

# STATISTIQUE SUISSE DES STIMULATEURS CARDIAQUES 2017



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

## Vue d'ensemble

<b>Hôpitaux implanteurs des stimulateurs cardiaques</b>	<b>74</b>
<b>Inclus dans les statistiques</b>	<b>74</b>
<hr/>	
<b>Primo-implantations de stimulateurs</b>	<b>5246</b>
dont CRT	275
<b>Changements de stimulateurs</b>	<b>1555</b>
dont CRT	86
<b>Primo-impl. électr. lors de la primo-impl. PM</b>	<b>9217</b>
Electrodes VD	5054
Electrodes aur.	3874
Electrodes VG	289
<b>Primo-impl. électr. lors de la réint. PM</b>	<b>490</b>
Electrodes VD	203
Electrodes aur.	122
Electrodes VG	165
<b>Changements d'électrodes</b>	<b>322</b>
Electrodes VD	208
Electrodes aur.	93
Electrodes VG	21

## Hôpitaux implanteurs des stimulateurs cardiaques

No.	Hôpital	AAIM/ AAIR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT	Total	Chngm. du PM	Interv. saisies/ dont incomplètes
101	Universitätsspital Basel	6	50	37	167	28	288	64	374 / 0 (0%)
102	Inselspital Bern	2	110	1	182	19	314	64	406 / 0 (0%)
103	Hôpital Cantonal Universitaire de ...	0	39	0	144	17	200	77	281 / 0 (0%)
104	Centre Hospitalier Universitaire V...	0	45	0	67	13	125	31	165 / 0 (0%)
105	Universitätsspital Zürich	0	33	1	146	18	198	47	265 / 0 (0%)
106	Universitäts-Kinderkliniken Zürich	0	0	0	5	0	5	17	24 / 0 (0%)
201	Kantonsspital Aarau	1	26	0	100	10	137	41	188 / 1 (1%)
202	Kantonsspital Baden	0	10	2	62	0	74	24	102 / 0 (0%)
203	Lindenhofspital Bern	0	5	0	24	0	29	2	33 / 0 (0%)
205	Spitalzentrum Biel	1	37	1	26	2	67	11	82 / 0 (0%)
206	Spitalzentrum Oberwallis, Brig	0	6	0	37	0	43	18	64 / 0 (0%)
207	Bruderholzspital	0	5	11	9	0	25	24	50 / 5 (10%)
208	Spital Bülach	0	5	0	18	0	23	11	37 / 0 (0%)
209	Kantonsspital Graubünden, Chur	0	34	15	66	2	117	27	150 / 0 (0%)
210	Hôpital du Jura, Delémont et Porr...	0	10	2	20	0	32	12	46 / 0 (0%)
211	Hôpital Fribourgeois	0	27	1	101	9	138	54	199 / 2 (1%)
212	Spital Interlaken	0	13	0	13	0	26	15	41 / 0 (0%)
213	Kantonales Spital Herisau	0	4	0	13	0	17	8	26 / 0 (0%)
214	HerzZentrum & Rhythmologie Hir...	0	19	0	59	2	80	47	134 / 0 (0%)
215	Ospedale la Carità, Locarno	0	6	1	25	0	32	12	45 / 0 (0%)
216	Cardiocentro Ticino, Lugano	0	25	16	149	16	206	64	273 / 0 (0%)
217	Kantonsspital Luzern, Sursee un...	1	42	1	113	21	178	74	258 / 0 (0%)
218	Klinik St. Anna, Luzern	0	9	0	33	1	43	21	66 / 0 (0%)
220	Hôpital de la Tour	0	18	0	76	3	97	21	125 / 0 (0%)
221	Spital Thurgau AG, Frauenfeld + ...	0	10	1	74	4	89	29	128 / 0 (0%)
222	Hôpital neuchâtelois, Site de Pou...	0	5	2	52	2	61	20	81 / 0 (0%)
223	Klinik Stephanshorn, St. Gallen	0	0	0	4	0	4	3	9 / 0 (0%)
224	Spital Horgen	0	13	0	22	0	35	1	36 / 0 (0%)
225	Spital Uster	0	6	0	35	0	41	5	46 / 0 (0%)
226	Kantonsspital Schaffhausen	0	7	0	14	0	21	10	31 / 0 (0%)
227	Spital Limmattal	0	11	0	21	0	32	8	40 / 0 (0%)
228	Hôpital de Sion	0	22	0	78	7	107	17	131 / 0 (0%)
230	Solothurner Spitäler AG	0	41	6	143	7	197	46	250 / 0 (0%)
231	Kantonsspital St. Gallen	0	33	9	102	7	151	37	196 / 0 (0%)
232	Regionalspital Thun	0	19	0	15	0	34	14	54 / 0 (0%)
233	GZO Spital Wetzikon	0	6	3	38	3	50	24	78 / 0 (0%)
234	Kantonsspital Winterthur	0	9	0	70	7	86	24	114 / 0 (0%)
235	Stadtspital Waid, Zürich	0	20	0	44	0	64	12	81 / 0 (0%)
236	Stadtspital Triemli, Zürich	0	36	1	182	2	221	43	293 / 0 (0%)
237	Zuger Kantonsspital	0	9	1	27	0	37	21	61 / 0 (0%)
239	Klinik Beau-Site Bern	0	52	1	61	3	117	41	160 / 0 (0%)
240	Kantonsspital Liestal	0	15	5	38	0	58	29	96 / 4 (4%)
241	HerzKlinik Hirslanden, Zürich	0	13	0	66	4	83	14	107 / 0 (0%)
244	Hôpital La Chaux-de-Fonds	0	4	0	16	0	20	15	35 / 0 (0%)
245	Hôpital de Nyon	0	3	0	18	1	22	5	28 / 3 (11%)
246	HirslandenKlinik Aarau	0	19	0	48	8	75	22	99 / 0 (0%)
248	Ospedale Regionale Bellinzona e...	0	6	0	20	0	26	8	34 / 0 (0%)
249	Kantonsspital Glarus	0	4	0	19	0	23	4	28 / 0 (0%)
250	Klinik Im Park, Zürich	0	18	0	118	6	142	48	194 / 4 (2%)
251	Herzzentrum Bodensee, Kreuzlin...	0	2	0	26	2	30	9	40 / 0 (0%)
253	UNO Spitäler	1	13	2	20	0	36	12	49 / 0 (0%)
254	Hôpital du Chablais, Aigle	0	8	3	6	0	17	10	28 / 0 (0%)
255	Herzzentrum Klinik Sonnenhof, B...	0	32	2	3	0	37	16	54 / 0 (0%)
256	Hôpital du Chablais, Monthey	0	4	0	7	0	11	8	19 / 1 (5%)
259	Spital Zollikerberg	0	4	0	21	0	25	2	27 / 1 (4%)
260	Regionalspital Emmental, Burgdorf	0	5	0	21	0	26	13	41 / 0 (0%)
261	Zentrum Linth und Mändedorf	0	5	0	42	0	47	8	57 / 0 (0%)
262	Clinique La Source, Lausanne	0	7	0	47	9	63	15	80 / 0 (0%)
267	Clinique Cécil	0	47	0	85	16	148	46	201 / 0 (0%)
268	Clinique des Grangettes	0	13	0	34	3	50	17	68 / 1 (1%)
269	Spital Schwyz	0	9	0	16	0	25	9	37 / 0 (0%)
271	Spitalregion RWS, Spital Altstätten	0	5	0	23	0	28	10	38 / 0 (0%)
272	Hôpital Daler, Fribourg	0	0	0	2	0	2	2	4 / 0 (0%)
273	Spital Lachen	0	4	0	26	1	31	6	38 / 0 (0%)
274	Andreas Klinik, Cham	0	0	0	1	0	1	0	1 / 0 (0%)
275	St. Claraspital, Basel	0	11	0	62	7	80	20	102 / 0 (0%)
276	SRO Spital Langenthal	0	25	0	18	0	43	9	52 / 0 (0%)
277	Hôpital de Payerne	0	17	1	24	0	42	10	52 / 0 (0%)
278	Clinique de Valère	0	6	0	22	3	31	12	43 / 0 (0%)
279	Hôpital Riviera Site du Samaritain	0	13	0	48	0	61	7	71 / 2 (3%)
280	Hôpitaux de Morges et St-Loup	0	14	0	41	10	65	21	89 / 0 (0%)
282	Hôpital d'Yverdon	1	9	0	22	0	32	9	41 / 0 (0%)
283	Spital Schiers	0	10	0	2	0	12	0	12 / 0 (0%)
284	Clinique de Genolier	0	0	0	24	2	26	6	34 / 0 (0%)
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>13</b>	<b>1222</b>	<b>126</b>	<b>3623</b>	<b>275</b>	<b>5259</b>	<b>1563</b>	<b>7122 / 24 (0%)</b>

## Incomplète

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

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

No.	Hôpital	Interventions saisies	dont incomplètes	incomplètes (%)
245	Hôpital de Nyon	28	3	11
Total	1			

## 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. Total
		AAIM/ AAIR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT		
102	Inselspital Bern	2	110	1	182	19	314	64
101	Universitätsspital Basel	6	50	37	167	28	288	64
236	Stadthospital Triemli, Zürich	0	36	1	182	2	221	43
216	Cardiocentro Ticino, Lugano	0	25	16	149	16	206	64
103	Hôpital Cantonal Universitaire de Genève	0	39	0	144	17	200	77
105	Universitätsspital Zürich	0	33	1	146	18	198	47
230	Solothurner Spitäler AG	0	41	6	143	7	197	46
217	Kantonsspital Luzern, Sursee und Wolhusen	1	42	1	113	21	178	74
231	Kantonsspital St. Gallen	0	33	9	102	7	151	37
267	Clinique Cécil	0	47	0	85	16	148	46
250	Klinik Im Park, Zürich	0	18	0	116	6	140	47
201	Kantonsspital Aarau	1	26	0	100	10	137	40
211	Hôpital Fribourgeois	0	27	1	100	9	137	54
104	Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV)	0	45	0	67	13	125	31
209	Kantonsspital Graubünden, Chur	0	34	15	66	2	117	27
239	Klinik Beau-Site Bern	0	52	1	61	3	117	41
228	Hôpital de Sion	0	22	0	78	7	107	17
Total	17	10	680	89	2001	201	2981	819

## 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
220	Hôpital de la Tour	0	18	0	76	3	97	21
221	Spital Thurgau AG, Frauenfeld + Münsterlingen	0	10	1	74	4	89	29
234	Kantonsspital Winterthur	0	9	0	70	7	86	24
241	HerzKlinik Hirslanden, Zürich	0	13	0	66	4	83	14
214	HerzZentrum & Rhythmologie Hirslanden, Zürich	0	19	0	59	2	80	47
275	St.Claraspital, Basel	0	11	0	62	7	80	20
246	Hirslandenklinik Aarau	0	19	0	48	8	75	22
202	Kantonsspital Baden	0	10	2	62	0	74	24
205	Spitalzentrum Biel	1	37	1	26	2	67	11
280	Hôpitaux de Morges et St- Loup	0	14	0	41	10	65	21
235	Stadtspital Waid, Zürich	0	20	0	44	0	64	12
262	Clinique La Source, Lausanne	0	7	0	47	9	63	15
222	Hôpital neuchâtelois, Site de Pourtalès	0	5	2	52	2	61	20
279	Hôpital Riviera Site du Samaritain	0	11	0	48	0	59	7
240	Kantonsspital Liestal	0	15	5	37	0	57	27
268	Clinique des Grangettes	0	13	0	34	3	50	16
233	GZO Spital Wetzikon	0	6	3	38	3	50	24
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>237</b>	<b>14</b>	<b>884</b>	<b>64</b>	<b>1200</b>	<b>354</b>

## Implantations de stimulateurs cardiaques dans les différents hôpitaux

## 25 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
261	Zentrum Linth und Mändedorf	0	5	0	42	0	47	8
276	SRO Spital Langenthal	0	25	0	18	0	43	9
206	Spitalzentrum Oberwallis, Brig	0	6	0	37	0	43	18
218	Klinik St. Anna, Luzern	0	9	0	33	1	43	21
277	Hôpital de Payerne	0	17	1	24	0	42	10
225	Spital Uster	0	6	0	35	0	41	5
255	Herzzentrum Klinik Sonnenhof, Bern	0	32	2	3	0	37	16
237	Zuger Kantonsspital	0	9	1	27	0	37	21
253	UNO Spitäler	1	13	2	20	0	36	12
224	Spital Horgen	0	13	0	22	0	35	1
232	Regionalspital Thun	0	19	0	15	0	34	14
215	Ospedale la Carità, Locarno	0	6	1	25	0	32	12
210	Hôpital du Jura, Delémont et Porrentruy	0	10	2	20	0	32	12
282	Hôpital d'Yverdon	1	9	0	22	0	32	9
227	Spital Limmattal	0	11	0	21	0	32	8
278	Clinique de Valère	0	6	0	22	3	31	12
273	Spital Lachen	0	4	0	26	1	31	6
251	Herzzentrum Bodensee, Kreuzlingen	0	2	0	26	2	30	9
203	Lindenhofspital Bern	0	5	0	24	0	29	2
271	Spitalregion RWS, Spital Altstätten	0	5	0	23	0	28	10
248	Ospedale Regionale Bellinzona e Valli	0	6	0	20	0	26	8
284	Clinique de Genolier	0	0	0	24	2	26	6
212	Spital Interlaken	0	13	0	13	0	26	15
260	Regionalspital Emmental, Burgdorf	0	5	0	21	0	26	13
269	Spital Schwyz	0	9	0	16	0	25	9
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>2</b>	<b>245</b>	<b>9</b>	<b>579</b>	<b>9</b>	<b>844</b>	<b>266</b>

## 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
259	Spital Zollikerberg	0	4	0	20	0	24	2
207	Bruderholzspital	0	5	9	9	0	23	21
249	Kantonsspital Glarus	0	4	0	19	0	23	4
208	Spital Bülach	0	5	0	18	0	23	11
226	Kantonsspital Schaffhausen	0	7	0	14	0	21	10
244	Hôpital La Chaux-de-Fonds	0	4	0	16	0	20	15
245	Hôpital de Nyon	0	2	0	16	1	19	5
254	Hôpital du Chablais, Aigle	0	8	3	6	0	17	10
213	Kantonales Spital Herisau	0	4	0	13	0	17	8
283	Spital Schiers	0	10	0	2	0	12	0
256	Hôpital du Chablais, Monthey	0	4	0	6	0	10	8
Total	11	0	57	12	139	1	209	94

## Implantations de stimulateurs cardiaques dans les différents hôpitaux

## 4 hôpitaux avec moins de 10 primo-implantations

Triés en fonction des primo-implantations

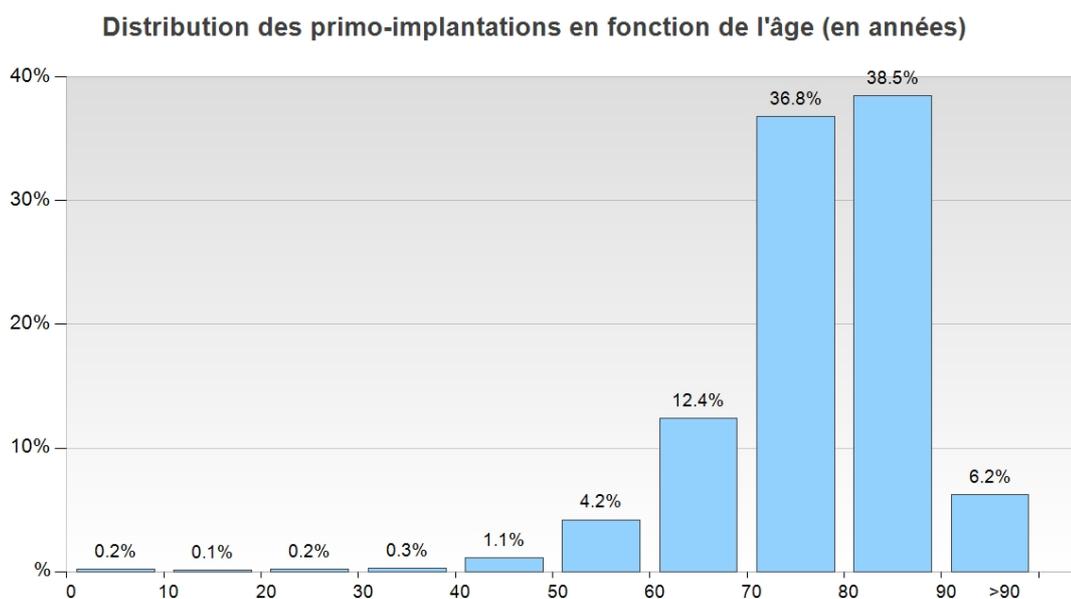
No.	Hôpital	Primo-implantations					Total	Chngm.
		AAIM/ AAIR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT		Total
106	Universitäts-Kinderkliniken Zürich	0	0	0	5	0	5	17
223	Klinik Stephanshorn, St. Gallen	0	0	0	4	0	4	3
272	Hôpital Daler, Fribourg	0	0	0	2	0	2	2
274	Andreas Klinik, Cham	0	0	0	1	0	1	0
Total	4	0	0	0	12	0	12	22

---

## Implantations de stimulateurs cardiaques dans les différents hôpitaux

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

## Distribution en fonction de l'âge



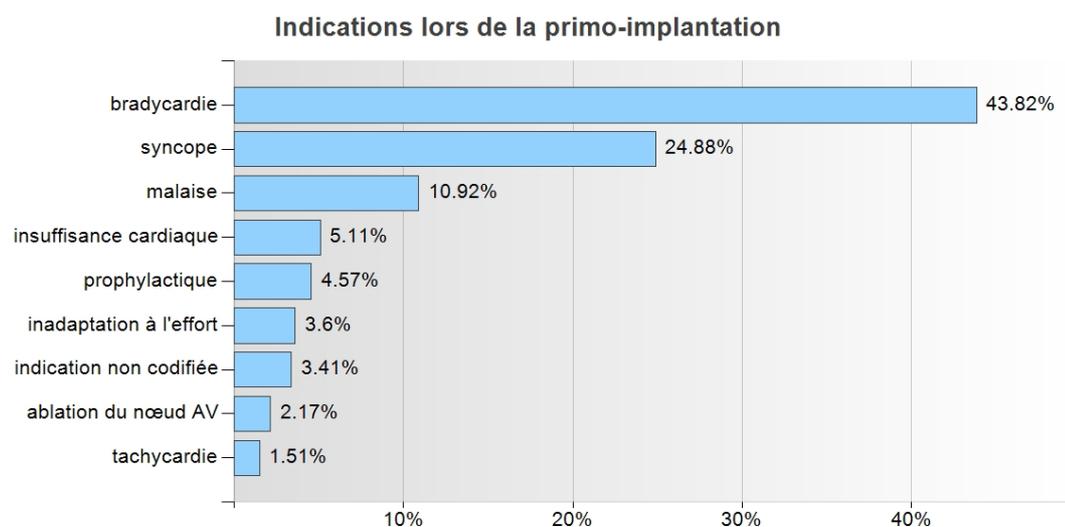
## Détails sur la distribution en fonction de l'âge

< 11 ans	12	0.2 %
11 - 20 ans	6	0.1 %
21 - 30 ans	8	0.2 %
31 - 40 ans	18	0.3 %
41 - 50 ans	59	1.1 %
51 - 60 ans	219	4.2 %
61 - 70 ans	651	12.4 %
71 - 80 ans	1929	36.8 %
81 - 90 ans	2018	38.5 %
> 90 ans	326	6.2 %

Nombre de femmes	2104	40.1 %
Nombre d'hommes	3142	59.9 %
<b>Total</b>	<b>5246</b>	

Age moyen des femmes	78.5 ans
Age moyen des hommes	77.2 ans
<b>Age moyen</b>	<b>77.7 ans</b>

## Indications

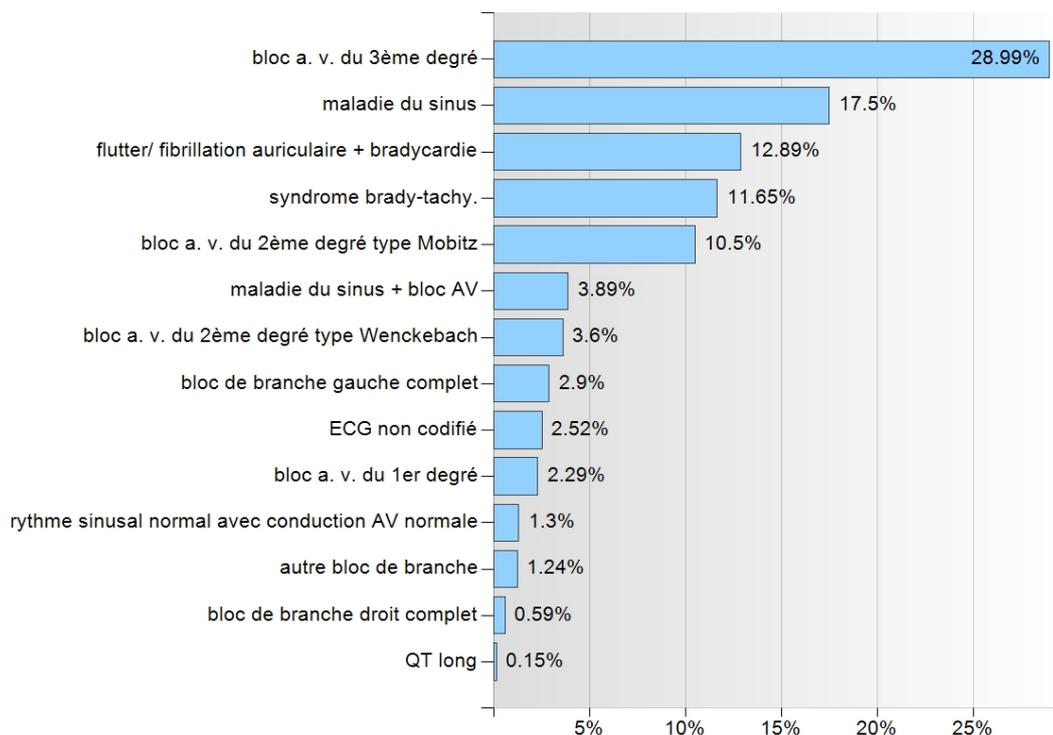


### Détails sur les indications

bradycardie	2299	43.82 %
syncope	1305	24.88 %
malaise	573	10.92 %
insuffisance cardiaque	268	5.11 %
prophylactique	240	4.57 %
inadaptation à l'effort	189	3.6 %
indication non codifiée	179	3.41 %
ablation du nœud AV	114	2.17 %
tachycardie	79	1.51 %
<b>Total</b>	<b>5246</b>	

## Données ECG

## Données ECG lors de la primo-implantation

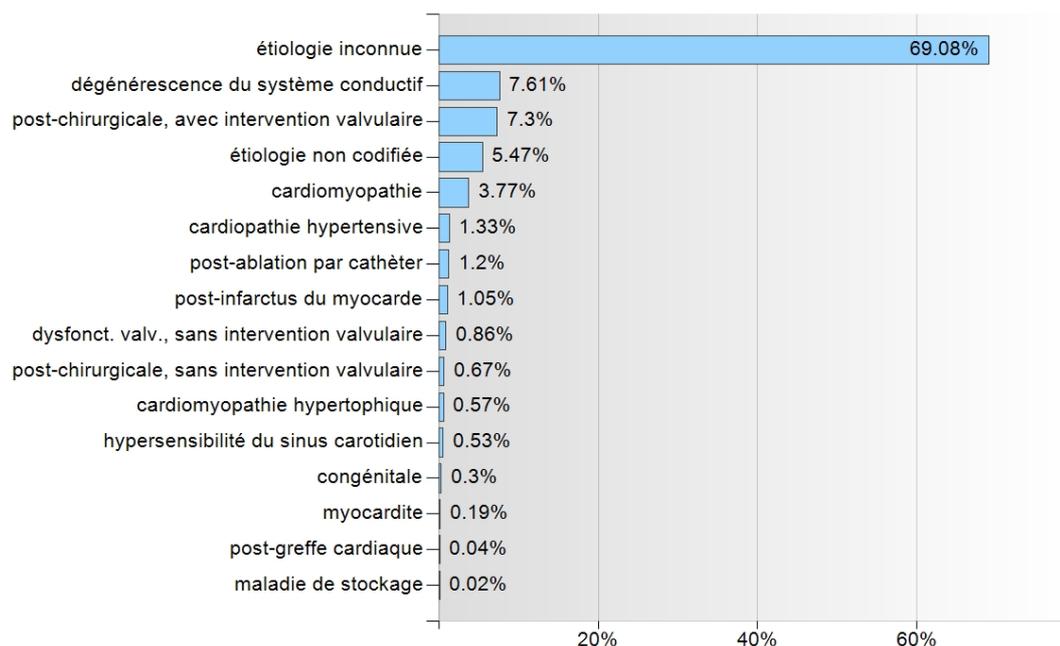


## Détails sur les données ECG

bloc a. v. du 3ème degré	1521	28.99 %
maladie du sinus	918	17.5 %
flutter/ fibrillation auriculaire + bradycardie	676	12.89 %
syndrome brady-tachy.	611	11.65 %
bloc a. v. du 2ème degré type Mobitz	551	10.5 %
maladie du sinus + bloc AV	204	3.89 %
bloc a. v. du 2ème degré type Wenckebach	189	3.6 %
bloc de branche gauche complet	152	2.9 %
ECG non codifié	132	2.52 %
bloc a. v. du 1er degré	120	2.29 %
rythme sinusal normal avec conduction AV normale	68	1.3 %
autre bloc de branche	65	1.24 %
bloc de branche droit complet	31	0.59 %
QT long	8	0.15 %
<b>Total</b>	<b>5246</b>	

## Etiologie

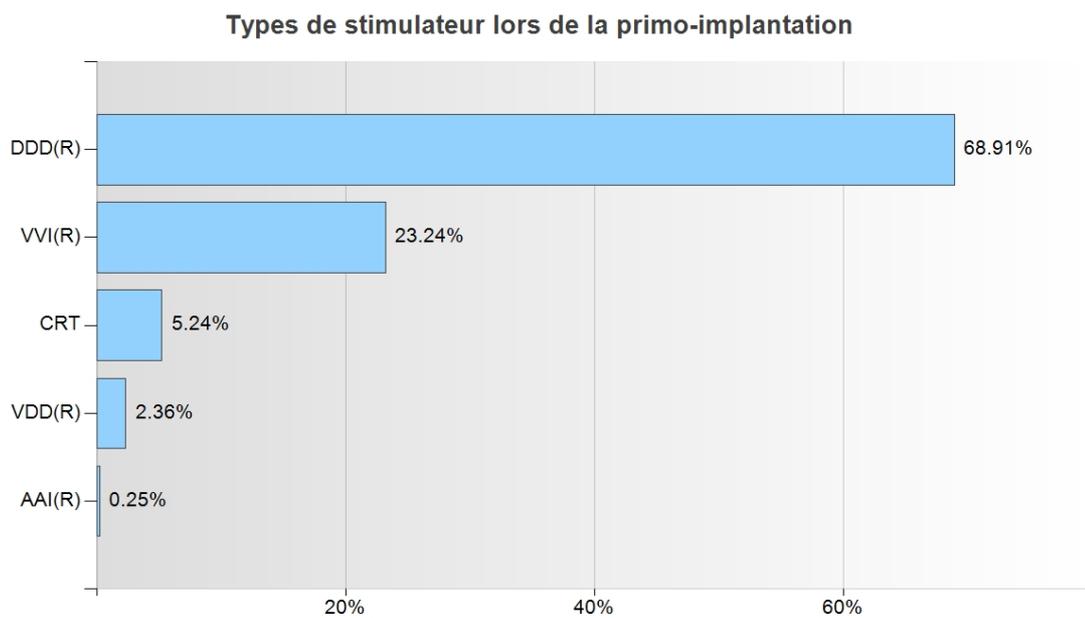
### Etiologie lors de la primo-implantation



### Détails sur l'étiologie

étiologie inconnue	3624	69.08 %
dégénérescence du système conducteur	399	7.61 %
post-chirurgicale, avec intervention valvulaire	383	7.3 %
étiologie non codifiée	287	5.47 %
cardiomyopathie	198	3.77 %
cardiopathie hypertensive	70	1.33 %
post-ablation par cathéter	63	1.2 %
post-infarctus du myocarde	55	1.05 %
dysfonct. valv., sans intervention valvulaire	45	0.86 %
post-chirurgicale, sans intervention valvulaire	35	0.67 %
cardiomyopathie hypertrophique	30	0.57 %
hypersensibilité du sinus carotidien	28	0.53 %
congénitale	16	0.3 %
myocardite	10	0.19 %
post-greffe cardiaque	2	0.04 %
maladie de stockage	1	0.02 %
<b>Total</b>	<b>5246</b>	

## Systèmes stimulateur

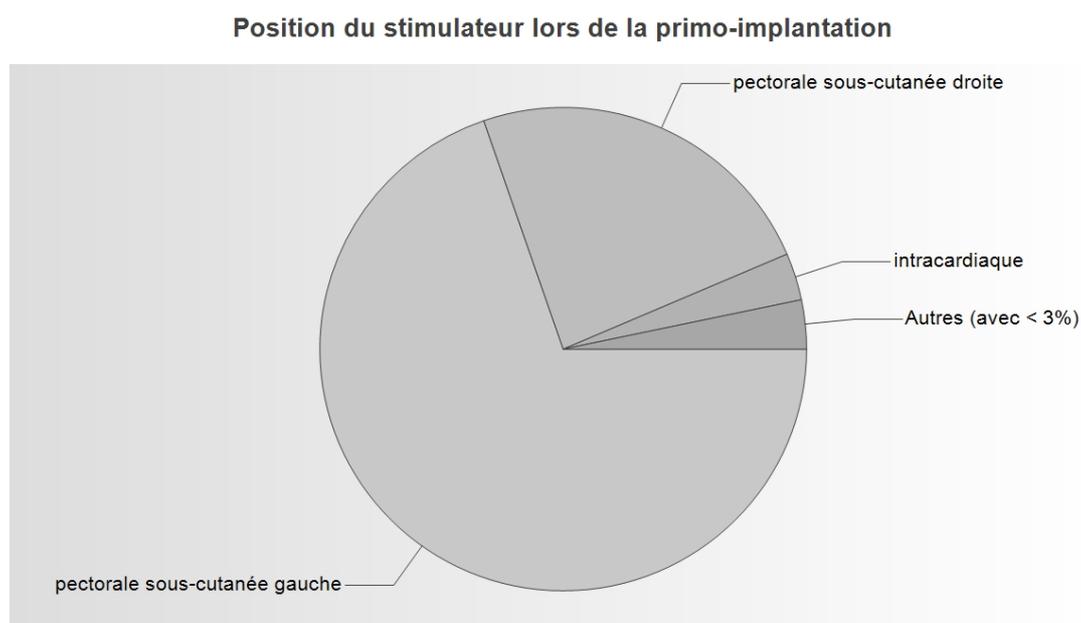
**Détails des types de stimulateur utilisés dans les primo-implantations**

DDD(R)	3615	68.91 %
VVI(R)	1219	23.24 %
CRT	275	5.24 %
VDD(R)	124	2.36 %
AAI(R)	13	0.25 %
<b>Total</b>	<b>5246</b>	

Dont stimulateurs leadless = 165

Part de la stimulation avec la participation auriculaire (AAI, VDD, DDD, CRT) = 76.76 %

## Position du stimulateur

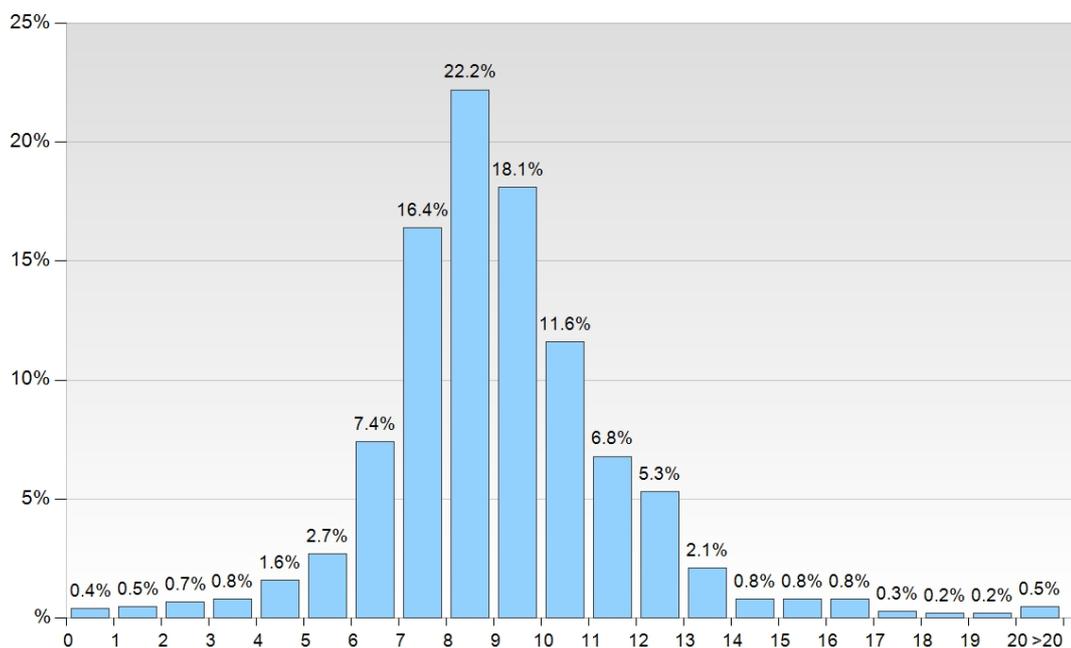


## Détails sur la position du stimulateur

pectorale sous-cutanée gauche	3658	69.73 %
pectorale sous-cutanée droite	1252	23.87 %
intracardiaque	165	3.15 %
pectorale sous-musculaire gauche	101	1.93 %
pectorale sous-musculaire droite	33	0.63 %
abdominale	14	0.27 %
axillaire sous-cutanée gauche	13	0.25 %
non codifiée	5	0.1 %
rétro-mammaire	3	0.06 %
intra-thoracique	2	0.04 %
<b>Total</b>	<b>5246</b>	

## Remplacement du pacemaker pour épuisement de la batterie

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

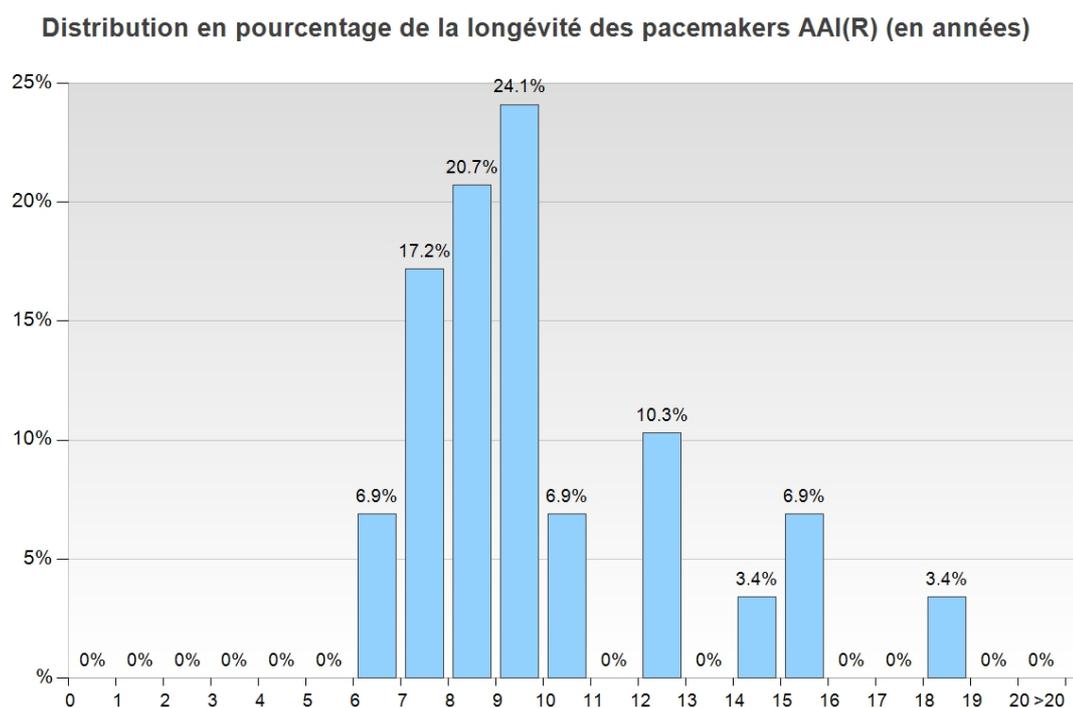


## Détails sur la longévité

Longévité	n	%
0-1 ans *	5	0.4 %
1-2 ans	6	0.5 %
2-3 ans	9	0.7 %
3-4 ans	10	0.8 %
4-5 ans	21	1.6 %
5-6 ans	35	2.7 %
6-7 ans	97	7.4 %
7-8 ans	216	16.4 %
8-9 ans	292	22.2 %
9-10 ans	238	18.1 %
10-11 ans	152	11.6 %
11-12 ans	90	6.8 %
12-13 ans	69	5.3 %
13-14 ans	27	2.1 %
14-15 ans	10	0.8 %
15-16 ans	11	0.8 %
16-17 ans	11	0.8 %
17-18 ans	4	0.3 %
18-19 ans	3	0.2 %
19-20 ans	2	0.2 %
>20 ans	6	0.5 %
<b>Total</b>	<b>1314</b>	

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

## Remplacement du pacemaker pour épuisement de la batterie



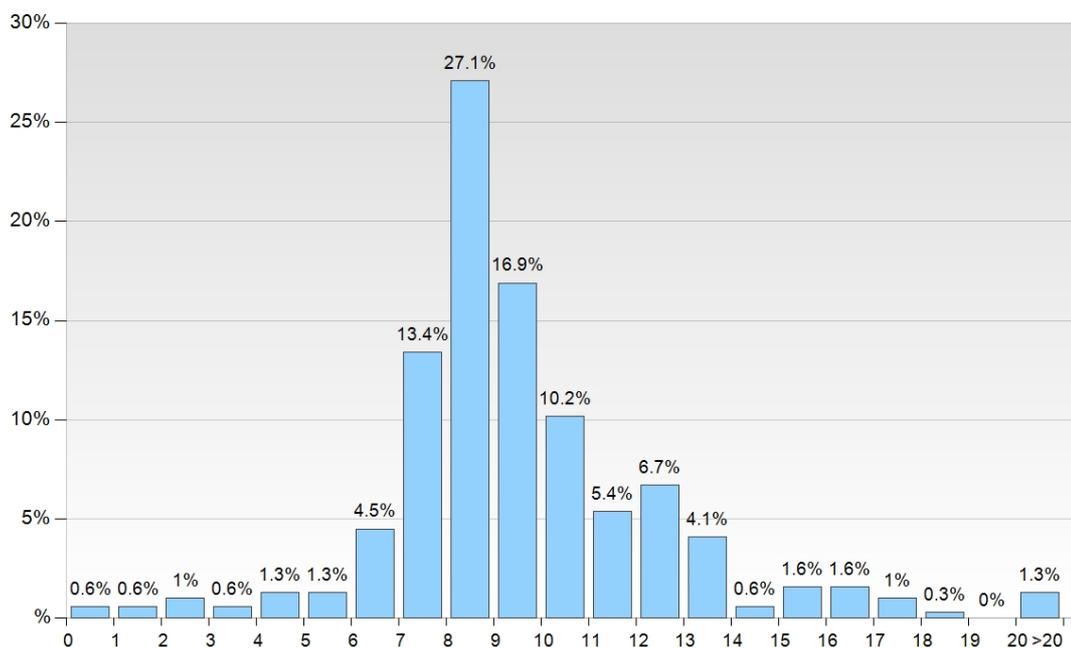
## Détails sur la longévité des pacemakers AAI(R)

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	2	6.9 %
7-8 ans	5	17.2 %
8-9 ans	6	20.7 %
9-10 ans	7	24.1 %
10-11 ans	2	6.9 %
11-12 ans	0	0.0 %
12-13 ans	3	10.3 %
13-14 ans	0	0.0 %
14-15 ans	1	3.4 %
15-16 ans	2	6.9 %
16-17 ans	0	0.0 %
17-18 ans	0	0.0 %
18-19 ans	1	3.4 %
19-20 ans	0	0.0 %
>20 ans	0	0.0 %
<b>Total</b>	<b>29</b>	

\* 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 VVI(R) (en années)



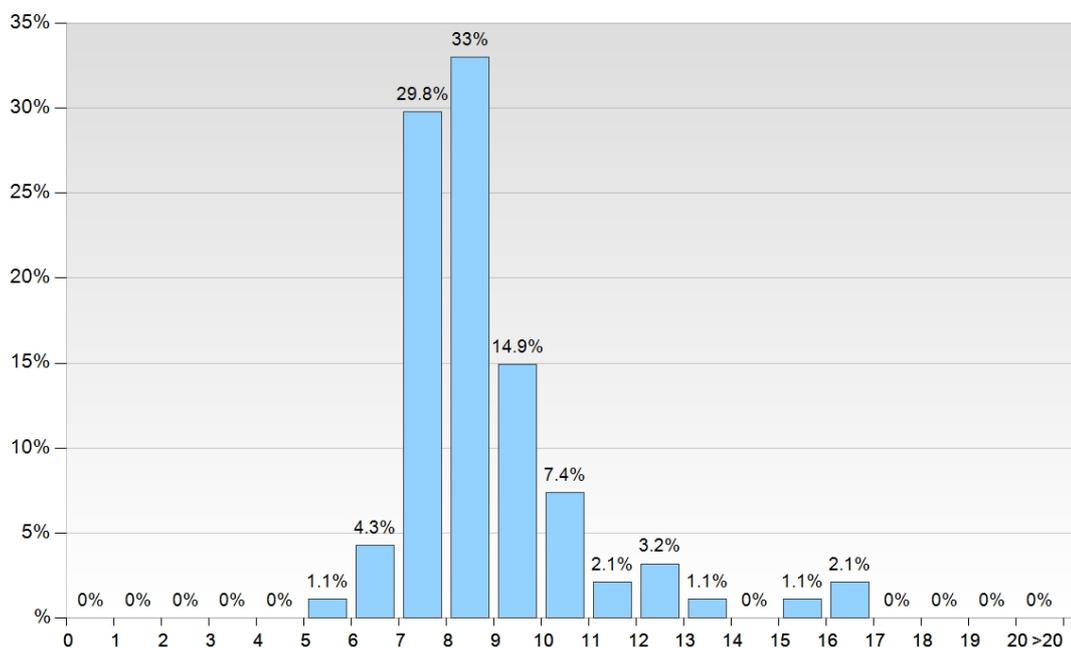
## Détails sur la longévité des pacemakers VVI(R)

Longévité	n	%
0-1 ans *	2	0.6 %
1-2 ans	2	0.6 %
2-3 ans	3	1.0 %
3-4 ans	2	0.6 %
4-5 ans	4	1.3 %
5-6 ans	4	1.3 %
6-7 ans	14	4.5 %
7-8 ans	42	13.4 %
8-9 ans	85	27.1 %
9-10 ans	53	16.9 %
10-11 ans	32	10.2 %
11-12 ans	17	5.4 %
12-13 ans	21	6.7 %
13-14 ans	13	4.1 %
14-15 ans	2	0.6 %
15-16 ans	5	1.6 %
16-17 ans	5	1.6 %
17-18 ans	3	1.0 %
18-19 ans	1	0.3 %
19-20 ans	0	0.0 %
>20 ans	4	1.3 %
<b>Total</b>	<b>314</b>	

\* 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)



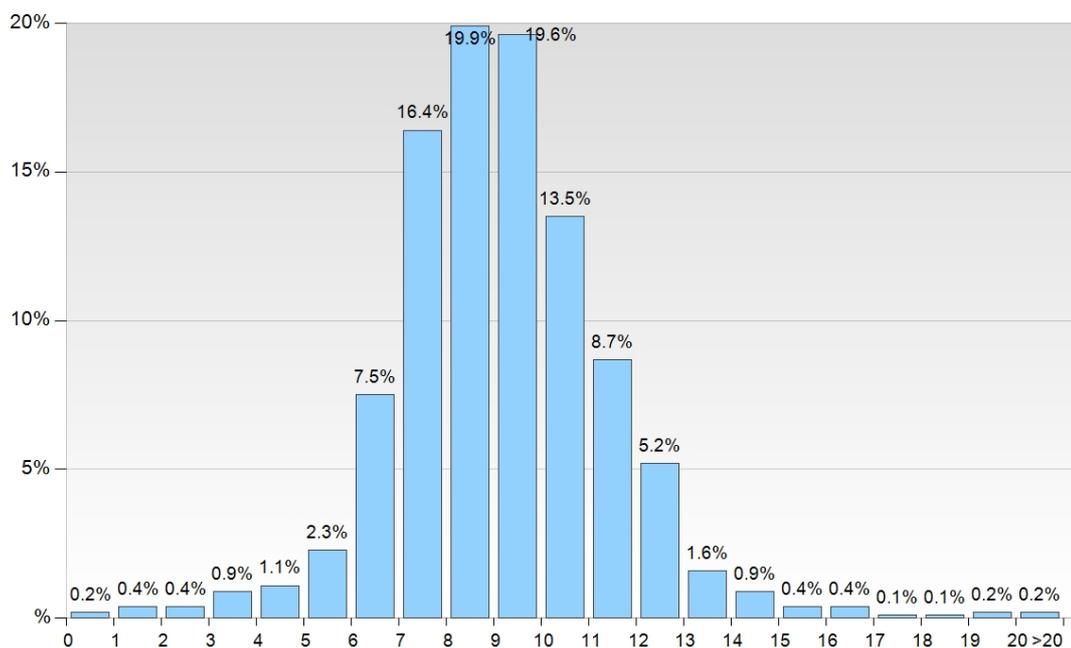
## Détails sur la longévité des pacemakers VDD(R)

Longévité	n	%
0-1 ans *	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	1	1.1 %
6-7 ans	4	4.3 %
7-8 ans	28	29.8 %
8-9 ans	31	33.0 %
9-10 ans	14	14.9 %
10-11 ans	7	7.4 %
11-12 ans	2	2.1 %
12-13 ans	3	3.2 %
13-14 ans	1	1.1 %
14-15 ans	0	0.0 %
15-16 ans	1	1.1 %
16-17 ans	2	2.1 %
17-18 ans	0	0.0 %
18-19 ans	0	0.0 %
19-20 ans	0	0.0 %
>20 ans	0	0.0 %
<b>Total</b>	<b>94</b>	

\* 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)



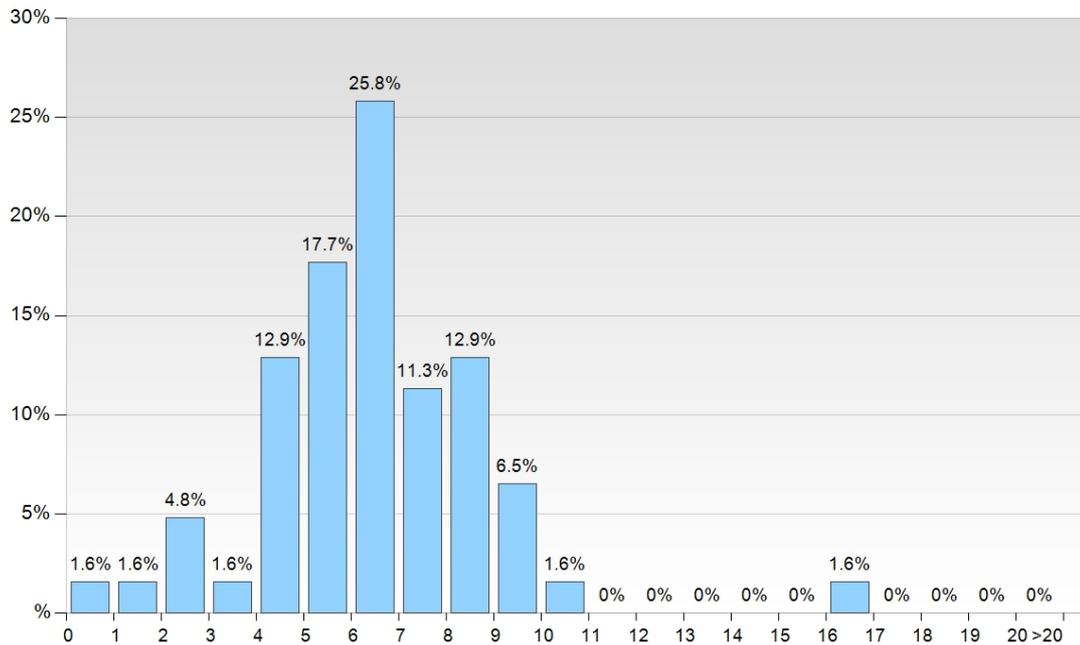
## Détails sur la longévité des pacemakers DDD(R)

Longévité	n	%
0-1 ans *	2	0.2 %
1-2 ans	3	0.4 %
2-3 ans	3	0.4 %
3-4 ans	7	0.9 %
4-5 ans	9	1.1 %
5-6 ans	19	2.3 %
6-7 ans	61	7.5 %
7-8 ans	134	16.4 %
8-9 ans	162	19.9 %
9-10 ans	160	19.6 %
10-11 ans	110	13.5 %
11-12 ans	71	8.7 %
12-13 ans	42	5.2 %
13-14 ans	13	1.6 %
14-15 ans	7	0.9 %
15-16 ans	3	0.4 %
16-17 ans	3	0.4 %
17-18 ans	1	0.1 %
18-19 ans	1	0.1 %
19-20 ans	2	0.2 %
>20 ans	2	0.2 %
<b>Total</b>	<b>815</b>	

\* 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 CRT (en années)



## Détails sur la longévité des pacemakers CRT

Longévité	n	%
0-1 ans *	1	1.6 %
1-2 ans	1	1.6 %
2-3 ans	3	4.8 %
3-4 ans	1	1.6 %
4-5 ans	8	12.9 %
5-6 ans	11	17.7 %
6-7 ans	16	25.8 %
7-8 ans	7	11.3 %
8-9 ans	8	12.9 %
9-10 ans	4	6.5 %
10-11 ans	1	1.6 %
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	1	1.6 %
17-18 ans	0	0.0 %
18-19 ans	0	0.0 %
19-20 ans	0	0.0 %
>20 ans	0	0.0 %
<b>Total</b>	<b>62</b>	

\* 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:	5036
Electrodes aur.:	3851
Electrodes VG:	275

## Nombre d'électrodes épiscopardiques

Electrodes VD:	18
Electrodes aur.:	23
Electrodes VG:	14

## Polarité des électrodes

Electrodes VD		
unipolaire	16	0.32 %
bipolaire	5016	99.25 %
quadripolaire (VDD)	22	0.44 %
quadripolaire	0	0 %
multipolaire	0	0 %

Electrodes aur.		
unipolaire	21	0.54 %
bipolaire	3853	99.46 %
quadripolaire (VDD)	0	0 %
quadripolaire	0	0 %
multipolaire	0	0 %

Electrodes VG		
unipolaire	2	0.69 %
bipolaire	73	25.26 %
quadripolaire	189	65.4 %
multipolaire	25	8.65 %

## Fixation des électrodes

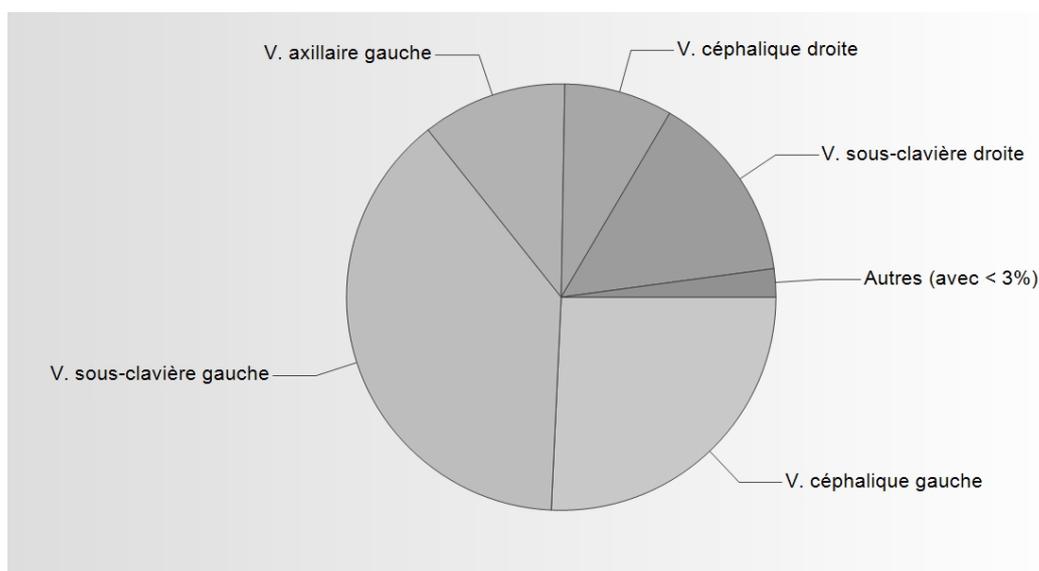
Electrodes VD		
active	4563	90.28 %
passive	491	9.72 %

Electrodes aur.		
active	3783	97.65 %
passive	91	2.35 %

Electrodes VG		
active	26	9 %
passive	263	91 %

## Accès des électrodes

## Accès des électrodes VD lors de la primo-implantation PM

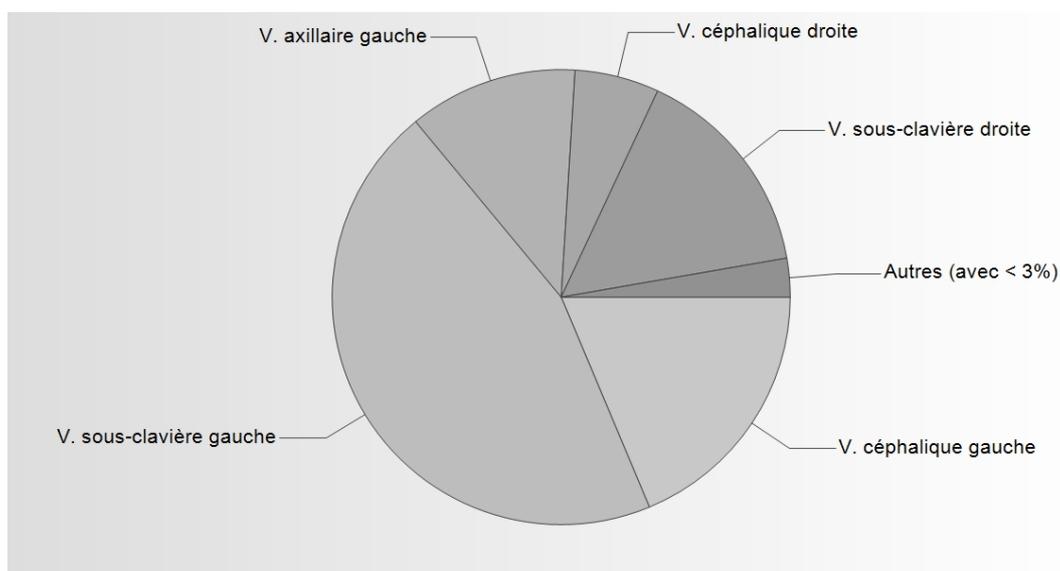


## Détails sur l'accès des électrodes VD

V. sous-clavière gauche	1951	38.6 %
V. céphalique gauche	1301	25.74 %
V. sous-clavière droite	729	14.42 %
V. axillaire gauche	552	10.92 %
V. céphalique droite	413	8.17 %
V. axillaire droite	73	1.44 %
Accès non codifié	16	0.32 %
Sternotomie	10	0.2 %
Thoracotomie gauche	5	0.1 %
Thoracotomie droite	3	0.06 %
Voie sous-xiphoïdienne	1	0.02 %
Accès thoracoscopique	0	0 %
<b>Total</b>	<b>5054</b>	

## Accès des électrodes

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

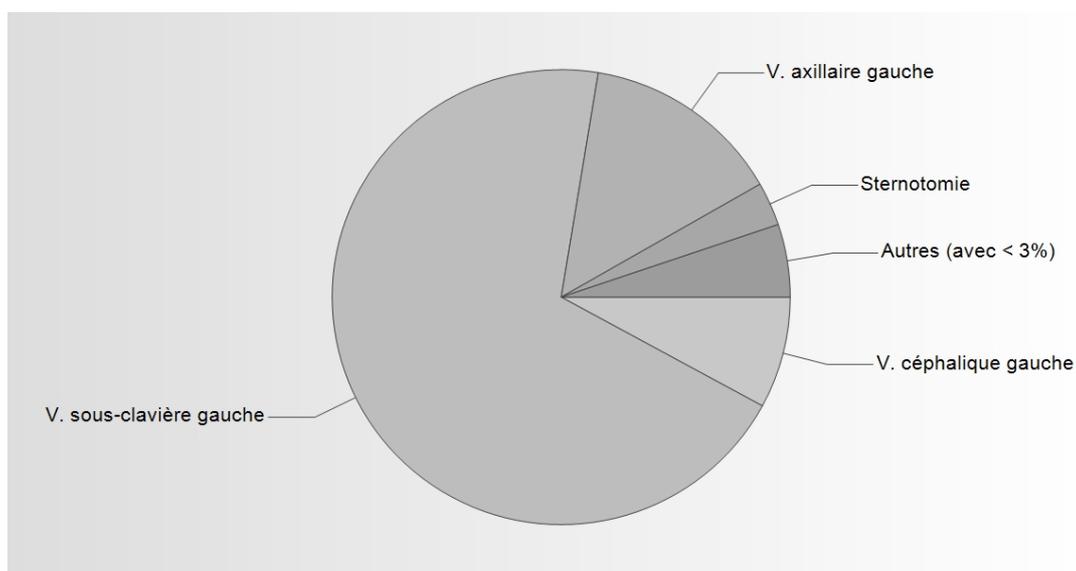


## Détails sur l'accès des électrodes aur.

V. sous-clavière gauche	1756	45.33 %
V. céphalique gauche	725	18.71 %
V. sous-clavière droite	594	15.33 %
V. axillaire gauche	462	11.93 %
V. céphalique droite	231	5.96 %
V. axillaire droite	59	1.52 %
Accès non codifié	21	0.54 %
Sternotomie	13	0.34 %
Thoracotomie gauche	8	0.21 %
Thoracotomie droite	3	0.08 %
Voie sous-xiphoïdienne	1	0.03 %
Accès thoracoscopique	1	0.03 %
<b>Total</b>	<b>3874</b>	

## Accès des électrodes

Accès des électrodes VG lors de la primo-implantation PM



## Détails sur l'accès des électrodes VG

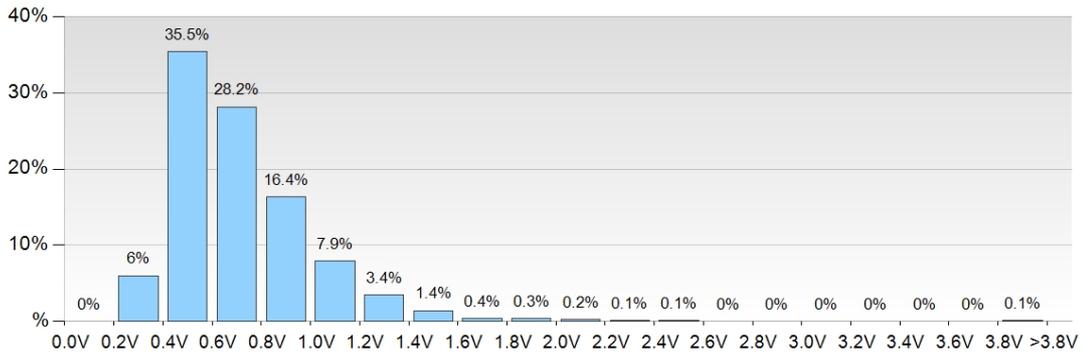
V. sous-clavière gauche	202	69.9 %
V. axillaire gauche	41	14.19 %
V. céphalique gauche	23	7.96 %
Sternotomie	8	2.77 %
Thoracotomie gauche	6	2.08 %
Accès non codifié	5	1.73 %
V. sous-clavière droite	4	1.38 %
Accès thoracoscopique	0	0 %
V. axillaire droite	0	0 %
V. céphalique droite	0	0 %
Voie sous-xiphoïdienne	0	0 %
Thoracotomie droite	0	0 %
<b>Total</b>	<b>289</b>	

Seuil

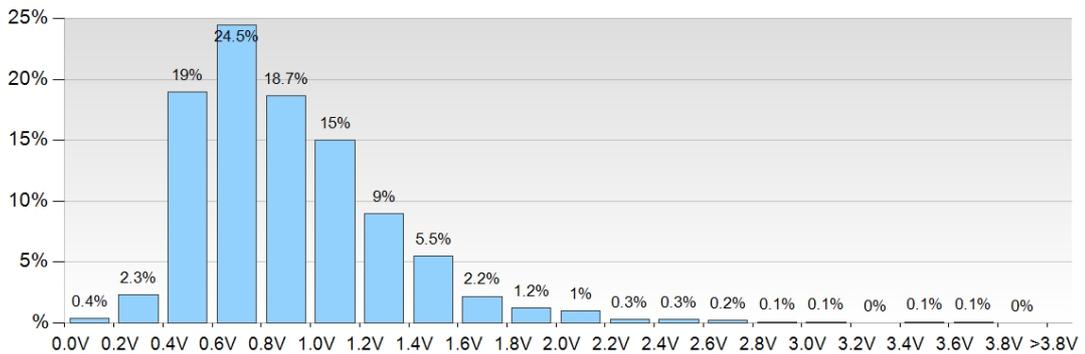
Seuils d'entrainement lors de la primo-implantation PM

	V min.	V Ø	V max.	n	n <sub>0</sub>	non mesuré
Electrode VD	0.1	0.7	4.9	4325	0	729
Electrode aur.	0.1	0.9	3.7	3045	0	829
Electrode VG	0.1	1.2	4.2	226	0	63

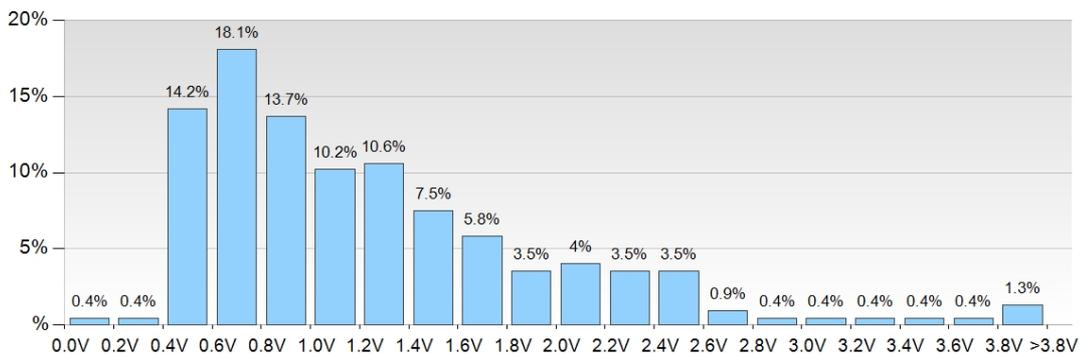
Distribution des seuils des électrodes VD



Distribution des seuils des électrodes aur.



Distribution des seuils des électrodes VG

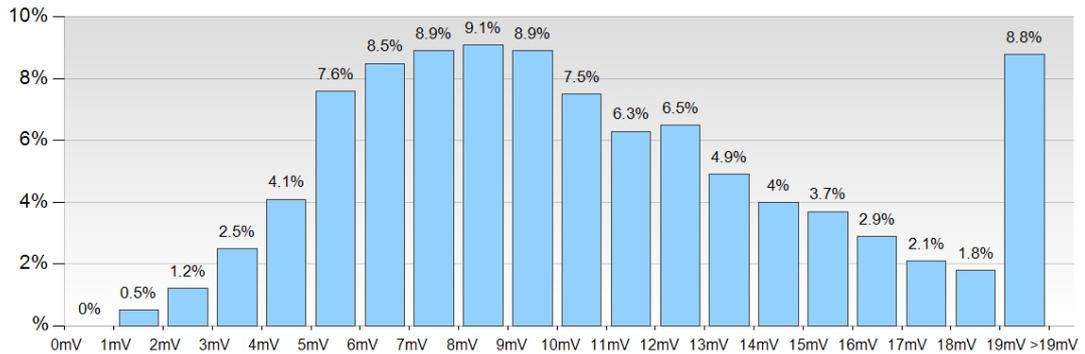


## Détection

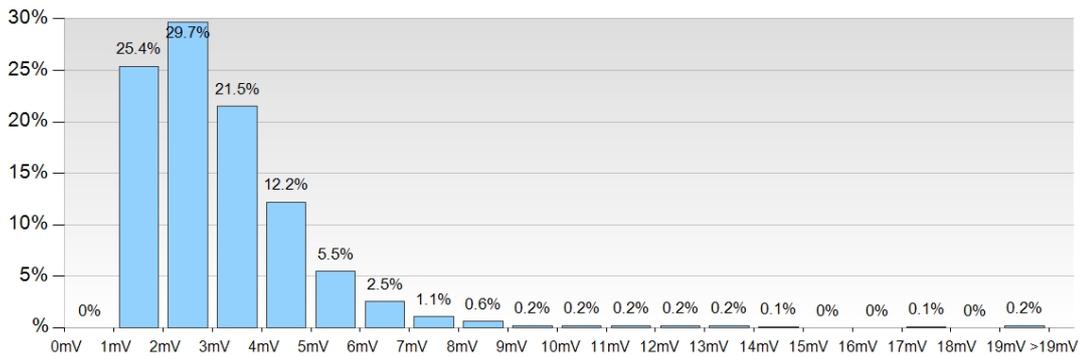
### Seuil de détection lors de la primo-implantation PM

	mV min.	mV Ø	mV max.	n	n <sub>0</sub>	non mesuré
Electrode VD	1	10.8	41	4285	0	769
Electrode aur.	1	3.1	30	3203	0	671
Electrode VG	1	12.3	34.2	196	0	93

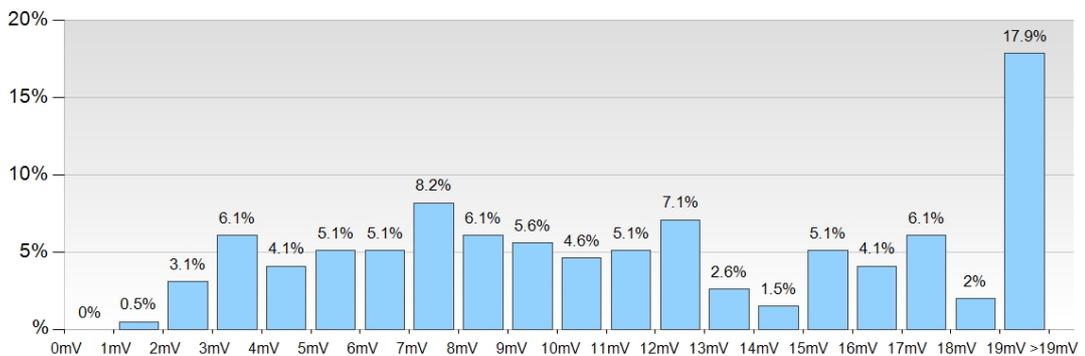
#### Détection des électrodes VD



#### Détection des électrodes aur.



#### Détection des électrodes VG



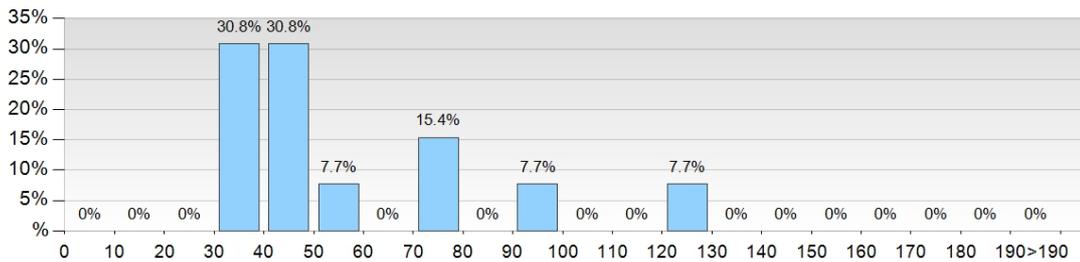
## Durée opératoire

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

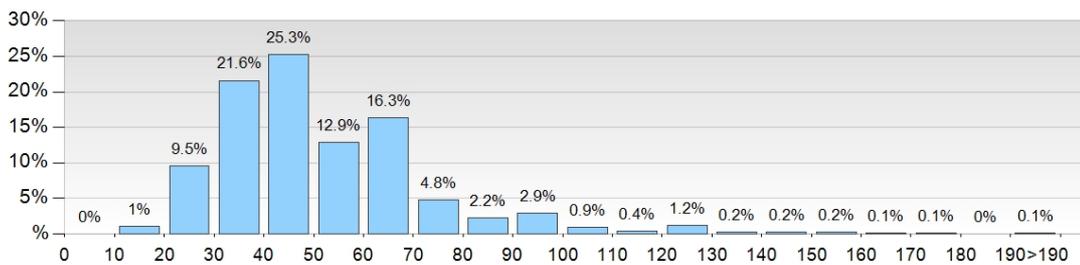
	min. min.	min. Ø	min. max.	n	n (<= 10 min.)*
AAI	30	55.2	120	13	0
VVI / VDD	12	49.4	249	1343	1
DDD	15	63.5	300	3615	0
CRT	43	96.7	300	275	0
Leadless PM	18	46.2	150	165	1

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

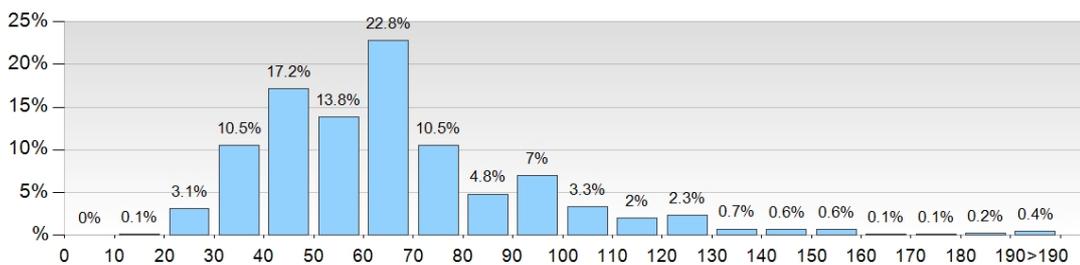
Répartition en pourcentage de la durée opératoire des stimulateurs AAI (en minutes)



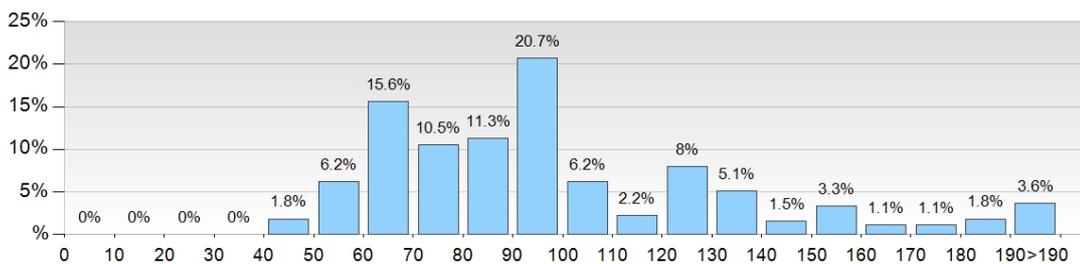
Répartition en pourcentage de la durée opératoire des stimulateurs VVI/VDD (en minutes)



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



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



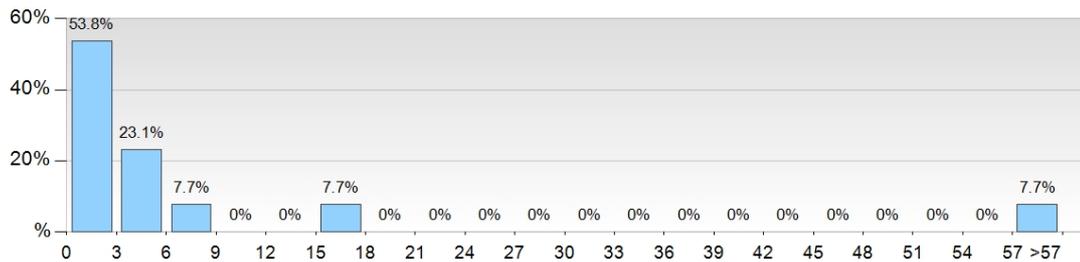
## Temps de scopie

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

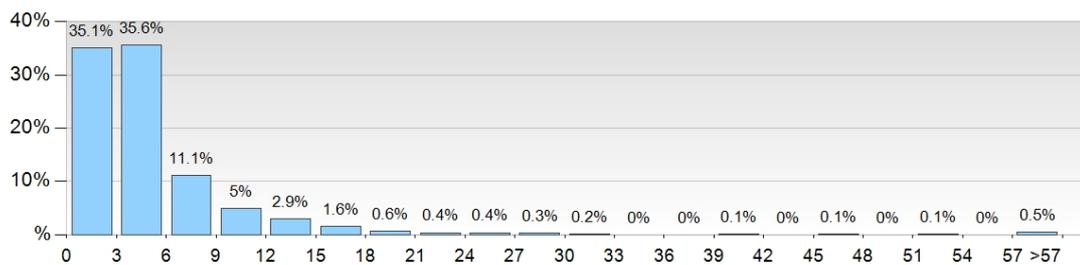
	min. min.	min. ø	min. max.	n	n (0 min. épiscopiques)*	n (0 min. autres)*
AAI	1	7.8	60	13	0	0
VVI / VDD	1	5.2	166	1263	3	77
DDD	1	6.1	140	3481	17	117
CRT	2	17.1	113	270	2	3
Leadless PM	1	7.8	60	164	0	1

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

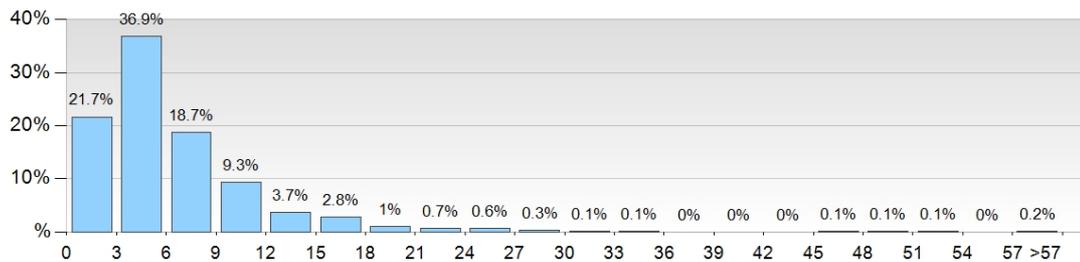
Répartition en pourcentage du temps de scopie des stimulateurs AAI (en minutes)



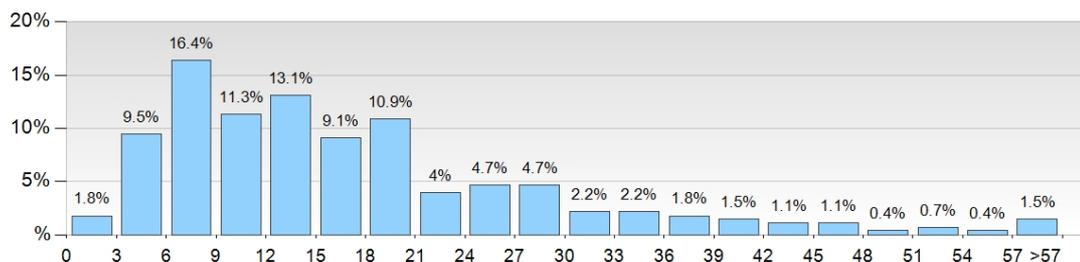
Répartition en pourcentage du temps de scopie des stimulateurs VVI/VDD (en minutes)



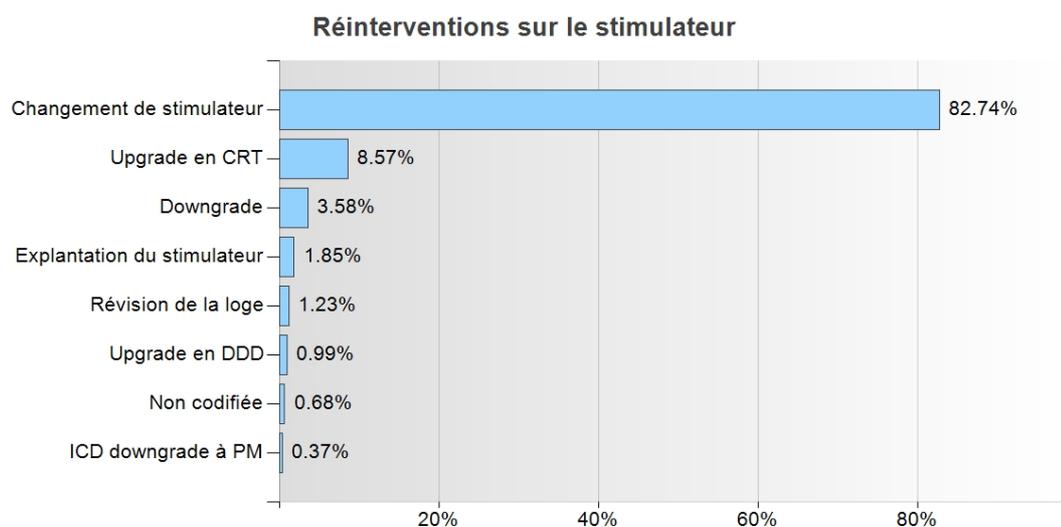
Répartition en pourcentage du temps de scopie des stimulateurs DDD (en minutes)



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



## Réinterventions sur le stimulateur

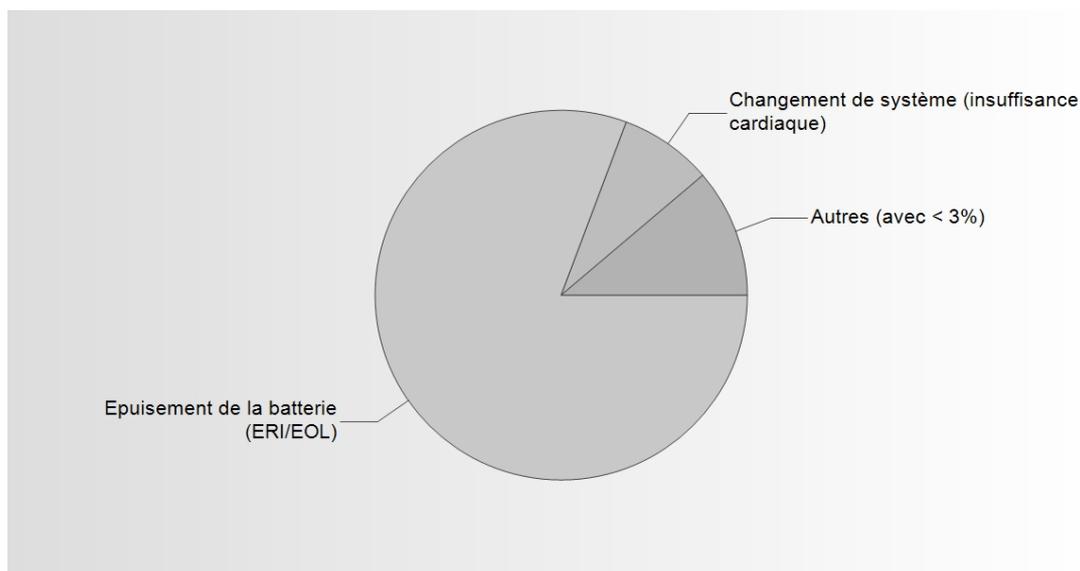


## Détails sur les réinterventions sur le stimulateur

Changement de stimulateur	1342	82.74 %
Upgrade en CRT	139	8.57 %
Downgrade	58	3.58 %
Explantation du stimulateur	30	1.85 %
Révision de la loge	20	1.23 %
Upgrade en DDD	16	0.99 %
Non codifiée	11	0.68 %
ICD downgrade à PM	6	0.37 %
<b>Total</b>	<b>1622</b>	

## Réinterventions sur le stimulateur

## Indications des réinterventions sur le stimulateur

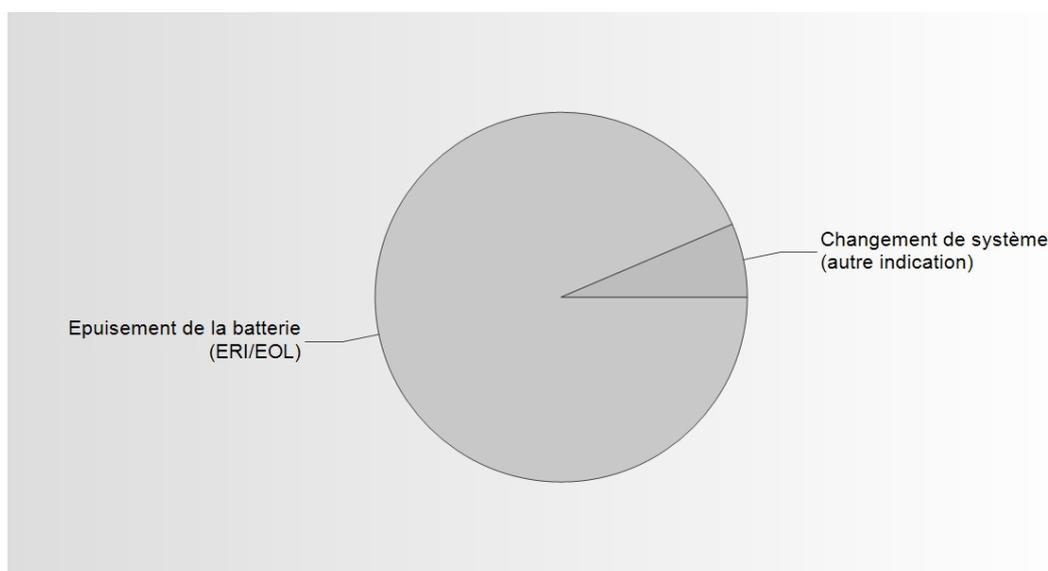


## Détails sur les indications des réinterventions sur le stimulateur

Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	1309	80.7 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	131	8.08 %
Infection / Perforation / Ulcération	40	2.47 %
Changement de système (autre indication)	28	1.73 %
Non codifiée	25	1.54 %
Problème d'électrode	24	1.48 %
Réimplantation après explantation	11	0.68 %
Problème de loge	11	0.68 %
Epuisement prématuré de la batterie	7	0.43 %
Hématome	6	0.37 %
Dysfonction du stimulateur, sans rappel du fabricant	6	0.37 %
DAI downgrade à PM (autres indications)	5	0.31 %
Problème de connexion	4	0.25 %
DAI downgrade à PM (récupération fonction cardiaque)	4	0.25 %
Sur demande du patient	4	0.25 %
DAI downgrade à PM (absence d'arythmies)	4	0.25 %
Changement de système (syndrome du pacemaker )	2	0.12 %
Stimulation musculaire	1	0.06 %
Détection de myopotentiels	0	0 %
Rappel du fabricant	0	0 %
<b>Total</b>	<b>1622</b>	

## Réinterventions sur le stimulateur

## Indications des réinterventions sur le stimulateur AAI(R)

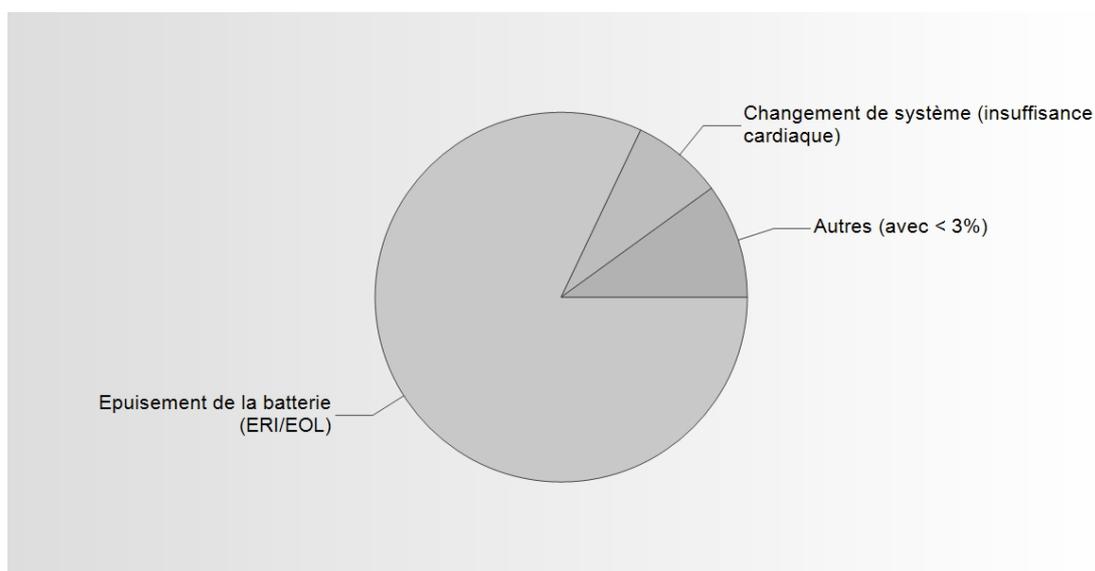


## Détails sur les réinterventions sur le stimulateur AAI(R)

Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	29	93,55 %
Changement de système (autre indication)	2	6,45 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	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 %
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 %
Infection / Perforation / Ulcération	0	0 %
<b>Total</b>	<b>31</b>	

## Réinterventions sur le stimulateur

## Indications des réinterventions sur le stimulateur VVI(R)

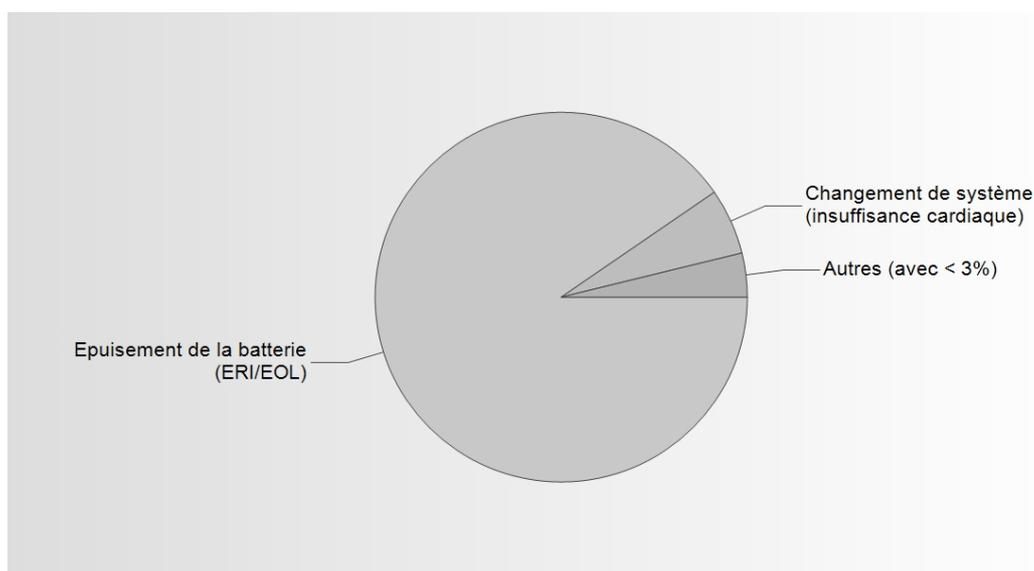


## Détails sur les réinterventions sur le stimulateur VVI(R)

Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	310	82.01 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	30	7.94 %
Infection / Perforation / Ulcération	9	2.38 %
Changement de système (autre indication)	6	1.59 %
Non codifiée	5	1.32 %
Réimplantation après explantation	4	1.06 %
Epuisement prématuré de la batterie	4	1.06 %
Hématome	3	0.79 %
Problème de loge	2	0.53 %
Changement de système (syndrome du pacemaker )	1	0.26 %
Dysfonction du stimulateur, sans rappel du fabricant	1	0.26 %
Problème de connexion	1	0.26 %
DAI downgrade à PM (récupération fonction cardiaque)	1	0.26 %
Problème d'électrode	1	0.26 %
DAI downgrade à PM (autres indications)	0	0 %
Détection de myopotentiels	0	0 %
Sur demande du patient	0	0 %
Rappel du fabricant	0	0 %
DAI downgrade à PM (absence d'arythmies)	0	0 %
Stimulation musculaire	0	0 %
<b>Total</b>	<b>378</b>	

## Réinterventions sur le stimulateur

## Indications des réinterventions sur le stimulateur VDD(R)

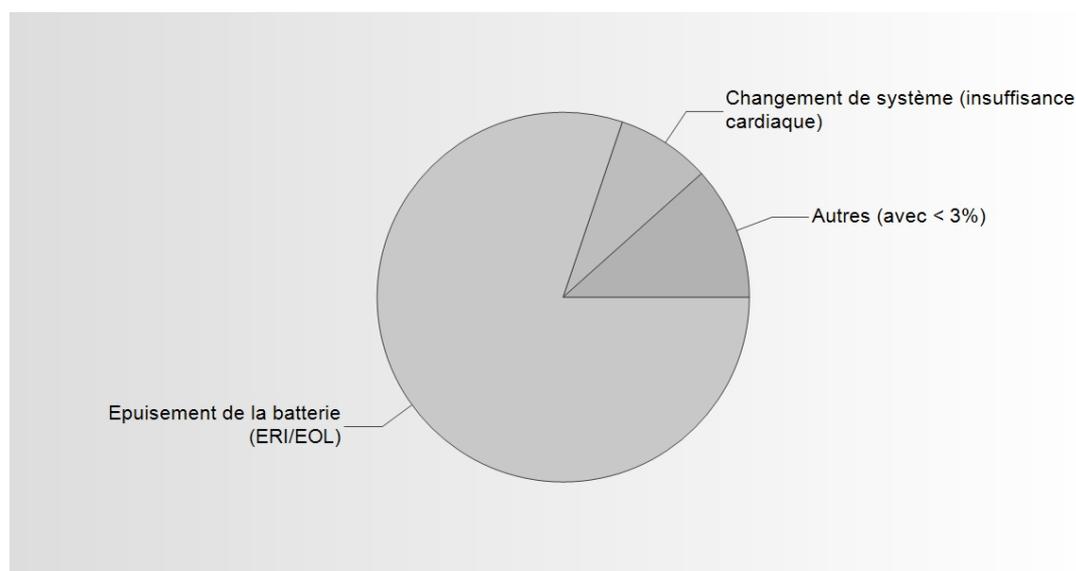


## Détails sur les réinterventions sur le stimulateur VDD(R)

Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	94	90.38 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	6	5.77 %
Infection / Perforation / Ulcération	2	1.92 %
Problème d'électrode	1	0.96 %
Problème de loge	1	0.96 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Non codifiée	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 %
Changement de système (autre indication)	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 %
<b>Total</b>	<b>104</b>	

## Réinterventions sur le stimulateur

## Indications des réinterventions sur le stimulateur DDD(R)

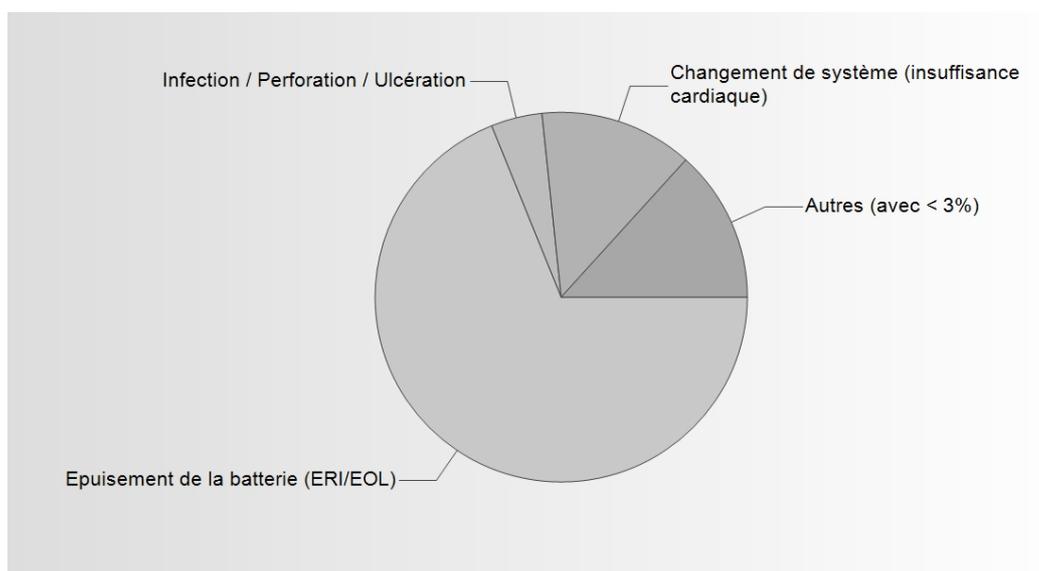


## Détails sur les réinterventions sur le stimulateur DDD(R)

Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	812	80.16 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	83	8.19 %
Infection / Perforation / Ulcération	25	2.47 %
Problème d'électrode	20	1.97 %
Changement de système (autre indication)	18	1.78 %
Non codifiée	18	1.78 %
Problème de loge	8	0.79 %
Réimplantation après explantation	6	0.59 %
Dysfonction du stimulateur, sans rappel du fabricant	5	0.49 %
Sur demande du patient	4	0.39 %
Hématome	3	0.3 %
Problème de connexion	3	0.3 %
Epuisement prématuré de la batterie	3	0.3 %
DAI downgrade à PM (autres indications)	2	0.2 %
Changement de système (syndrome du pacemaker )	1	0.1 %
DAI downgrade à PM (récupération fonction cardiaque)	1	0.1 %
DAI downgrade à PM (absence d'arythmies)	1	0.1 %
Détection de myopotentiels	0	0 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Stimulation musculaire	0	0 %
<b>Total</b>	<b>1013</b>	

## Réinterventions sur le stimulateur

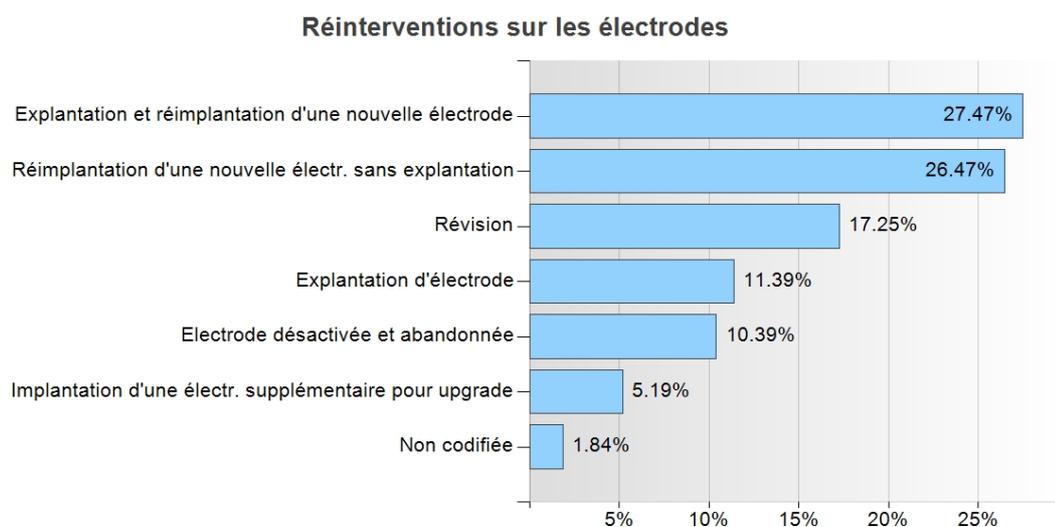
## Indications des réinterventions sur le stimulateur CRT



## Détails sur les réinterventions sur le stimulateur CRT

Epuisement de la batterie (ERI/EOL)	62	68.89 %
Changement de système (insuffisance cardiaque)	12	13.33 %
Infection / Perforation / Ulcération	4	4.44 %
Non codifiée	2	2.22 %
Problème d'électrode	2	2.22 %
DAI downgrade à PM (absence d'arythmies)	2	2.22 %
Changement de système (autre indication)	2	2.22 %
DAI downgrade à PM (récupération fonction cardiaque)	2	2.22 %
Stimulation musculaire	1	1.11 %
DAI downgrade à PM (autres indications)	1	1.11 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Epuisement prématuré de la batterie	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 %
Problème de connexion	0	0 %
Détection de myopotentiels	0	0 %
Sur demande du patient	0	0 %
<b>Total</b>	<b>90</b>	

## Réintervention sur les électrodes

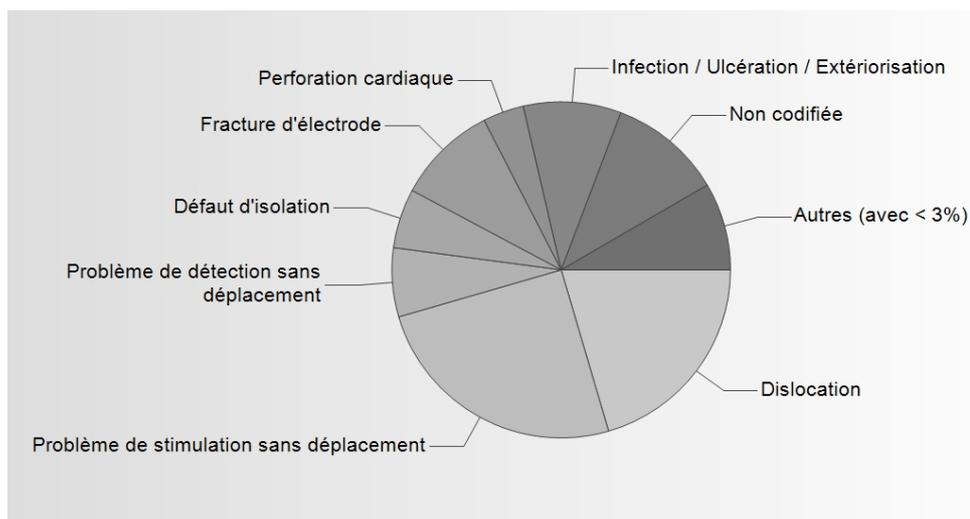


## Réintervention sur les électrodes

Explantation et réimplantation d'une nouvelle électrode	164	27.47 %
Réimplantation d'une nouvelle électrode sans explantation	158	26.47 %
Révision	103	17.25 %
Explantation d'électrode	68	11.39 %
Electrode désactivée et abandonnée	62	10.39 %
Implantation d'une électrode supplémentaire pour upgrade	31	5.19 %
Non codifiée	11	1.84 %
<b>Total</b>	<b>597</b>	

## Réintervention sur les électrodes

## Indications de la réintervention sur les électrodes VD

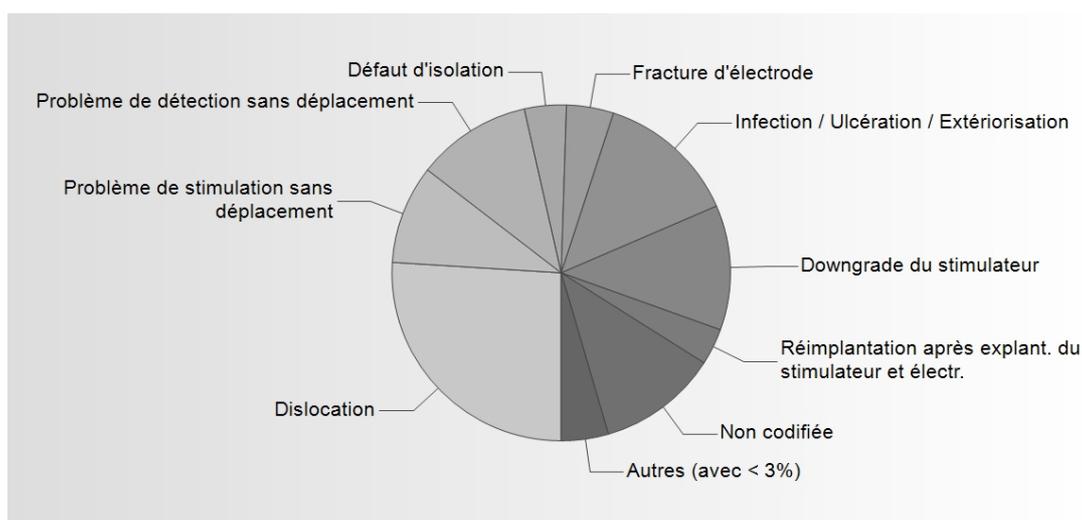


## Détails sur les indications de la réintervention sur les électrodes VD

Problème de stimulation sans déplacement	83	25 %
Dislocation	68	20.48 %
Non codifiée	36	10.84 %
Fracture d'électrode	32	9.64 %
Infection / Ulcération / Extériorisation	31	9.34 %
Problème de détection sans déplacement	22	6.63 %
Défaut d'isolation	19	5.72 %
Perforation cardiaque	13	3.92 %
Réimplantation après explant. du stimulateur et électr.	8	2.41 %
Stimulation phrénique / musculaire	6	1.81 %
Problème de connecteur	4	1.2 %
Insuffisance cardiaque	4	1.2 %
Palpitations / Syndrome du pacemaker	2	0.6 %
Downgrade du stimulateur	2	0.6 %
Menace d'extériorisation	1	0.3 %
Explantation du boîtier	1	0.3 %
Syndrome de Twiddler	0	0 %
Explant. des électrodes (pas de stimulateur)	0	0 %
Rappel du fabricant	0	0 %
<b>Total</b>	<b>332</b>	

## Réintervention sur les électrodes

## Indications de la réintervention sur les électrodes aur.

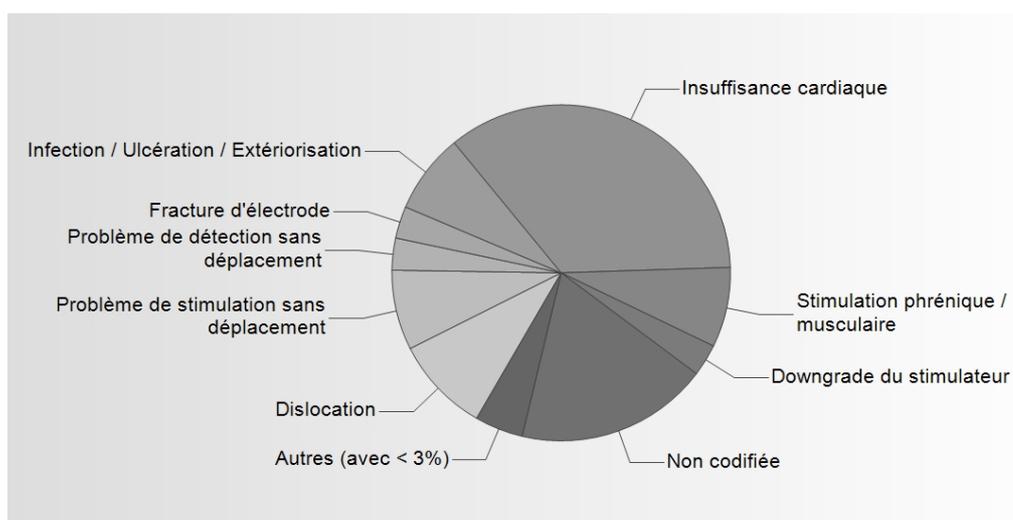


## Détails sur les indications de la réintervention sur les électrodes aur.

Dislocation	52	26 %
Infection / Ulcération / Extériorisation	27	13.5 %
Downgrade du stimulateur	24	12 %
Non codifiée	23	11.5 %
Problème de détection sans déplacement	22	11 %
Problème de stimulation sans déplacement	19	9.5 %
Fracture d'électrode	9	4.5 %
Défaut d'isolation	8	4 %
Réimplantation après explant. du stimulateur et électr.	7	3.5 %
Insuffisance cardiaque	5	2.5 %
Stimulation phrénique / musculaire	2	1 %
Perforation cardiaque	2	1 %
Menace d'extériorisation	0	0 %
Syndrome de Twiddler	0	0 %
Explant. des électrodes (pas de stimulateur)	0	0 %
Palpitations / Syndrome du pacemaker	0	0 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Problème de connecteur	0	0 %
Explantation du boîtier	0	0 %
<b>Total</b>	<b>200</b>	

## Réintervention sur les électrodes

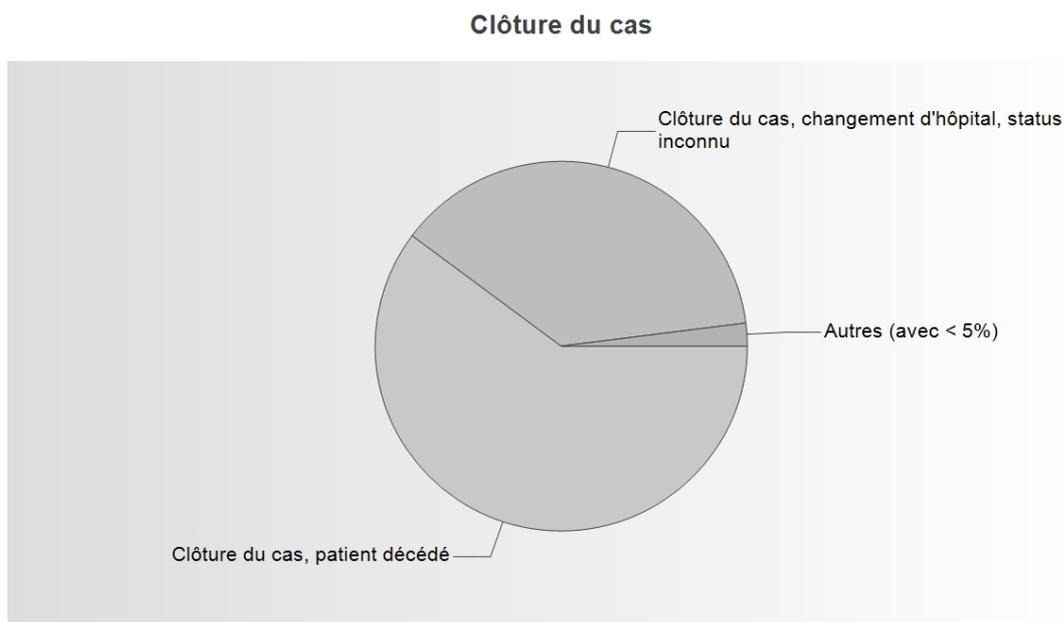
## Indications de la réintervention sur les électrodes VG



## Détails sur les indications de la réintervention sur les électrodes VG

Insuffisance cardiaque	23	35.38 %
Non codifiée	12	18.46 %
Dislocation	6	9.23 %
Problème de stimulation sans déplacement	5	7.69 %
Infection / Ulcération / Extériorisation	5	7.69 %
Stimulation phrénique / musculaire	5	7.69 %
Downgrade du stimulateur	2	3.08 %
Fracture d'électrode	2	3.08 %
Problème de détection sans déplacement	2	3.08 %
Défaut d'isolation	1	1.54 %
Palpitations / Syndrome du pacemaker	1	1.54 %
Problème de connecteur	1	1.54 %
Menace d'extériorisation	0	0 %
Syndrome de Twiddler	0	0 %
Explant. des électrodes (pas de stimulateur)	0	0 %
Rappel du fabricant	0	0 %
Réimplantation après explant. du stimulateur et élect.	0	0 %
Explantation du boîtier	0	0 %
Perforation cardiaque	0	0 %
<b>Total</b>	<b>65</b>	

## Clôture du cas



## Détails sur les clôtures du cas

Clôture du cas, patient décédé	180	60.2 %
Clôture du cas, changement d'hôpital, status inconnu	113	37.79 %
Clôture en raison d'un upgrade au DAI	4	1.34 %
Clôture du cas, non codifié	1	0.33 %
Clôture du cas, PM explanté	1	0.33 %
Clôture du cas, PM désactivé selon souhait du patient	0	0 %
<b>Total</b>	<b>299</b>	

## Cause de décès (pour clôture: patient décédé)

cause de décès inconnue	133	73.89 %
cause de décès non codifiée	39	21.67 %
non cardiaque	4	2.22 %
cardiaque, non insuffisance cardiaque, non rythmique	3	1.67 %
insuffisance cardiaque	1	0.56 %
en relation avec l'électrode	0	0 %
rythmique	0	0 %
en relation avec le stimulateur	0	0 %
<b>Total</b>	<b>180</b>	

Les statistiques sont basées sur les données de CHPACE WEB du 01.01.2017 au 31.12.2017

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

0.3% des données ont été exclus car incomplètes.

Les valeurs moyennes  $\emptyset$  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.