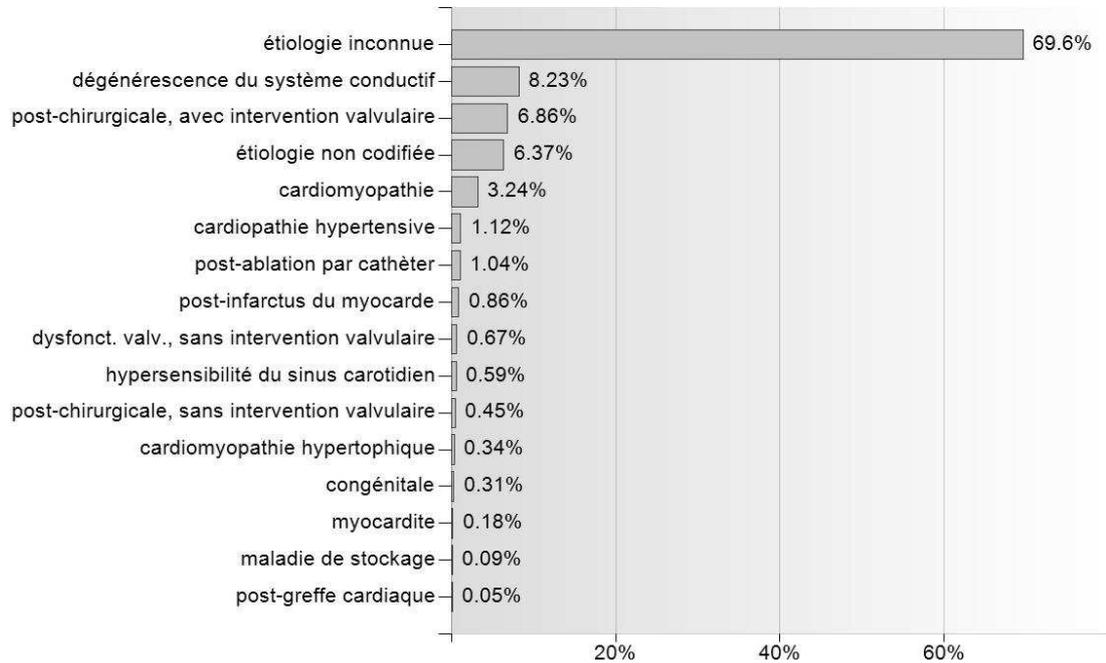


Détails sur les données ECG

bloc a. v. du 3ème degré	1589	28.6 %
maladie du sinus	945	17.01 %
flutter/ fibrillation auriculaire + bradycardie	724	13.03 %
syndrome brady-tachy.	616	11.09 %
bloc a. v. du 2ème degré type Mobitz	581	10.46 %
maladie du sinus + bloc AV	225	4.05 %
bloc a. v. du 2ème degré type Wenckebach	221	3.98 %
ECG non codifié	182	3.28 %
bloc de branche gauche complet	160	2.88 %
bloc a. v. du 1er degré	134	2.41 %
rythme sinusal normal avec conduction AV normale	79	1.42 %
autre bloc de branche	67	1.21 %
bloc de branche droit complet	30	0.54 %
QT long	3	0.05 %
Total	5556	

Etiologie

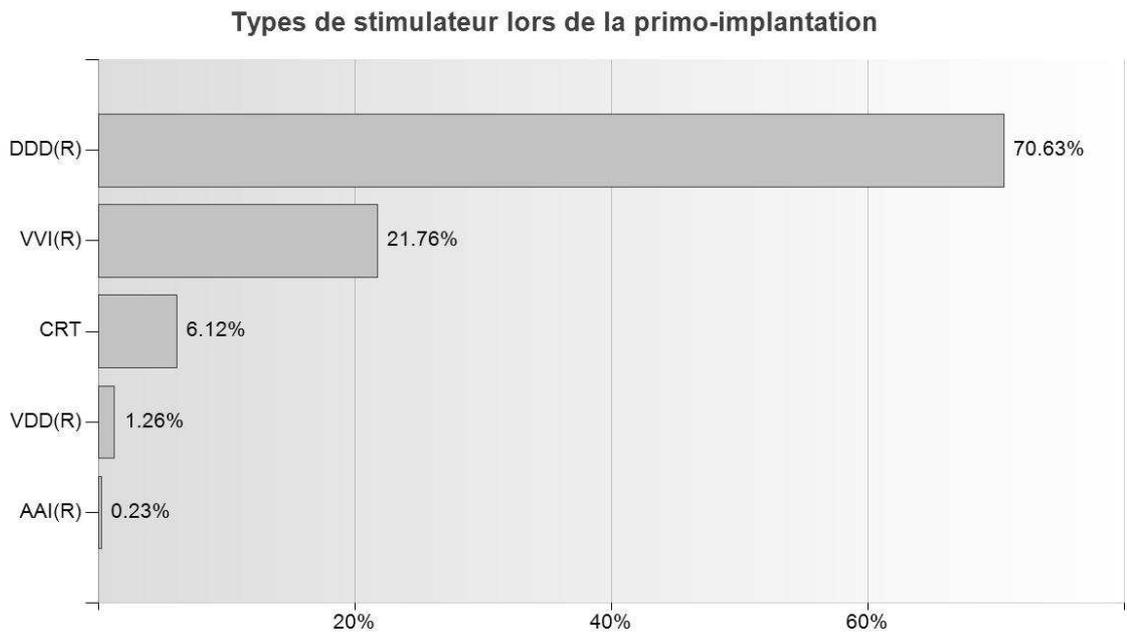
Etiologie lors de la primo-implantation



Détails sur l'étiologie

étiologie inconnue	3867	69.6 %
dégénérescence du système conducteur	457	8.23 %
post-chirurgicale, avec intervention valvulaire	381	6.86 %
étiologie non codifiée	354	6.37 %
cardiomyopathie	180	3.24 %
cardiopathie hypertensive	62	1.12 %
post-ablation par cathéter	58	1.04 %
post-infarctus du myocarde	48	0.86 %
dysfonct. valv., sans intervention valvulaire	37	0.67 %
hypersensibilité du sinus carotidien	33	0.59 %
post-chirurgicale, sans intervention valvulaire	25	0.45 %
cardiomyopathie hypertrophique	19	0.34 %
congénitale	17	0.31 %
myocardite	10	0.18 %
maladie de stockage	5	0.09 %
post-greffe cardiaque	3	0.05 %
Total	5556	

Systèmes stimulateur

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

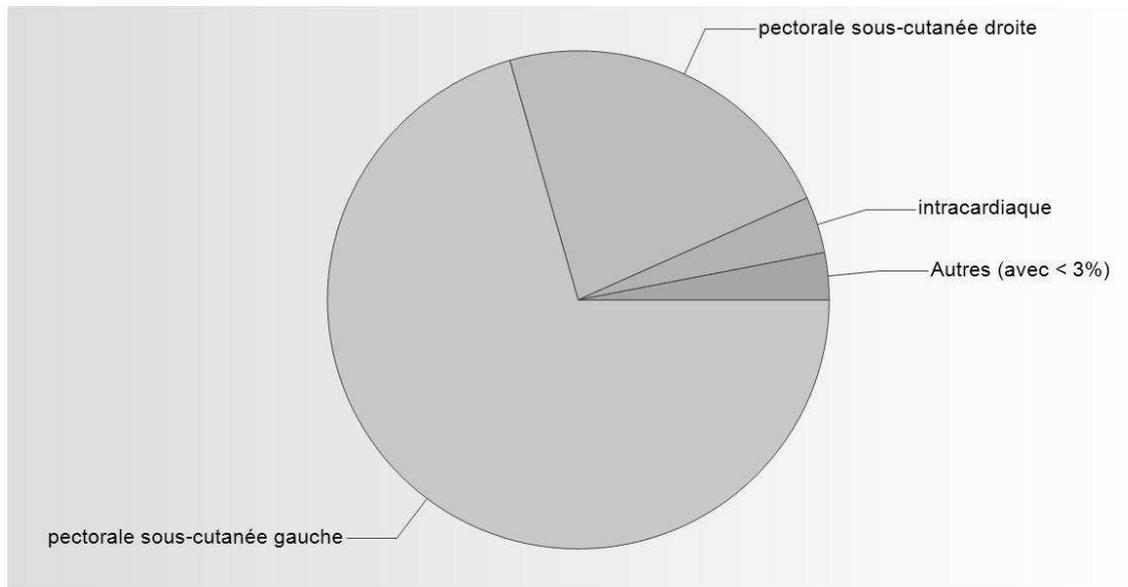
DDD(R)	3924	70.63 %
VVI(R)	1209	21.76 %
CRT	340	6.12 %
VDD(R)	70	1.26 %
AAI(R)	13	0.23 %
Total	5556	

Dont stimulateurs leadless = 204

Part de la stimulation avec la participation auriculaire (AAI, VDD, DDD, CRT) = 78.24 %

Position du stimulateur

Position du stimulateur lors de la primo-implantation

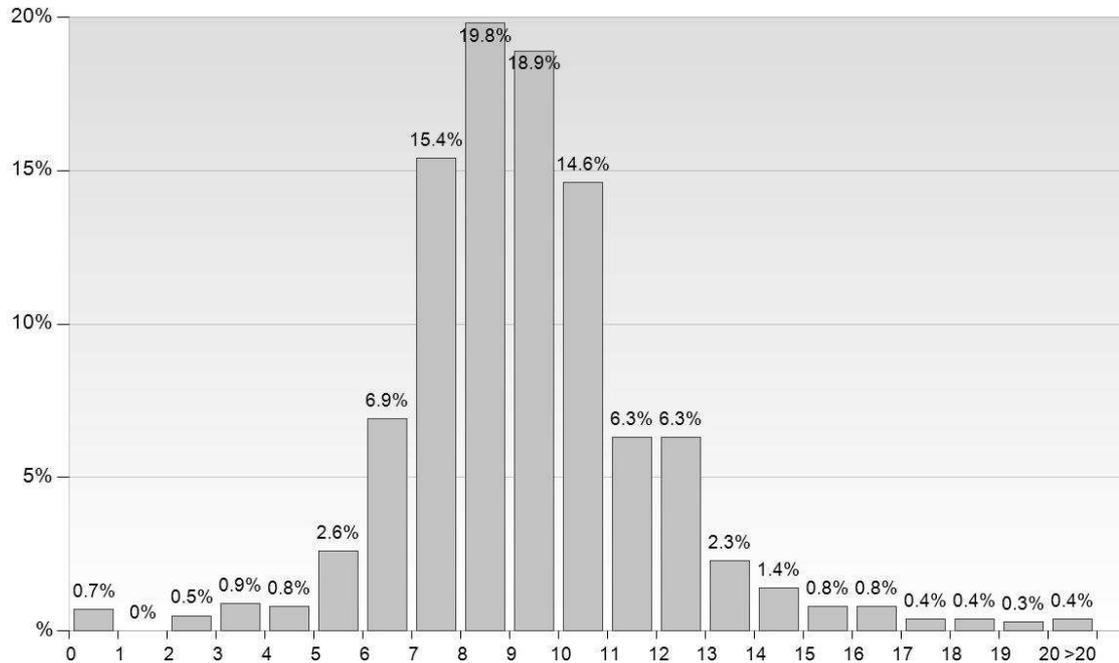


Détails sur la position du stimulateur

pectorale sous-cutanée gauche	3922	70.59 %
pectorale sous-cutanée droite	1260	22.68 %
intracardiaque	204	3.67 %
pectorale sous-musculaire gauche	90	1.62 %
axillaire sous-cutanée gauche	30	0.54 %
pectorale sous-musculaire droite	23	0.41 %
abdominale	13	0.23 %
non codifiée	10	0.18 %
intra-thoracique	3	0.05 %
rétro-mammaire	1	0.02 %
Total	5556	

Remplacement du pacemaker pour épuisement de la batterie

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



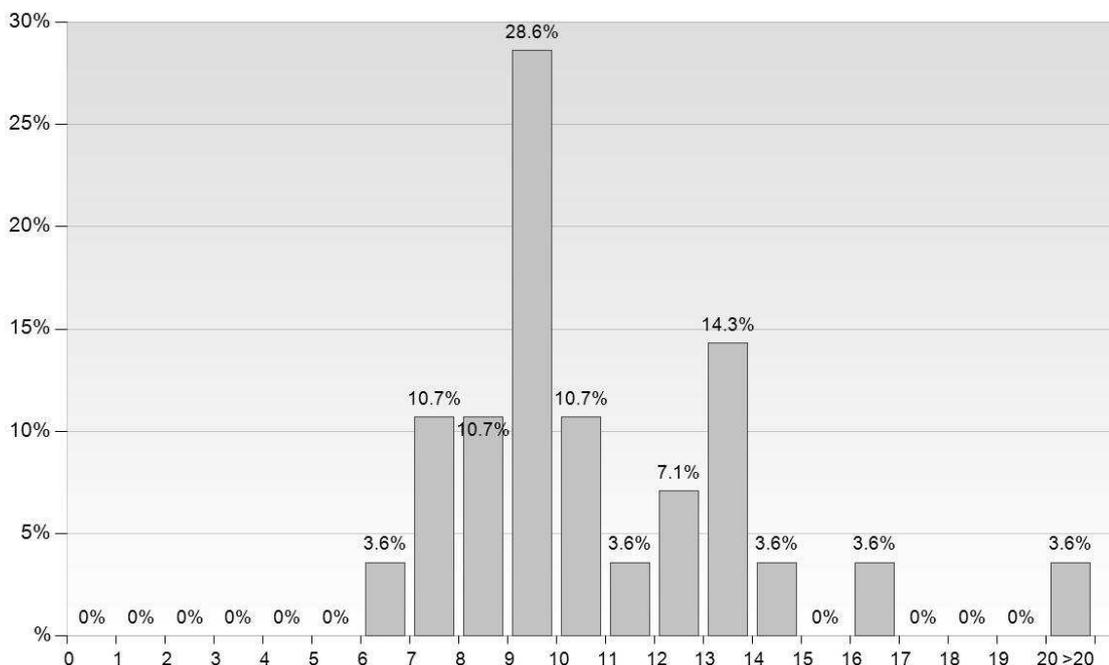
Détails sur la longévité

Longévité	n	%
0-1 ans *	9	0.7 %
1-2 ans	0	0.0 %
2-3 ans	6	0.5 %
3-4 ans	12	0.9 %
4-5 ans	10	0.8 %
5-6 ans	34	2.6 %
6-7 ans	91	6.9 %
7-8 ans	204	15.4 %
8-9 ans	263	19.8 %
9-10 ans	251	18.9 %
10-11 ans	193	14.6 %
11-12 ans	83	6.3 %
12-13 ans	83	6.3 %
13-14 ans	30	2.3 %
14-15 ans	18	1.4 %
15-16 ans	10	0.8 %
16-17 ans	10	0.8 %
17-18 ans	5	0.4 %
18-19 ans	5	0.4 %
19-20 ans	4	0.3 %
>20 ans	5	0.4 %
Total	1326	

* Lors de l'implantation 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)



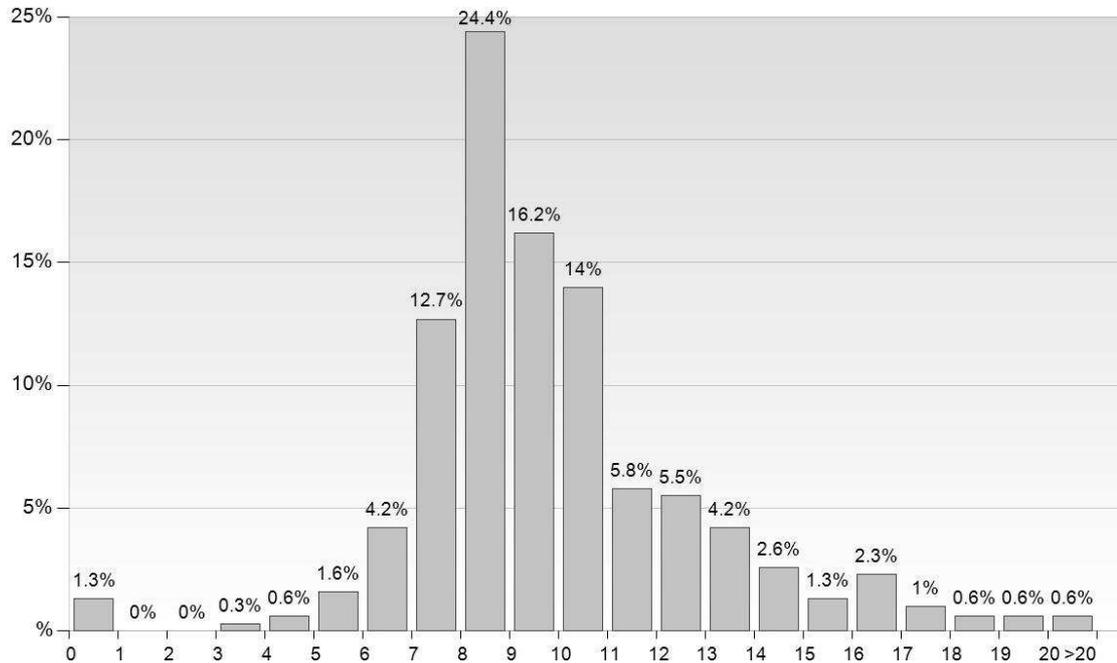
Détails sur la longévité des pacemakers AAI(R)

Longévité	n	%
0-1 ans *	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	1	3.6 %
7-8 ans	3	10.7 %
8-9 ans	3	10.7 %
9-10 ans	8	28.6 %
10-11 ans	3	10.7 %
11-12 ans	1	3.6 %
12-13 ans	2	7.1 %
13-14 ans	4	14.3 %
14-15 ans	1	3.6 %
15-16 ans	0	0.0 %
16-17 ans	1	3.6 %
17-18 ans	0	0.0 %
18-19 ans	0	0.0 %
19-20 ans	0	0.0 %
>20 ans	1	3.6 %
Total	28	

* 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)



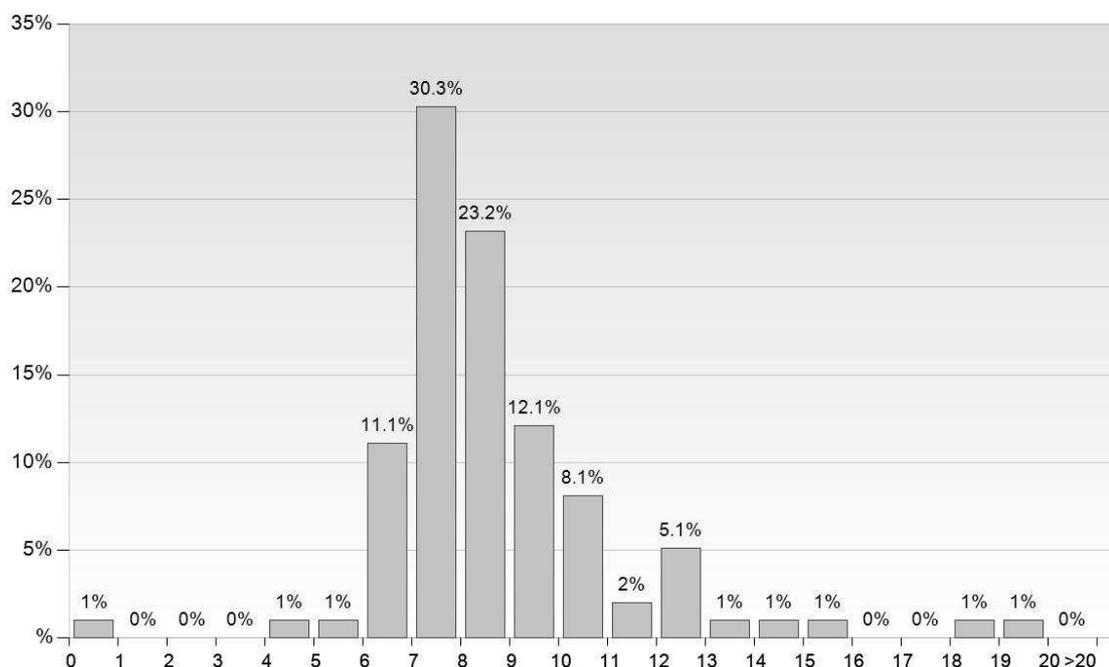
Détails sur la longévité des pacemakers VVI(R)

Longévité	n	%
0-1 ans *	4	1.3 %
1-2 ans	0	0.0 %
2-3 ans	0	0.0 %
3-4 ans	1	0.3 %
4-5 ans	2	0.6 %
5-6 ans	5	1.6 %
6-7 ans	13	4.2 %
7-8 ans	39	12.7 %
8-9 ans	75	24.4 %
9-10 ans	50	16.2 %
10-11 ans	43	14.0 %
11-12 ans	18	5.8 %
12-13 ans	17	5.5 %
13-14 ans	13	4.2 %
14-15 ans	8	2.6 %
15-16 ans	4	1.3 %
16-17 ans	7	2.3 %
17-18 ans	3	1.0 %
18-19 ans	2	0.6 %
19-20 ans	2	0.6 %
>20 ans	2	0.6 %
Total	308	

* 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 (en années)

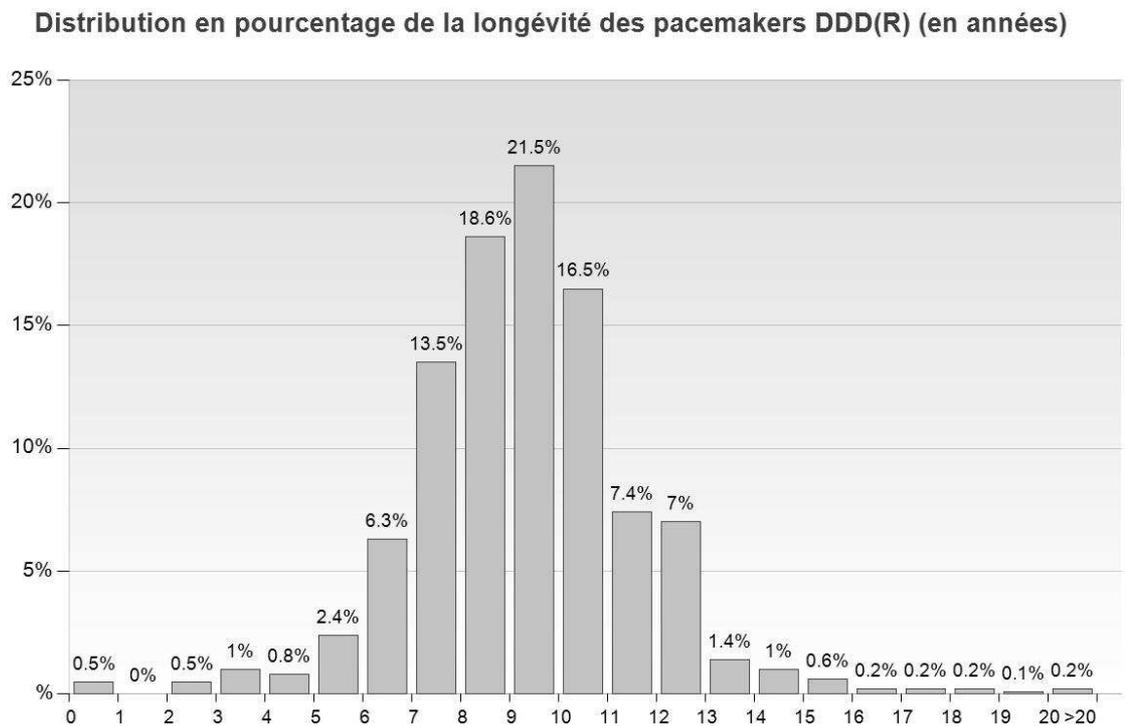


Détails sur la longévité des pacemakers VDD(R)

Longévité	n	%
0-1 ans *	1	1.0 %
1-2 ans	0	0.0 %
2-3 ans	0	0.0 %
3-4 ans	0	0.0 %
4-5 ans	1	1.0 %
5-6 ans	1	1.0 %
6-7 ans	11	11.1 %
7-8 ans	30	30.3 %
8-9 ans	23	23.2 %
9-10 ans	12	12.1 %
10-11 ans	8	8.1 %
11-12 ans	2	2.0 %
12-13 ans	5	5.1 %
13-14 ans	1	1.0 %
14-15 ans	1	1.0 %
15-16 ans	1	1.0 %
16-17 ans	0	0.0 %
17-18 ans	0	0.0 %
18-19 ans	1	1.0 %
19-20 ans	1	1.0 %
>20 ans	0	0.0 %
Total	99	

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

Remplacement du pacemaker pour épuisement de la batterie



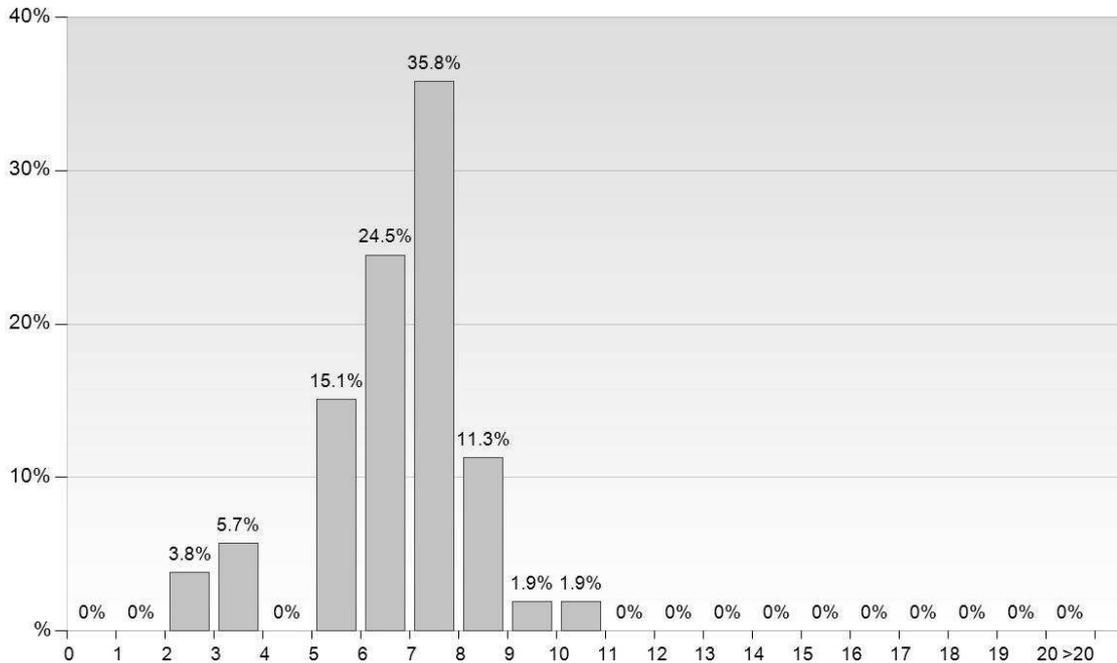
Détails sur la longévité des pacemakers DDD(R)

Longévité	n	%
0-1 ans *	4	0.5 %
1-2 ans	0	0.0 %
2-3 ans	4	0.5 %
3-4 ans	8	1.0 %
4-5 ans	7	0.8 %
5-6 ans	20	2.4 %
6-7 ans	53	6.3 %
7-8 ans	113	13.5 %
8-9 ans	156	18.6 %
9-10 ans	180	21.5 %
10-11 ans	138	16.5 %
11-12 ans	62	7.4 %
12-13 ans	59	7.0 %
13-14 ans	12	1.4 %
14-15 ans	8	1.0 %
15-16 ans	5	0.6 %
16-17 ans	2	0.2 %
17-18 ans	2	0.2 %
18-19 ans	2	0.2 %
19-20 ans	1	0.1 %
>20 ans	2	0.2 %
Total	838	

* 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	0	0.0 %
2-3 ans	2	3.8 %
3-4 ans	3	5.7 %
4-5 ans	0	0.0 %
5-6 ans	8	15.1 %
6-7 ans	13	24.5 %
7-8 ans	19	35.8 %
8-9 ans	6	11.3 %
9-10 ans	1	1.9 %
10-11 ans	1	1.9 %
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	0	0.0 %
Total	53	

* 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:	5295
Electrodes aur.:	4203
Electrodes VG:	339

Nombre d'électrodes épiscopiques

Electrodes VD:	26
Electrodes aur.:	27
Electrodes VG:	19

Polarité des électrodes

Electrodes VD		
unipolaire	9	0.17 %
bipolaire	5306	99.72 %
quadripolaire (VDD)	6	0.11 %
quadripolaire	0	0 %
multipolaire	0	0 %

Electrodes aur.		
unipolaire	14	0.33 %
bipolaire	4216	99.67 %
quadripolaire (VDD)	0	0 %
quadripolaire	0	0 %
multipolaire	0	0 %

Electrodes VG		
unipolaire	0	0 %
bipolaire	65	18.16 %
quadripolaire	260	72.63 %
multipolaire	33	9.22 %

Fixation des électrodes

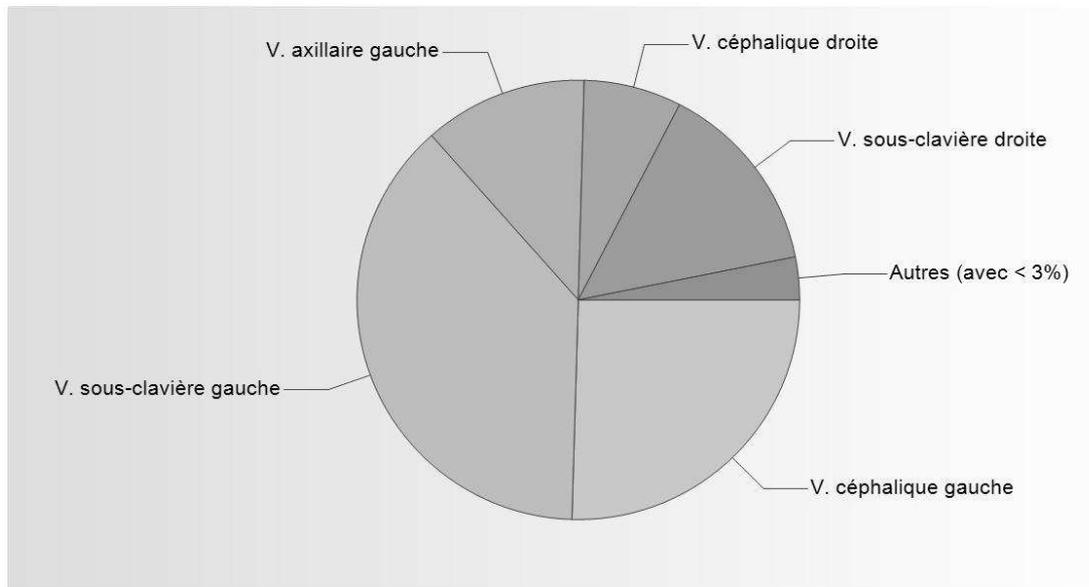
Electrodes VD		
active	4924	92.54 %
passive	397	7.46 %

Electrodes aur.		
active	4149	98.09 %
passive	81	1.91 %

Electrodes VG		
active	45	12.57 %
passive	313	87.43 %

Accès des électrodes

Accès des électrodes VD lors de la primo-implantation PM

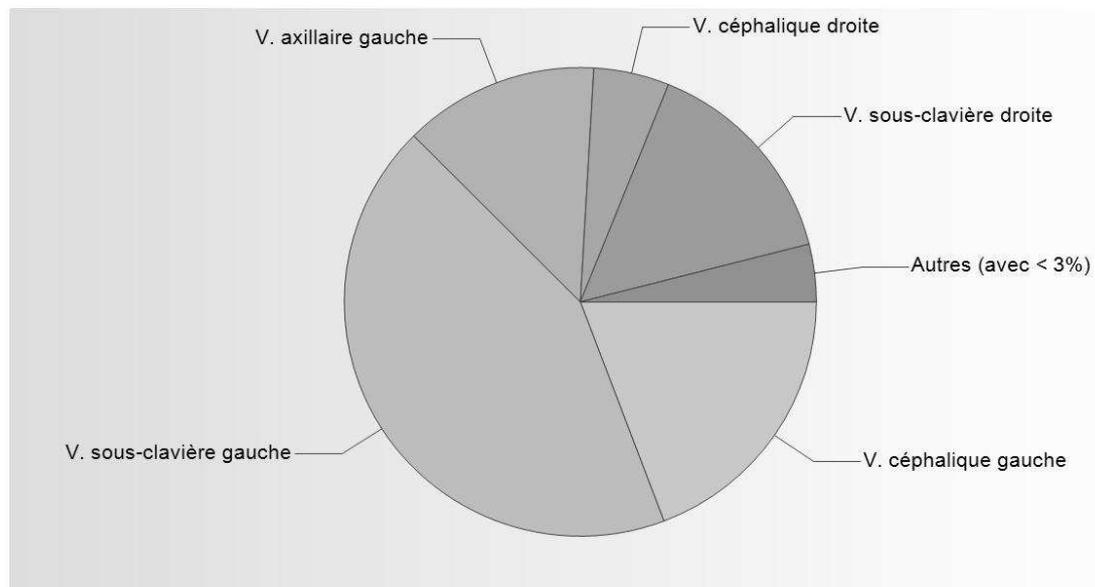


Détails sur l'accès des électrodes VD

V. sous-clavière gauche	2022	38 %
V. céphalique gauche	1355	25.47 %
V. sous-clavière droite	761	14.3 %
V. axillaire gauche	637	11.97 %
V. céphalique droite	380	7.14 %
V. axillaire droite	125	2.35 %
Sternotomie	20	0.38 %
Accès non codifié	11	0.21 %
Thoracotomie gauche	4	0.08 %
Thoracotomie droite	3	0.06 %
Accès thoracoscopique	3	0.06 %
Voie sous-xiphoidienne	0	0 %
Total	5321	

Accès des électrodes

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

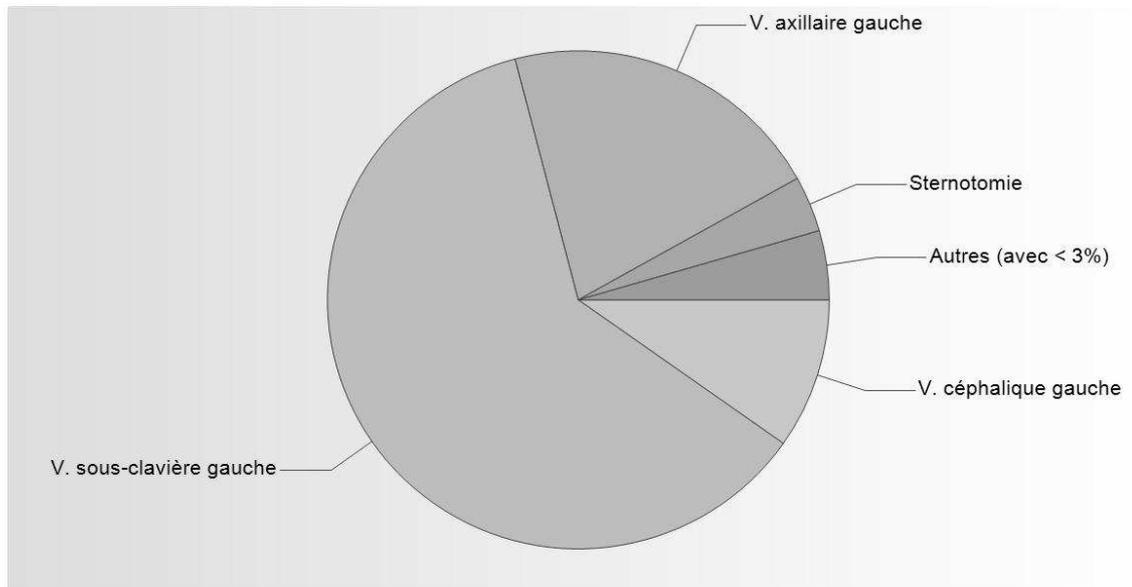


Détails sur l'accès des électrodes aur.

V. sous-clavière gauche	1832	43.31 %
V. céphalique gauche	814	19.24 %
V. sous-clavière droite	632	14.94 %
V. axillaire gauche	566	13.38 %
V. céphalique droite	219	5.18 %
V. axillaire droite	117	2.77 %
Sternotomie	22	0.52 %
Accès non codifié	21	0.5 %
Thoracotomie gauche	4	0.09 %
Thoracotomie droite	2	0.05 %
Accès thoracoscopique	1	0.02 %
Voie sous-xiphoidienne	0	0 %
Total	4230	

Accès des électrodes

Accès des électrodes VG lors de la primo-implantation PM



Détails sur l'accès des électrodes VG

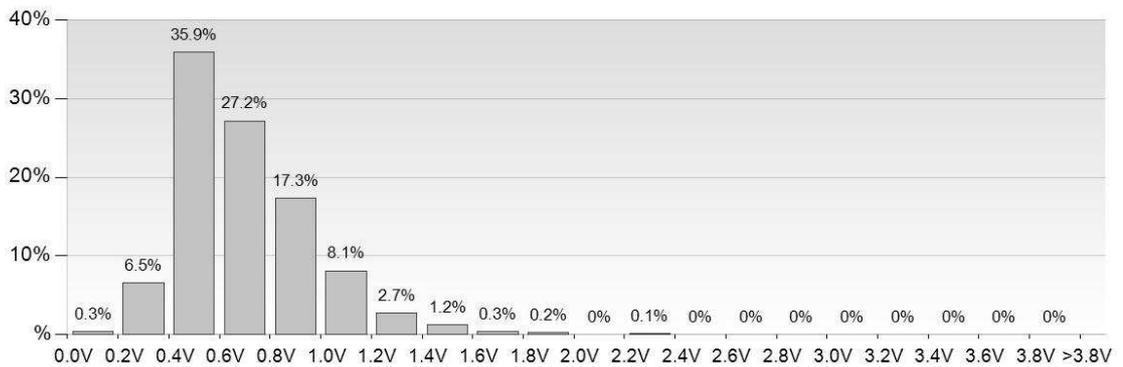
V. sous-clavière gauche	219	61.17 %
V. axillaire gauche	75	20.95 %
V. céphalique gauche	35	9.78 %
Sternotomie	13	3.63 %
V. sous-clavière droite	5	1.4 %
Thoracotomie gauche	5	1.4 %
V. axillaire droite	5	1.4 %
V. céphalique droite	1	0.28 %
Accès non codifié	0	0 %
Voie sous-xiphoïdienne	0	0 %
Thoracotomie droite	0	0 %
Accès thoracoscopique	0	0 %
Total	358	

Seuil

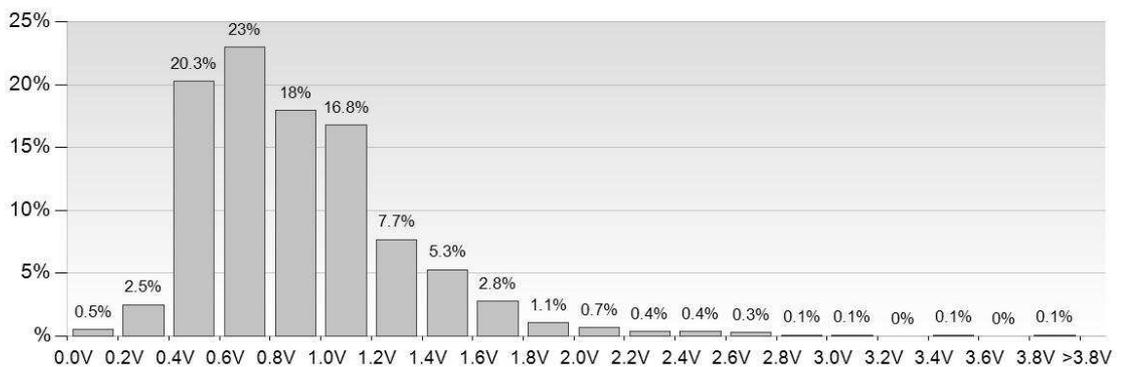
Seuils d'entrainement lors de la primo-implantation PM

	V min.	V ø	V max.	n	n ₀	non mesuré
Electrode VD	0.1	0.7	4	4629	0	692
Electrode aur.	0.1	0.9	4.9	3358	0	872
Electrode VG	0.2	1.2	4.5	296	0	62

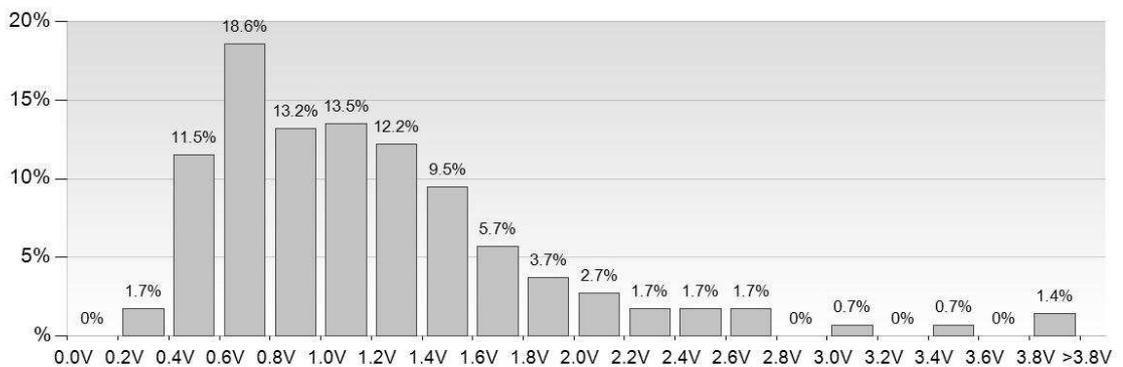
Distribution des seuils des électrodes VD



Distribution des seuils des électrodes aur.



Distribution des seuils des électrodes VG

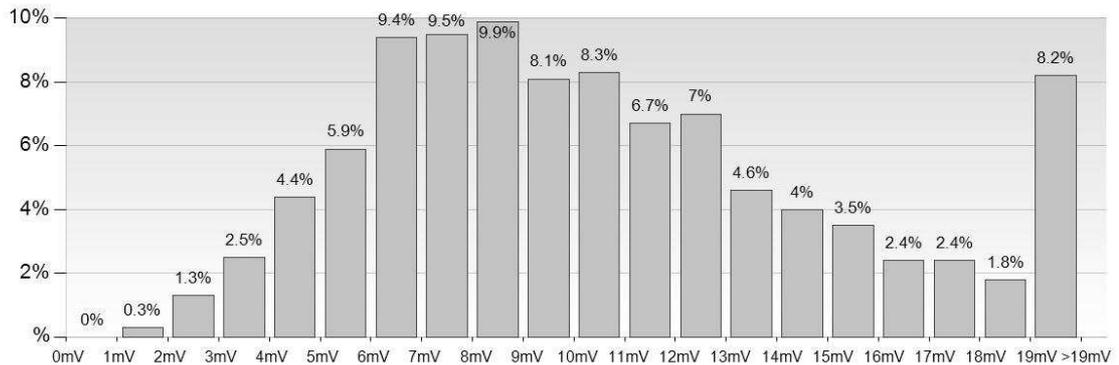


Détection

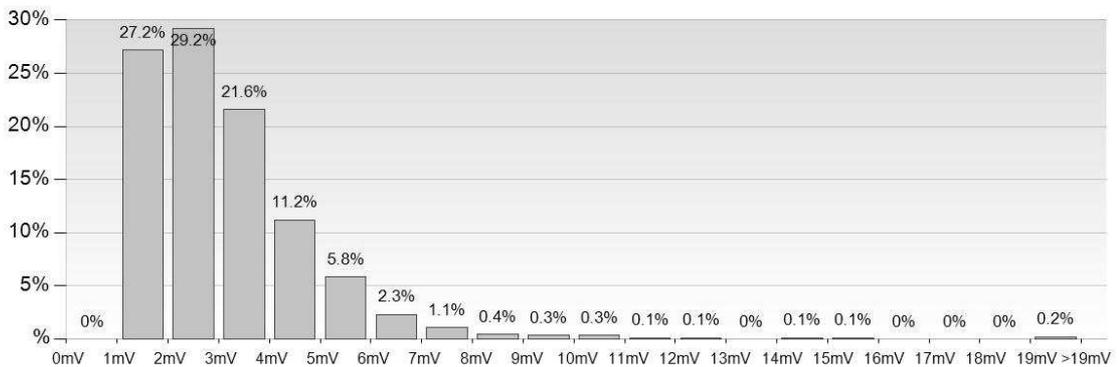
Seuil de détection lors de la primo-implantation PM

	mV min.	mV ø	mV max.	n	n ₀	non mesuré
Electrode VD	1	10.8	36	4595	0	726
Electrode aur.	1	3	39	3541	0	689
Electrode VG	1.3	12.4	30	242	0	116

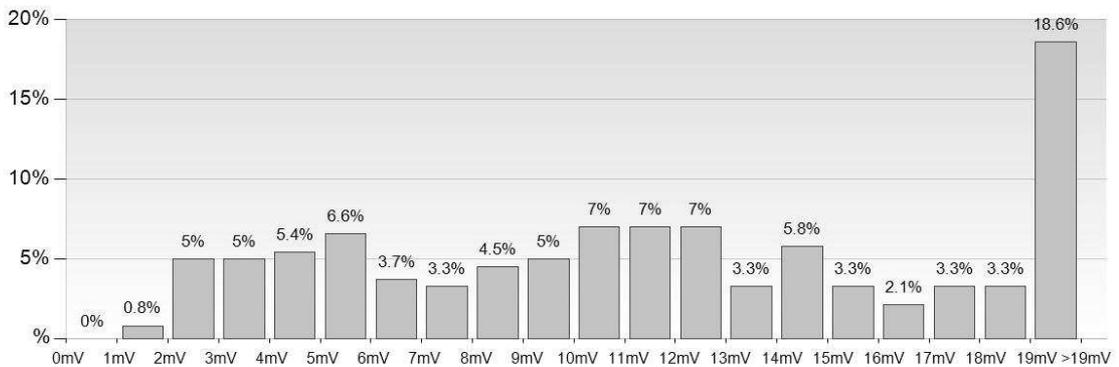
Détection des électrodes VD



Détection des électrodes aur.



Détection des électrodes VG



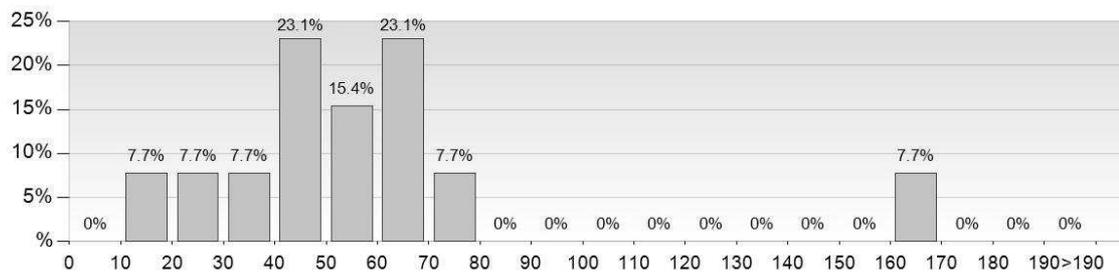
Durée opératoire

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

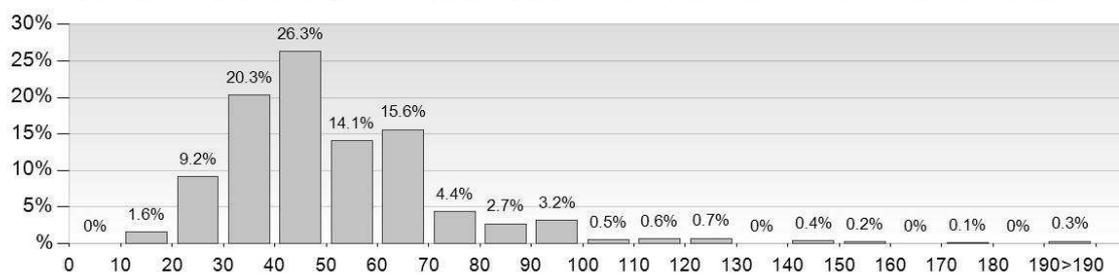
	min. min.	min. Ø	min. max.	n	n (<= 10 min.)*
AAI	18	56.4	165	13	0
VVI / VDD	12	49.1	300	1279	0
DDD	11	62.7	300	3924	2
CRT	34	100.8	240	340	0
Leadless PM	17	48.3	140	204	0

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

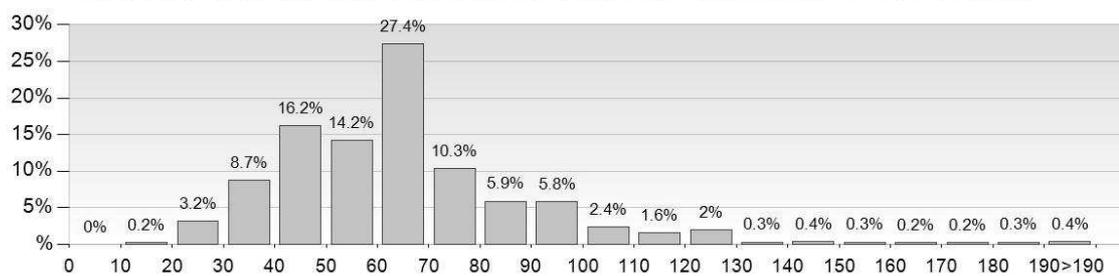
Répartition en pourcentage de la durée opératoire des stimulateurs AAI (en minutes)



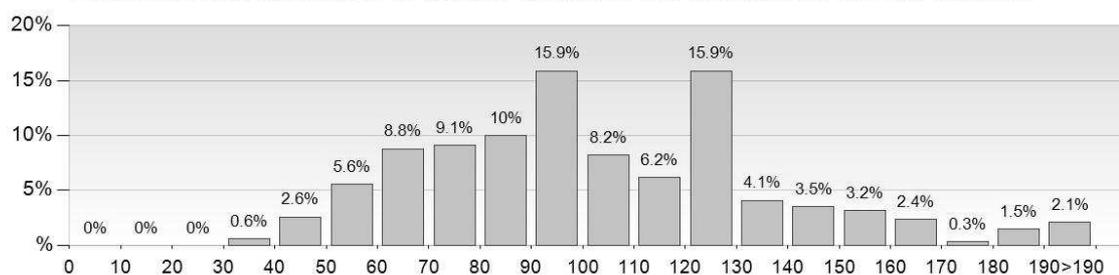
Répartition en pourcentage de la durée opératoire des stimulateurs VVI/VDD (en minutes)



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



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



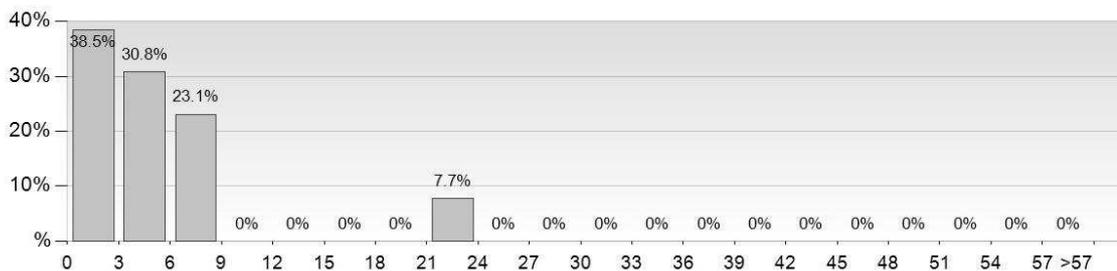
Temps de scopie

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

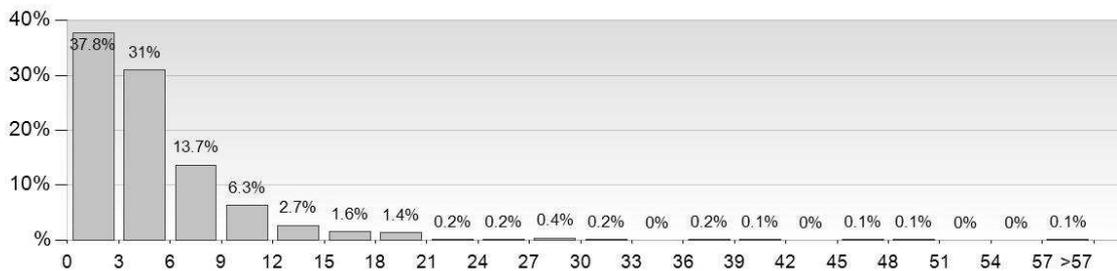
	min. min.	min. Ø	min. max.	n	n (0 min. épiscopiques)*	n (0 min. autres)*
AAI	1	4.7	22	13	0	0
VVI / VDD	1	4.9	58	1228	5	46
DDD	1	5.9	136	3765	20	139
CRT	1	17.5	79	334	3	3
Leadless PM	1	7.7	45	203	0	1

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

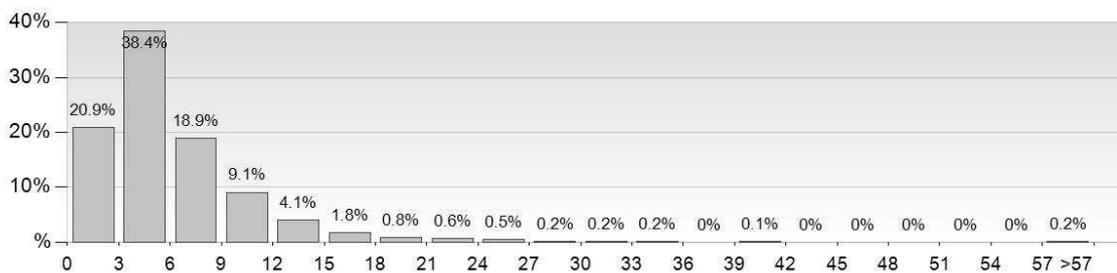
Répartition en pourcentage du temps de scopie des stimulateurs AAI (en minutes)



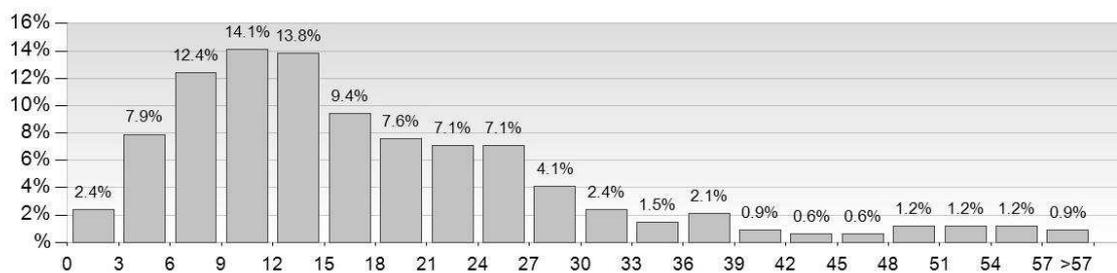
Répartition en pourcentage du temps de scopie des stimulateurs VVI/VDD (en minutes)



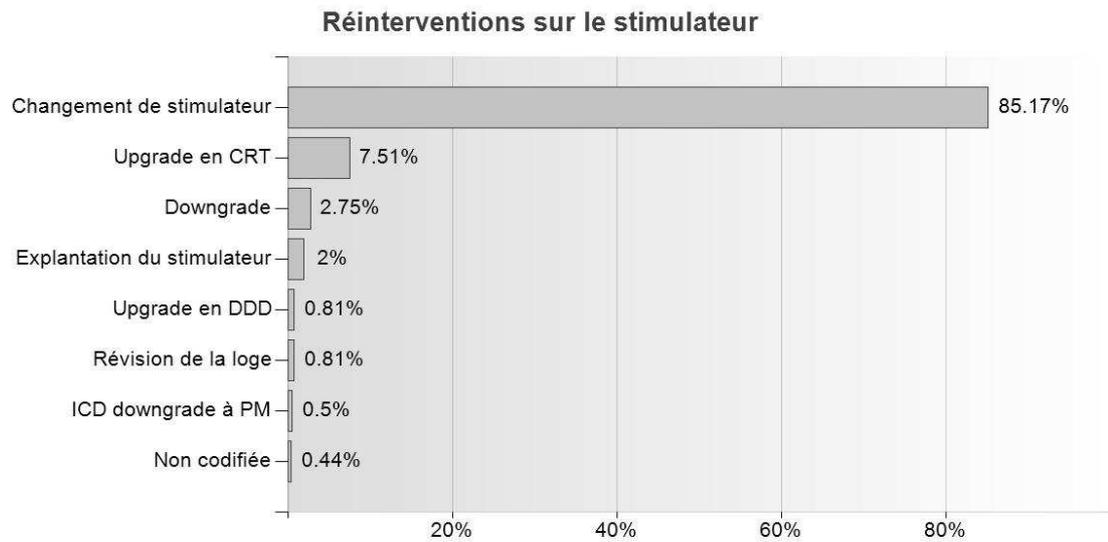
Répartition en pourcentage du temps de scopie des stimulateurs DDD (en minutes)



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



Réinterventions sur le stimulateur

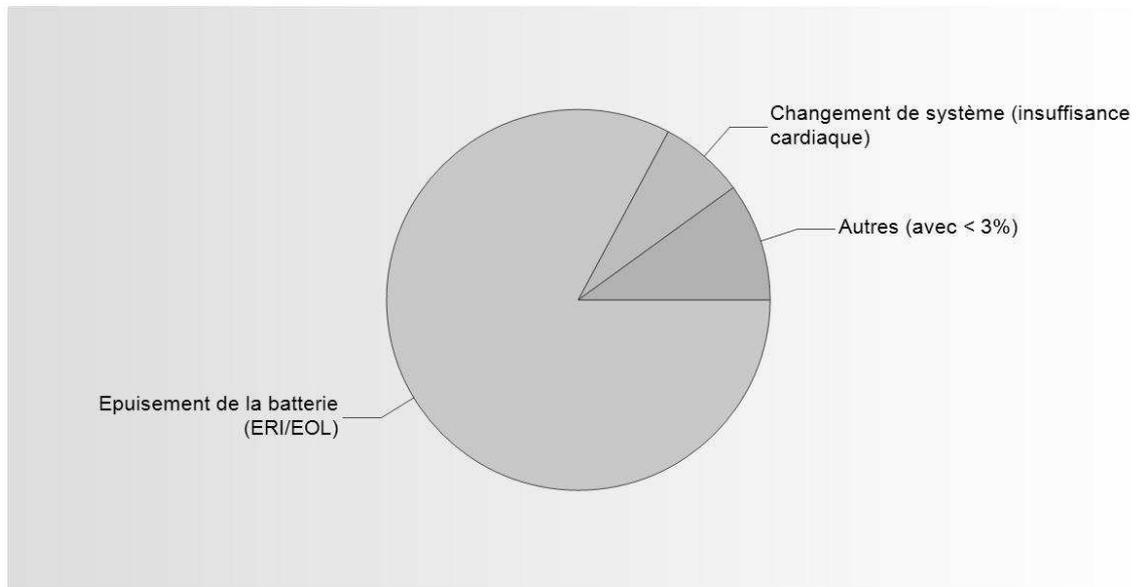


Détails sur les réinterventions sur le stimulateur

Changement de stimulateur	1361	85.17 %
Upgrade en CRT	120	7.51 %
Downgrade	44	2.75 %
Explantation du stimulateur	32	2 %
Révision de la loge	13	0.81 %
Upgrade en DDD	13	0.81 %
ICD downgrade à PM	8	0.5 %
Non codifiée	7	0.44 %
Total	1598	

Réinterventions sur le stimulateur

Indications des réinterventions sur le stimulateur

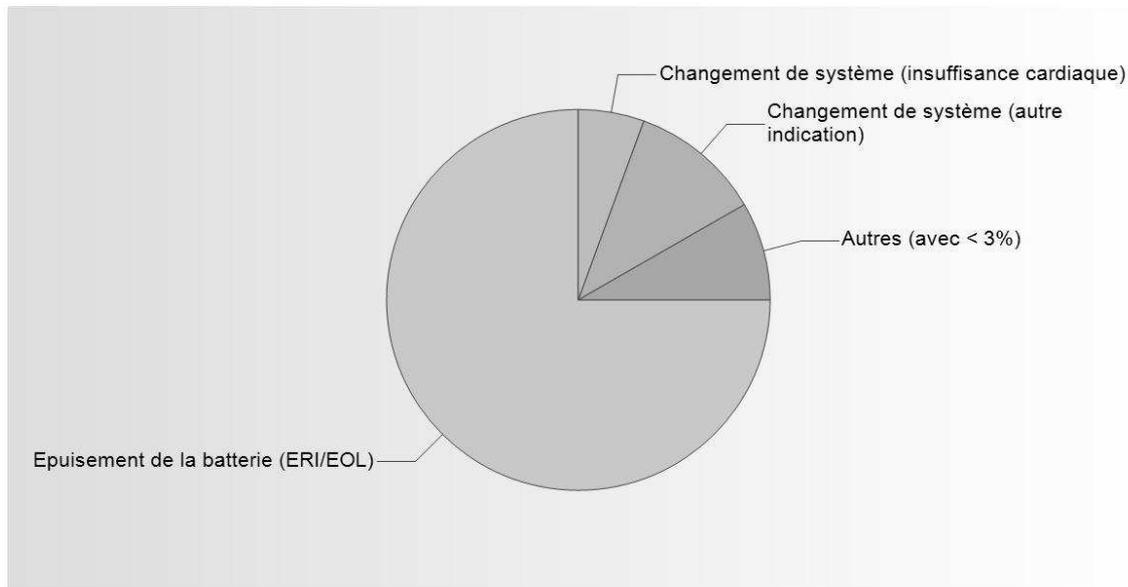


Détails sur les indications des réinterventions sur le stimulateur

Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	1323	82.79 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	115	7.2 %
Infection / Perforation / Ulcération	45	2.82 %
Changement de système (autre indication)	32	2 %
Problème d'électrode	25	1.56 %
Non codifiée	15	0.94 %
Problème de loge	7	0.44 %
Réimplantation après explantation	7	0.44 %
Dysfonction du stimulateur, sans rappel du fabricant	6	0.38 %
Epuisement prématuré de la batterie	6	0.38 %
DAI downgrade à PM (autres indications)	4	0.25 %
Sur demande du patient	4	0.25 %
Hématome	3	0.19 %
Changement de système (syndrome du pacemaker)	3	0.19 %
Détection de myopotentiels	2	0.13 %
DAI downgrade à PM (absence d'arythmies)	1	0.06 %
Problème de connexion	0	0 %
DAI downgrade à PM (récupération fonction cardiaque)	0	0 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Stimulation musculaire	0	0 %
Total	1598	

Réinterventions sur le stimulateur

Indications des réinterventions sur le stimulateur AAI(R)

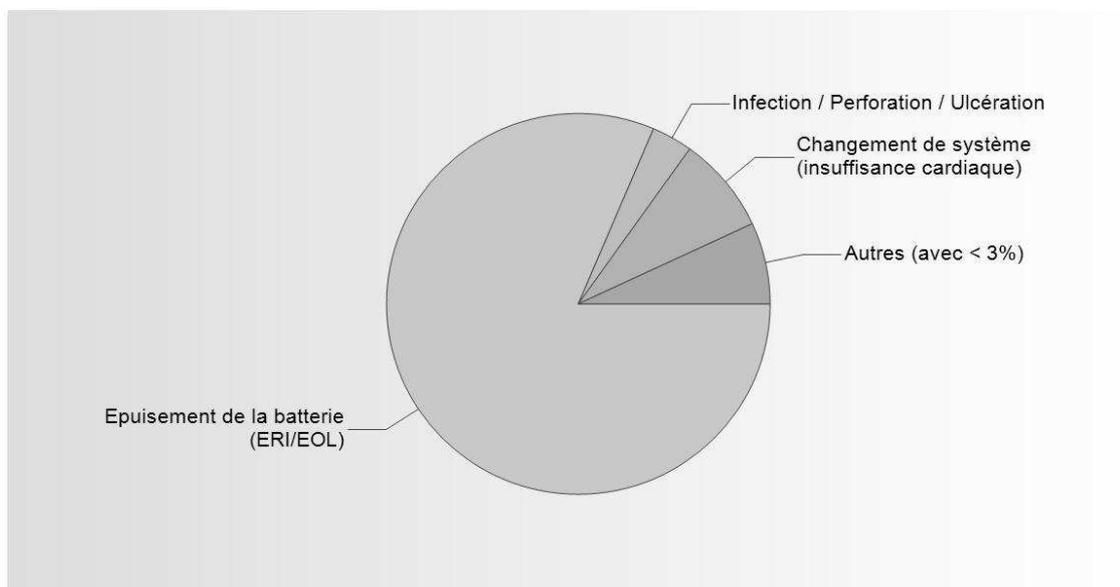


Détails sur les réinterventions sur le stimulateur AAI(R)

Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	27	75 %
Changement de système (autre indication)	4	11.11 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	2	5.56 %
Infection / Perforation / Ulcération	1	2.78 %
Non codifiée	1	2.78 %
Epuisement prématuré de la batterie	1	2.78 %
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 %
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 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Problème d'électrode	0	0 %
DAI downgrade à PM (absence d'arythmies)	0	0 %
Stimulation musculaire	0	0 %
Réimplantation après explantation	0	0 %
Total	36	

Réinterventions sur le stimulateur

Indications des réinterventions sur le stimulateur VVI(R)

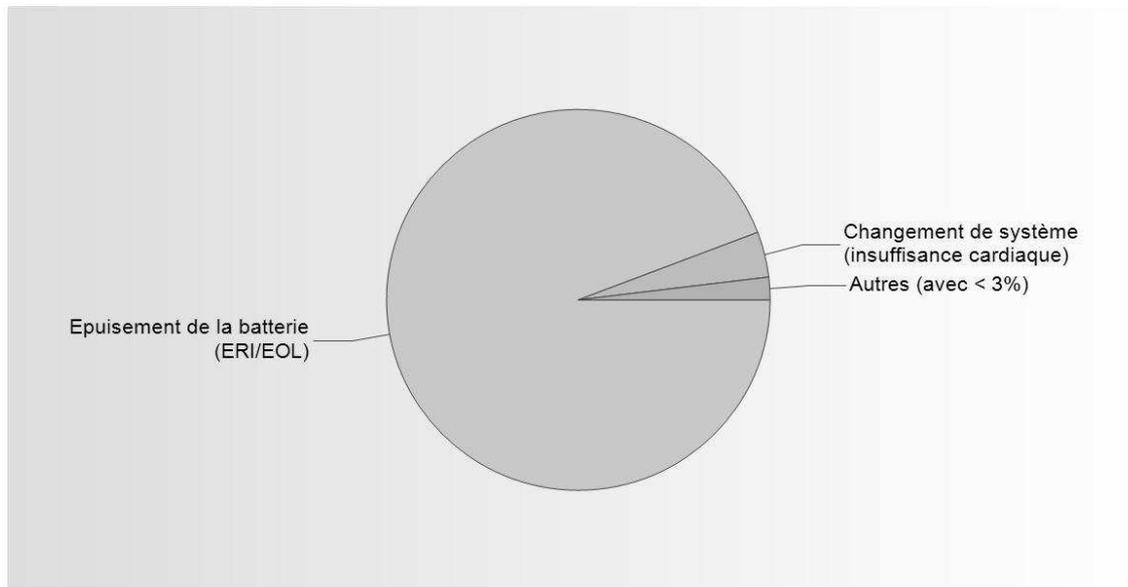


Détails sur les réinterventions sur le stimulateur VVI(R)

Épuisement de la batterie (ERI/EOL)	307	81,43 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	31	8,22 %
Infection / Perforation / Ulcération	13	3,45 %
Changement de système (autre indication)	8	2,12 %
Problème d'électrode	6	1,59 %
Problème de loge	3	0,8 %
Non codifiée	3	0,8 %
Dysfonction du stimulateur, sans rappel du fabricant	2	0,53 %
Changement de système (syndrome du pacemaker)	1	0,27 %
DAI downgrade à PM (autres indications)	1	0,27 %
Sur demande du patient	1	0,27 %
Épuisement prématuré de la batterie	1	0,27 %
Hématome	0	0 %
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 %
Réimplantation après explantation	0	0 %
Total	377	

Réinterventions sur le stimulateur

Indications des réinterventions sur le stimulateur VDD(R)

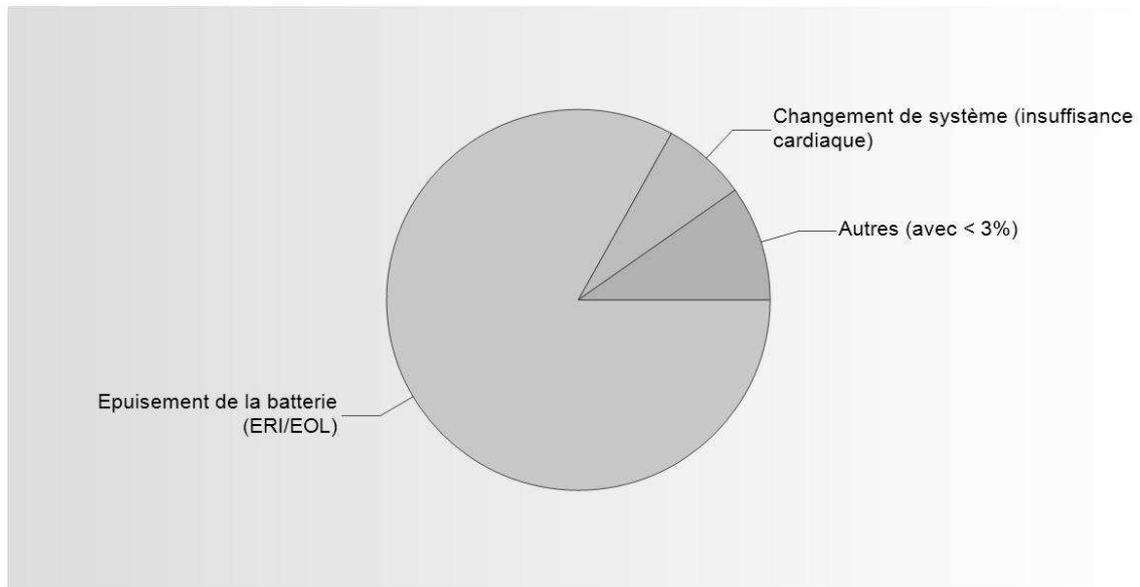


Détails sur les réinterventions sur le stimulateur VDD(R)

Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	98	94.23 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	4	3.85 %
Changement de système (syndrome du pacemaker)	1	0.96 %
Epuisement prématuré de la batterie	1	0.96 %
Problème de loge	0	0 %
Changement de système (autre indication)	0	0 %
Hématome	0	0 %
Dysfonction du stimulateur, sans rappel du fabricant	0	0 %
DAI downgrade à PM (autres indications)	0	0 %
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 %
Non codifiée	0	0 %
Problème d'électrode	0	0 %
DAI downgrade à PM (absence d'arythmies)	0	0 %
Stimulation musculaire	0	0 %
Réimplantation après explantation	0	0 %
Total	104	

Réinterventions sur le stimulateur

Indications des réinterventions sur le stimulateur DDD(R)

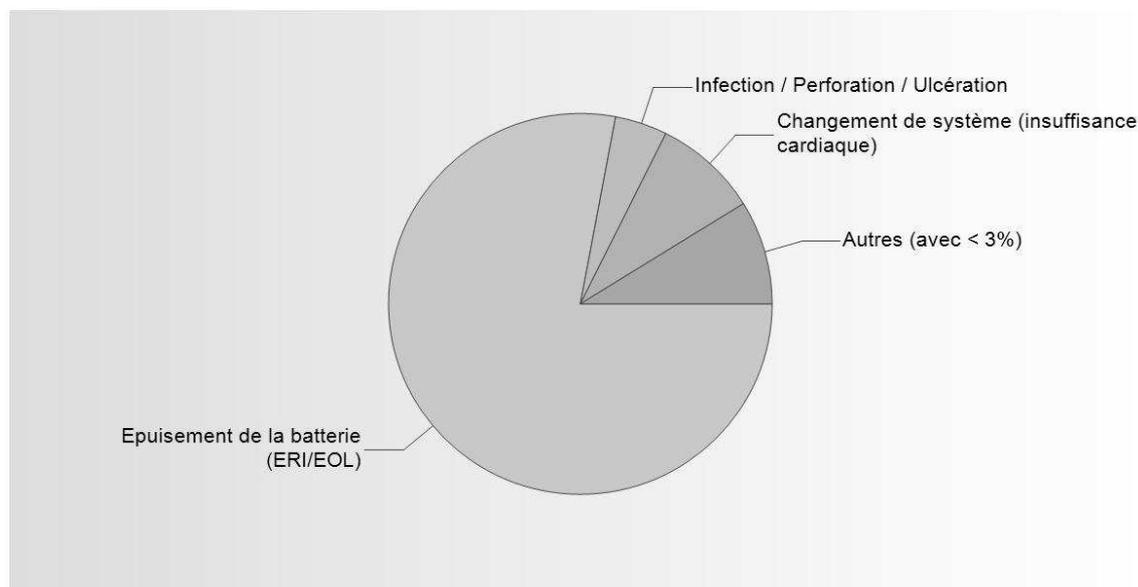


Détails sur les réinterventions sur le stimulateur DDD(R)

Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	835	83.08 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	72	7.16 %
Infection / Perforation / Ulcération	28	2.79 %
Problème d'électrode	19	1.89 %
Changement de système (autre indication)	18	1.79 %
Non codifiée	10	1 %
Réimplantation après explantation	6	0.6 %
Problème de loge	3	0.3 %
Hématome	3	0.3 %
Dysfonction du stimulateur, sans rappel du fabricant	3	0.3 %
Epuisement prématuré de la batterie	3	0.3 %
Détection de myopotentiels	2	0.2 %
Sur demande du patient	2	0.2 %
Changement de système (syndrome du pacemaker)	1	0.1 %
DAI downgrade à PM (autres indications)	0	0 %
Problème de connexion	0	0 %
DAI downgrade à PM (récupération fonction cardiaque)	0	0 %
Rappel du fabricant	0	0 %
DAI downgrade à PM (absence d'arythmies)	0	0 %
Stimulation musculaire	0	0 %
Total	1005	

Réinterventions sur le stimulateur

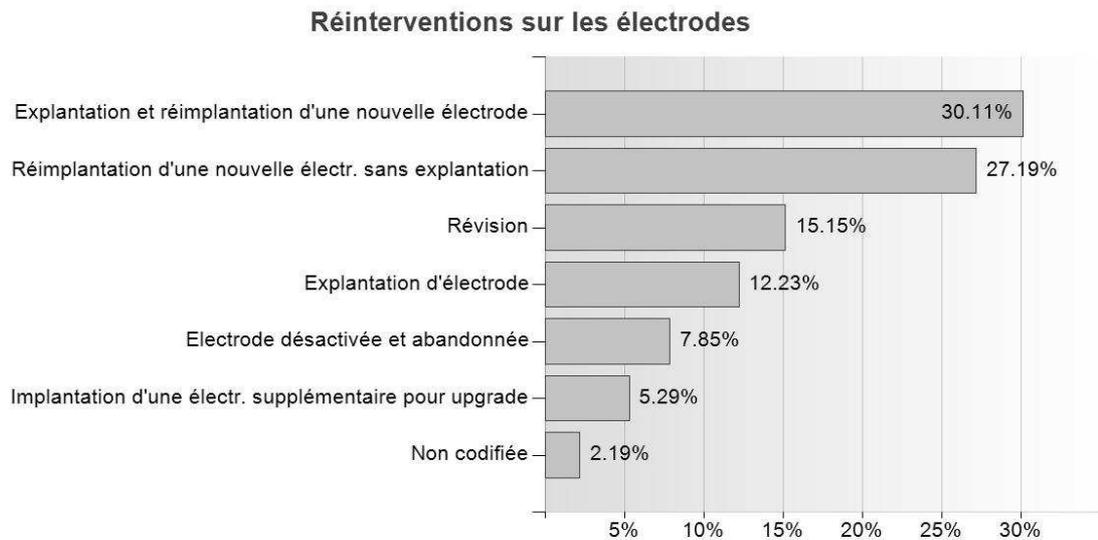
Indications des réinterventions sur le stimulateur CRT



Détails sur les réinterventions sur le stimulateur CRT

Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	53	77.94 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	6	8.82 %
Infection / Perforation / Ulcération	3	4.41 %
Changement de système (autre indication)	2	2.94 %
DAI downgrade à PM (autres indications)	2	2.94 %
Problème de loge	1	1.47 %
Dysfonction du stimulateur, sans rappel du fabricant	1	1.47 %
Hématome	0	0 %
Changement de système (syndrome du pacemaker)	0	0 %
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 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Non codifiée	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 %
Total	68	

Réintervention sur les électrodes

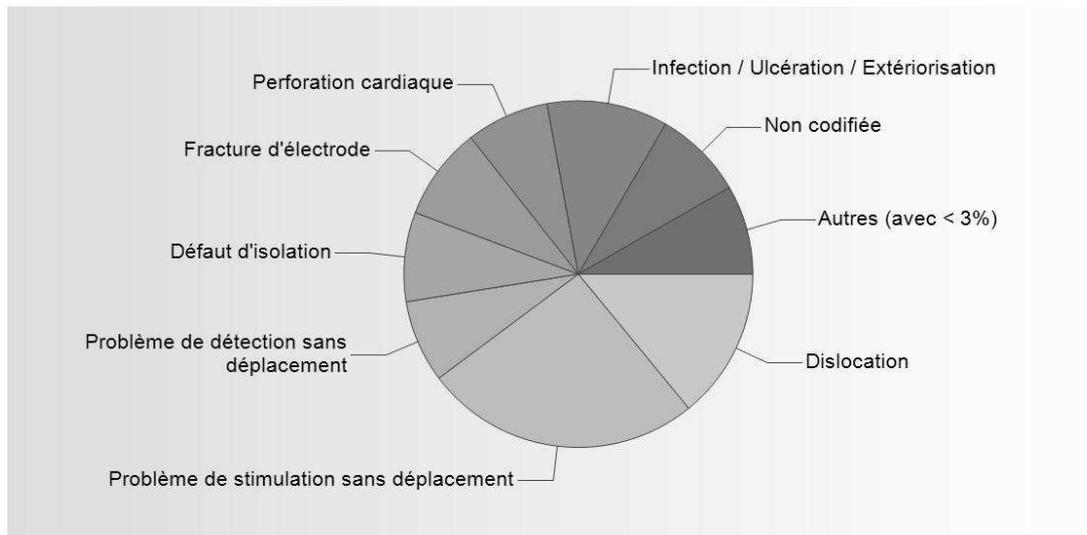


Réintervention sur les électrodes

Explantation et réimplantation d'une nouvelle électrode	165	30.11 %
Réimplantation d'une nouvelle électrode sans explantation	149	27.19 %
Révision	83	15.15 %
Explantation d'électrode	67	12.23 %
Electrode désactivée et abandonnée	43	7.85 %
Implantation d'une électrode supplémentaire pour upgrade	29	5.29 %
Non codifiée	12	2.19 %
Total	548	

Réintervention sur les électrodes

Indications de la réintervention sur les électrodes VD

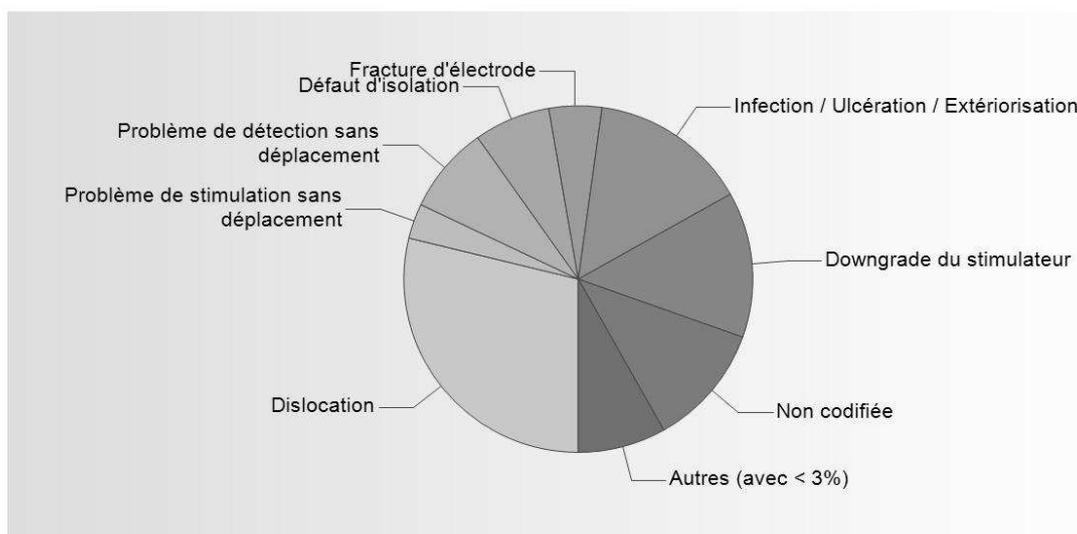


Détails sur les indications de la réintervention sur les électrodes VD

Problème de stimulation sans déplacement	80	25.64 %
Dislocation	44	14.1 %
Infection / Ulcération / Extériorisation	35	11.22 %
Fracture d'électrode	27	8.65 %
Non codifiée	26	8.33 %
Défaut d'isolation	26	8.33 %
Problème de détection sans déplacement	24	7.69 %
Perforation cardiaque	24	7.69 %
Réimplantation après explant. du stimulateur et électr.	7	2.24 %
Stimulation phrénique / musculaire	4	1.28 %
Explantation du boîtier	3	0.96 %
Downgrade du stimulateur	3	0.96 %
Problème de connecteur	2	0.64 %
Insuffisance cardiaque	2	0.64 %
Syndrome de Twiddler	2	0.64 %
Menace d'extériorisation	1	0.32 %
Explant. des électrodes (pas de stimulateur)	1	0.32 %
Rappel du fabricant	1	0.32 %
Palpitations / Syndrome du pacemaker	0	0 %
Total	312	

Réintervention sur les électrodes

Indications de la réintervention sur les électrodes aur.

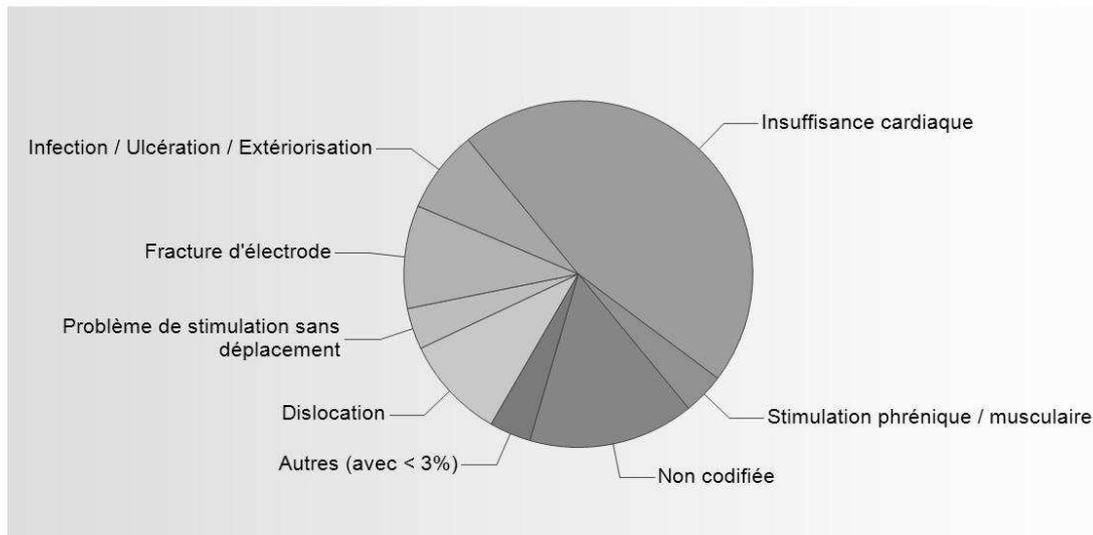


Détails sur les indications de la réintervention sur les électrodes aur.

Dislocation	53	28.8 %
Infection / Ulcération / Extériorisation	27	14.67 %
Downgrade du stimulateur	25	13.59 %
Non codifiée	21	11.41 %
Problème de détection sans déplacement	15	8.15 %
Défaut d'isolation	13	7.07 %
Fracture d'électrode	9	4.89 %
Problème de stimulation sans déplacement	6	3.26 %
Réimplantation après explant. du stimulateur et électr.	4	2.17 %
Explantation du boîtier	4	2.17 %
Stimulation phrénique / musculaire	2	1.09 %
Insuffisance cardiaque	2	1.09 %
Perforation cardiaque	2	1.09 %
Explant. des électrodes (pas de stimulateur)	1	0.54 %
Problème de connecteur	0	0 %
Menace d'extériorisation	0	0 %
Syndrome de Twiddler	0	0 %
Palpitations / Syndrome du pacemaker	0	0 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Total	184	

Réintervention sur les électrodes

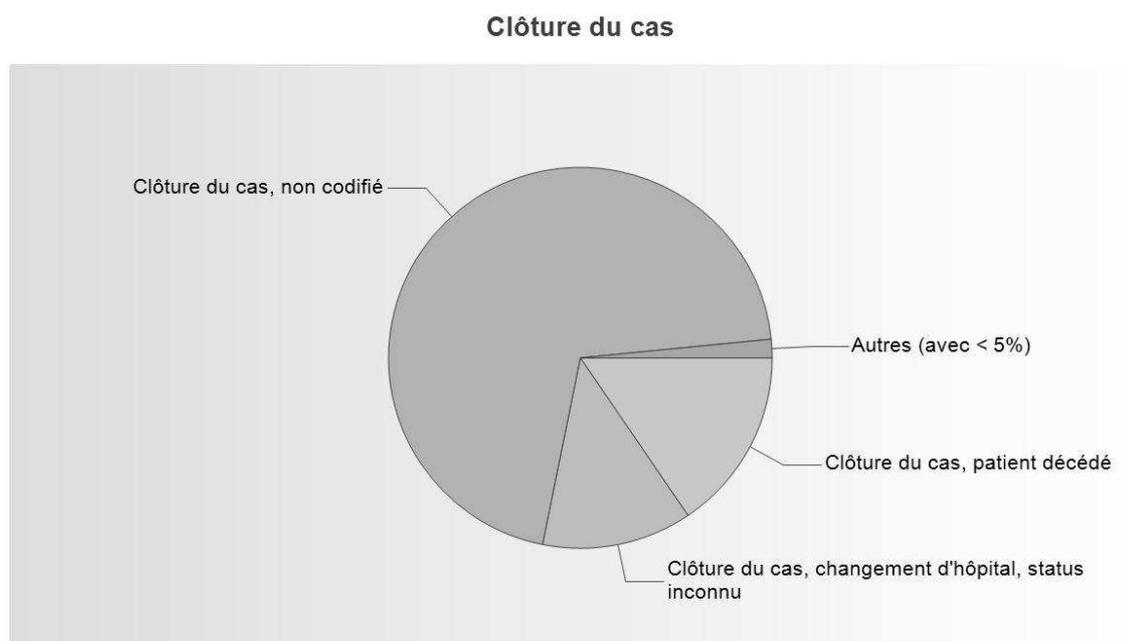
Indications de la réintervention sur les électrodes VG



Détails sur les indications de la réintervention sur les électrodes VG

Insuffisance cardiaque	24	46.15 %
Non codifiée	8	15.38 %
Dislocation	5	9.62 %
Fracture d'électrode	5	9.62 %
Infection / Ulcération / Extériorisation	4	7.69 %
Stimulation phrénique / musculaire	2	3.85 %
Problème de stimulation sans déplacement	2	3.85 %
Problème de détection sans déplacement	1	1.92 %
Réimplantation après explant. du stimulateur et électr.	1	1.92 %
Problème de connecteur	0	0 %
Explantation du boîtier	0	0 %
Perforation cardiaque	0	0 %
Menace d'extériorisation	0	0 %
Défaut d'isolation	0	0 %
Syndrome de Twiddler	0	0 %
Explant. des électrodes (pas de stimulateur)	0	0 %
Palpitations / Syndrome du pacemaker	0	0 %
Downgrade du stimulateur	0	0 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Total	52	

Clôture du cas



Détails sur les clôtures du cas

Clôture du cas, non codifié	761	70.27 %
Clôture du cas, patient décédé	168	15.51 %
Clôture du cas, changement d'hôpital, status inconnu	137	12.65 %
Clôture en raison d'un upgrade au DAI	13	1.2 %
Clôture du cas, PM explanté	3	0.28 %
Clôture du cas, PM désactivé selon souhait du patient	1	0.09 %
Total	1083	

Cause de décès (pour clôture: patient décédé)

cause de décès inconnue	131	77.98 %
cause de décès non codifiée	20	11.9 %
non cardiaque	14	8.33 %
rythmique	2	1.19 %
cardiaque, non insuffisance cardiaque, non rythmique	1	0.6 %
en relation avec le stimulateur	0	0 %
insuffisance cardiaque	0	0 %
en relation avec l'électrode	0	0 %
Total	168	

Les statistiques sont basées sur les données de CHPACE WEB du 01.01.2018 au 31.12.2018

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 \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.