

October
17-18
NICE



Telecardiology

Centre experience after Reimbursement

Dr Benjamin GAL

CENTRE HOSPITALIER



Saint Joseph • Saint Luc

AU CŒUR DE LA VIE, AU CŒUR DE LA VILLE

CCJJ

CENTRE
CARDIOVASCULAIRE
JEAN JAURES
JEAN MERMOZ



Disclosures

- Consultant - Speaker : Microport, Bayer,
- Grants : Medtronic, Boston Scientific

- No interest link with the subject

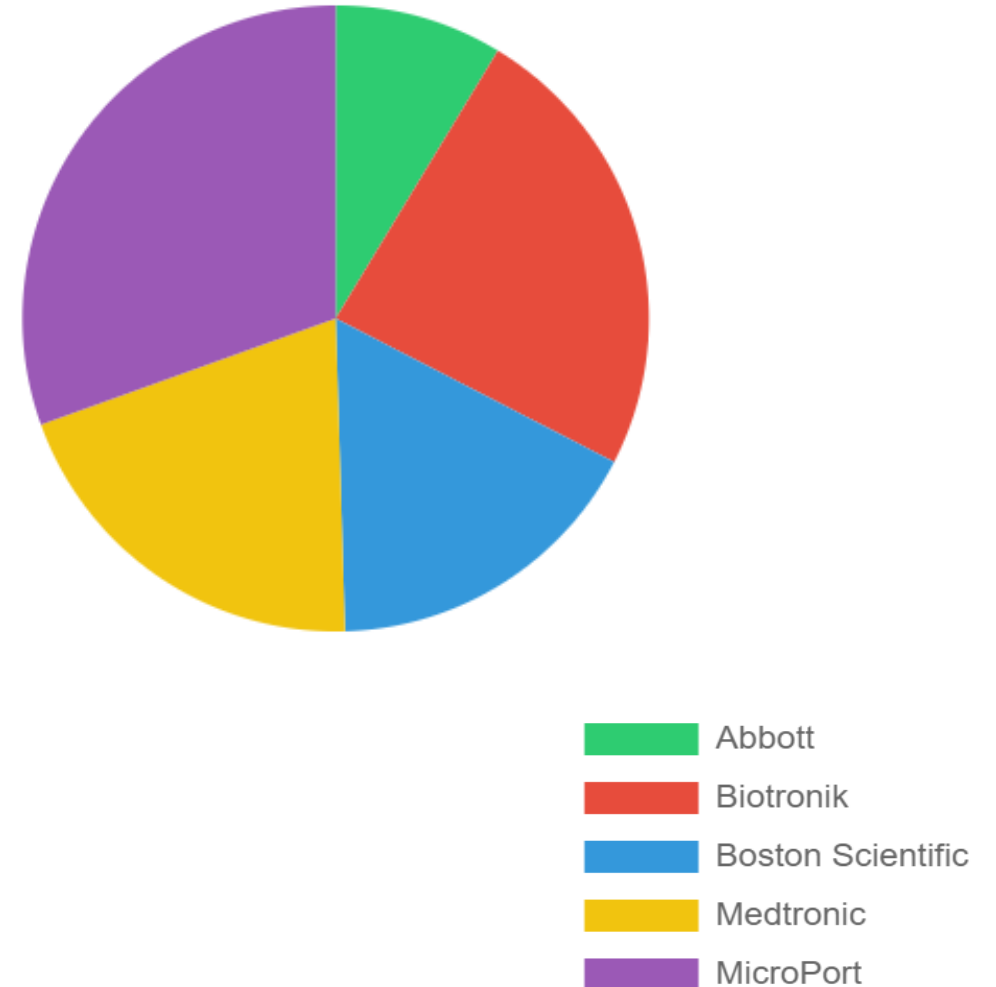
Hopital St Joseph St Luc

- Hospital located in the city center of Lyon
- 350 Beds
- Activity
 - 80 ICDs / year
 - 250 PMs / year



Telecardiology service

- Started in 2007
- Available with the 5 manufacturers
 - For all Defibrillators
 - For some Pace maker
 - Pace maker dependant patient
 - Old leads



Process before reimbursement

- Activity performed by 3 doctors
 - For any patients
 - For any manufacturers
- 1st Step: structure the monitoring
 - Make a file with all the patients

- One tab per manufacturer
- Patient information
 - Name, firstname, Date of Birth
 - Phone number
 - GP/ Carrdiologist
- Device :
 - PM/ ICD,
 - Single-lead, dual-lead, CRT
 - Date of Implant
- Effectiveness of home monitoring
- Clinical :
 - History of AF
 - Use of anticoagulants
 - Episodes of Atrial / Ventricular Arrhythmias

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	Maj		14/09/2015																	
2	Par		mpc																	
4	Nom	Prénom	DDN	Téléphone	Implantation	Boitier	Etat	Suivi	THORN	PREMS	FA	ACC	KRT < 80M	TVNS	TV	FV	ATP	CEI	Appa	Commentaires
5			31/08/1990		10/04/14	ILESTO 7 DR-T	SURVEILLANCE	CCU												arythmie atriale 26/1
6			16/01/1941		10/12/14	ILESTO 7 VR-T	SURVEILLANCE	CCU												
7			09/07/1978		13/12/13	EVA SR-T	SURVEILLANCE													
8			20/07/1966		31/05/13	LUMAX 740 VR-T	SURVEILLANCE		Oui					19/10						TSVLE5/1 A DEJA EU EN OCT 2014
9			12/02/1926		27/05/11	EVA SR-T	SURVEILLANCE													
10			18/10/1961		13/11/12	LUMAX 740 VR-T	SURVEILLANCE	CCU	Oui											Impédance d'échoc une fois hors limite
11			14/01/1950		16/06/12	LUMAX 540 HF-T	SURVEILLANCE													hospitalisé le 26/6
12			11/09/1942		02/06/15	IPERIA 7 HF-T QP	PAS DE MESSAGES			Oui	Oui	Oui	Oui							
13			03/01/1930		11/09/14	EVA DR-T	SURVEILLANCE			Oui	Oui	Oui								
14			22/09/1960		02/04/15	IPERIA 7 HF-T QP	SURVEILLANCE	CCU												seuil epoc 3.3, consigne epoc de le 19/9, seuil A 2.2 le 26/9
15			03/11/1943		07/03/13	EVA DR-T	PAS DE MESSAGES													
16			17/01/1966		05/06/12	LUMAX 540 VR-T	SURVEILLANCE	CCU								17/8				
17			20/12/1942		22/05/14	EVA DR-T	SURVEILLANCE	CCU			Oui	14/4								
18			12/11/1938		14/09/12	LUMAX 540 HF-T	SURVEILLANCE		Oui											
19			17/06/1988		14/09/09	LUMAX 340 VR-T XL	PAS DE MESSAGES													
20			09/05/1938		18/04/14	EVA DR-T	SURVEILLANCE			Oui	Oui									
21			06/08/1952		11/02/13	EVA DR-T	SURVEILLANCE	CCU			Oui	Oui								
22			15/12/1935		26/11/12	LUMAX 740 DR-T	SURVEILLANCE		Oui						22/8		22/8			
23			26/09/1938		04/08/15	ILESTO 7 DR-T	SURVEILLANCE	CCU												
24			29/03/1954		02/10/14	ILESTO 7 VR-T	SURVEILLANCE													Élévation progressive impédance de choc : vu avec vract sur le
25			15/09/1959		09/09/11	LUMAX 540 HF-T	SURVEILLANCE	CH			Oui				22/9		22/9			FAP MARS 2015
26			15/11/1941		12/08/10	PHILOS II DR-T	SURVEILLANCE	EXT												Élévation seuil VD : vu en cas le 26/6
27			28/03/1976		09/09/14	ILESTO 7 DR-T	SURVEILLANCE													EN le 25/08/14, chgt le 10/9
28			15/05/1945		21/07/15	ELUNAS DR-T	SURVEILLANCE	EN		Oui										
29			17/02/1932		06/02/13	LUMAX 740 VR-T	SURVEILLANCE		Oui											
30			26/08/1934		19/04/10	STRATOS LVCT	SURVEILLANCE	CCU												impédance sonde vu avec depuis le 22/12 vu en cas avec vu pas
31			11/11/1935		13/12/10	LUMAX 540 VR-T	SURVEILLANCE	CCU												FC moyenne > 90 à la moyenne - ttt anticancéreux lourd
32			18/11/1929		18/05/11	EVA DR-T	SURVEILLANCE													FC moyenne > 100 à la moyenne 05/11
33			13/06/1935		20/04/15	ILESTO 7 VR-T	SURVEILLANCE	CCU							15/9	7/6	15/9	7/6		vu le 23/6 DR Gal
34			02/12/1931		12/07/11	EVA DR-T	SURVEILLANCE			Oui										
35			25/07/1947		05/03/15	EVA DR-T	SURVEILLANCE	EN		Oui										
36			03/03/1940		29/09/14	EVA DR-T	SURVEILLANCE	CCU		Oui										
37			07/09/1966		21/01/15	ILESTO HF	SURVEILLANCE				Oui		Oui							CEE le 5/03 : récidence FA le 31/5 - FA avec cadence V rapide
38			25/04/1923		30/07/14	EVA DR-T	SURVEILLANCE			Oui										
39			10/05/1950		07/02/13	LUMAX 740 DR-T	SURVEILLANCE		Oui											
40			29/03/1970		29/03/70	ILESTO 7 VR-T	SURVEILLANCE	CH												
41			12/02/1968		09/10/14	ILESTO 7 HF-T	SURVEILLANCE	EN												
42			20/10/1943		12/06/13	EVA DR-T	SURVEILLANCE													
43			20/05/1935		11/08/14	EVA DR-T	SURVEILLANCE			Oui										
44			31/05/1937		15/06/11	EVA DR-T	SURVEILLANCE													
45			23/03/1932		12/11/10	EVA SR-T	SURVEILLANCE													
46			09/06/1938		04/06/15	EVA DR-T	SURVEILLANCE			Oui										
47			13/09/1975		22/07/14	ILESTO 7 VR-T	SURVEILLANCE	CCU												
48			21/04/1952		31/05/13	LUMAX 740 VR-T	SURVEILLANCE		Oui											
49			14/03/1938		31/07/14	EVA DR-T	SURVEILLANCE			Oui	Oui	Oui								Un épisode de FC ventriculaire élevée le 22/08

Before Reimbursement

- Activity performed by 3 doctors
 - For any patients
 - For any manufacturers
- 1st Step: structure the monitoring
 - Make a file with all the patients
- 2nd Step : Delegate Activities
 - Nurses
 - Academic Diploma of Rythmology
 - Trained to check PMs and ICDs (doctors, manufacturers)
 - Accustomed to seeing EGM
 - Decisional Algorithm



Présentation	Vers la pré-inscription	
Public cible Formation continue: IDE Manipulateur en électroradiologie médicale (MER)	Modalités d'enseignement Enseignant(s) responsable(s) : JL PASQUIE CHU Montpellier Enseignement : Volume horaire total d'enseignement : 50h	Contacts Autorisation d'inscription : Autorisation d'inscription du responsable pédagogique délivrée après dépôt d'une candidature auprès du secretariat universitaire : Secrétaire Universitaire : sandrine.colas@umontpellier.fr
Objectif(s) de la formation Connaitre les bases d'anatomie cardiaque, d'électrocardiographie, et des mécanismes des troubles du rythme cardiaque pour comprendre les stratégies de traitement en rythmologie interventionnelle. Comprendre les principes de fonctionnement des prothèses électroniques implantables et connaître les principes des techniques d'implantation et de surveillance. Savoir se positionner en tant qu'acteur paramédical au cours de la mise en œuvre des techniques interventionnelles en rythmologie, sous imagerie médicale éventuellement assistée par des systèmes informatisés de cartographie tridimensionnelle et par robotique.	Durée : 1 an Examens : 1 examen écrit en juin Capacité et date : Capacité d'accueil limitée Début d'enseignement : décembre Fin d'enseignement : mai Le programme détaillé des enseignements sera communiqué ultérieurement aux candidats inscrits à la formation, en amont du début des enseignements.	Votre demande de candidature doit être accompagnée de vos : Lettre de motivation + CV Renseignements : Pour tout renseignement relatif à la formation, contactez : Secrétaire universitaire: Sandrine COLAS sandrine.colas@umontpellier.fr tel 04 67 40 68 83 N'attendez pas le début des enseignements pour déposer votre candidature.

Decisional Algorithm

- 3 types of Alerts:
 - Administrative

Administrative
Transmission

No message for **30** days*

First message received

Reminder of a past alert

Patient-initiated transmission

Scheduled transmission

Decisional Algorithm

- 3 types of Alerts:
 - Administrative
 - Technical

Administrative
Transmission

Technical
Device-related

Lead-related

Elective replacement indicator
Ventricular tachycardia/fibrillation classification disabled
Safe mode enabled
Right atrial lead impedance out of range
Right atrial lead sensed signal amplitude out of range
Right ventricular lead impedance out of range
Right ventricular lead sensed signal amplitude out of range
Right ventricular stimulation threshold out of range*
Safety margin of right ventricular stimulation*
Left ventricular lead impedance out of range
Left ventricular lead sensed signal amplitude out of range
Safety margin of left ventricular stimulation*
Shock impedance out of range
Lead integrity alert*

Decisional Algorithm

- 3 types of Alerts:

- Administrative
- Technical
- Clinical

- Alerts

- >Alerts directly archived
- >Call Patient/Manufacturer
- >Medical intervention needed

Administrative
Transmission

Technical
Device-related

Lead-related

Clinical

Atrial tachycardia/
fibrillation

Ventricular
tachyarrhythmias

Miscellaneous

Atrial burden > threshold

Long atrial episode

Episode of atrial fibrillation

Supraventricular tachycardia*

Ventricular rate during atrial tachycardia/
fibrillation > threshold

Ventricular tachycardia

Ventricular fibrillation

Successful antitachycardia pacing*

Delivered shock

Unsuccessful shock at maximum energy*

Proarrhythmic therapy*

Nonsustained supraventricular tachycardia

Ventricular extrasystoles/h, >100*

Ventricular rate, >100 bpm*

Ventricular rate at rest, >80 bpm*

Resynchronization therapy, <80% stimulation

>40% right ventricular stimulation

Nurse's roles

- Provide explanations to the patient
- Collect the consentment forms
- Activate the telecardiology system (registration on the website of the manufacturer)

- Check-up 2 weeks after device implantation
 - > wound inspection
 - > verification of the functioning of the telecardiology system
 - > device check-up

- Daily consultation of the website
- Use the decisionnal algorithm and call the cardiologist if needed

Role of the Cardiologist

- Provide explanations to the patient
- Manage telecardiology alerts
 - In case of emergency : call the patient for urgent consultation or hospitalization
 - If not: scheduled consultation
 - If the patient has no scheduled follow up in the center : call the GP/ cardiologist and send a letter

Reimbursement of Telecardiology in France

22 novembre 2017

JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Texte 13 sur 132

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DES SOLIDARITÉS ET DE LA SANTÉ

Arrêté du 14 novembre 2017 portant cahier des charges des expérimentations relatives à la prise en charge par télésurveillance des patients porteurs de prothèses cardiaques implantables à visée thérapeutique mises en œuvre sur le fondement de l'article 36 de la loi n° 2013-1203 de financement de la sécurité sociale pour 2014

NOR : SSAH1731997A

- The Decree was published on 11/14/2017
- Billing 65 euros every 6 months (Act FSM)
- Reimbursement is effective since 05/14/2018 including the period from 11/14/2017 to 05/014/2018

Pitfalls

- Billing every 6 month
 - Unable to generate automatically a patient list from our medical software
 - Unable to generate automatically a patient list from the manufacturer website
 - On the condition of effective follow up
- Justification of the follow up : mail sent to patient every 6 month



Time consuming
Require human resources

Solutions

- Thanks to the generated incomes
 - Subscription to an online solution : IMPLICITITY
 - Facilitating patient follow up
 - Only one website with one password
 - Same presentation for all the patients
 - Information about anticoagulation, pace maker dependance
 - Thanks to IA : less alerts
 - Can generate Reports
 - Simplify the billing
 - Financing a post of nurse : under negotiation
- Further training of our nurse team
 - Telecardiology Diploma (University of Bordeaux)

Année
2019 - 2020

D.U.
TÉLÉSUIVI DES PROTHÈSES IMPLANTABLES CARDIAQUES
TÉLÉCARDIOLOGIE

Ouverture prévue : septembre 2019

PROGRAMME

LES BASES DE LA RYTHMOLOGIE

Lieu : IHU Liryx, Pessac
Format : présentiel - 1 semaine de 5 jours
Axe : cours théoriques

- Bases de compréhension des ECG de surface
- Bases de compréhension d'un stimulateur cardiaque
- Bases de compréhension d'un défibrillateur implantable
- Insuffisance cardiaque : aspects cliniques
- Bases de compréhension d'un resynchronisateur (stimulateur/défibrillateur)

TÉLÉCARDIOLOGIE

Lieu : IHU Liryx et Hôpital Haut Lévéque, Pessac
Format : présentiel - 1 semaine de 5 jours
Axe : cours théoriques et ateliers pratiques

- Introduction télécardiologie/essais cliniques et enjeux
- Télécardiologie des stimulateurs cardiaques, aspects théoriques et pratiques du quotidien
- Télécardiologie des défibrillateurs implantables, aspects théoriques et pratiques du quotidien
- Télécardiologie de l'insuffisance cardiaque, aspects théoriques et pratiques du quotidien
- Télécardiologie des resynchronisateurs, aspects théoriques et pratiques du quotidien

L'aspect pratique inclut l'enseignement des spécificités de fonctionnement des dispositifs des différentes marques.

APPROFONDISSEMENT DES BASES DE COMPRÉHENSION

Format : à distance - 1 heure hebdomadaire pendant 16 semaines
Axe : cours théoriques - webinaire

INTERVENANTS

- Pierre BORDACHAR, PU PH
- Sylvain PLOUX, PH
- Philippe RITTER, PH
- Rémi CHAUVEL, Chef de clinique
- Nicolas WELTE, Chef de clinique
- Hugo MARCHAND, Assistant hospitalier
- Maider PIQUET, Coordinatrice d'études cliniques

Information : Laure DANGLES - laure.dangles@ihu-liryx.fr - 05.35.38.19.36
Liryx - Campus Xavier Arnoz - Avenue du Haut Lévéque - 33604 PESSAC

Collège Supérieur de la Santé

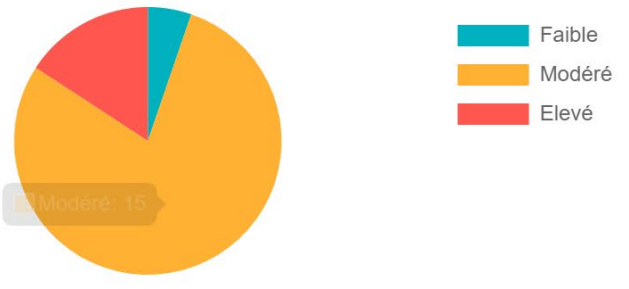
Université BORDEAUX

IUC

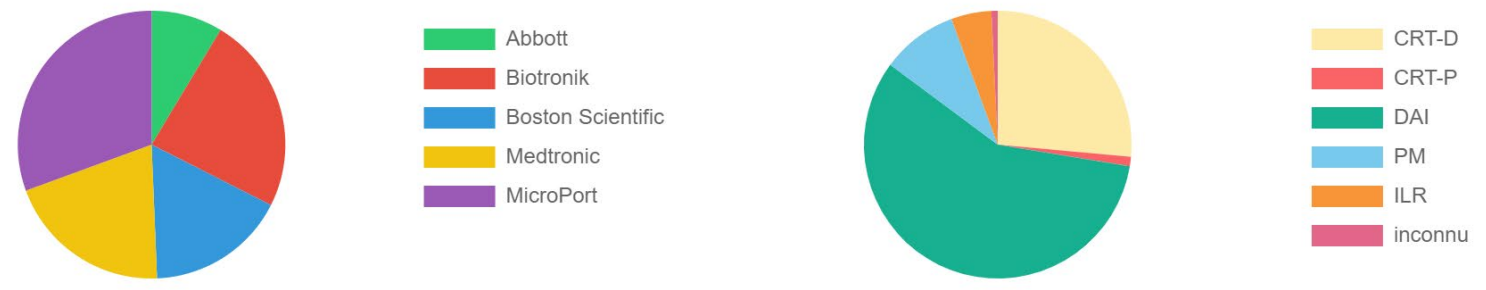
UNIVERSITÉ BORDEAUX
MÉDECINE

Bienvenue Dr Benjamin GAL

19 patients avec évènement(s)



462 patients télémonitorés



Facturation

423 patients inclus dans ETAPES

391 Patient(s) dont il faut compléter les informations pour établir une feuille de soins

14 Factures à émettre

1103 Factures émises

Eligibilité ETAPES

6 prescriptions à générer

Patients

Patients à activer Patients qui ne transmettent plus 46

Télétransmissions: Vous n'avez pas de transmission provenant d'un nouveau dispositif à l'heure actuelle

Créer un patient

Patients (535)

Recherche par nom ou numéro de série

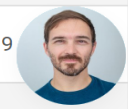
Afficher/Masquer les filtres

- Statut :
 - Elevé
 - Modéré
 - Faible
 - Indéfini
 - RAS
- Fabricant :
 - Choix des fabricants
- Type de dispositif :
 - Choix des types
- Inclure :
 - Patients télémonitorés
 - Patients sans transmission
 - Patients sans dispositif connu
 - Patients inactifs

Tout sélectionner / Tout désélectionner

Effacer les filtres

▼	↕ Nom du patient	↕ Date de naissance	▼ Événements à traiter	↕ Fabricant	↕ Implant	↕ Numéro de série	↕ Date d'implantation	↕ Dernière transmission
	ANDRE	22/01/1948	Surdétection VD...	Medtronic	Viva XT CRT-D DTBA2D1 / CRT-D	BLJ616903S	07/04/2017	08/09/2019
	ALAIN	16/11/1950	Episode FV...	Abbott	2377-36QC Ellipse(TM) DR / DAI	7128645	02/10/2014	05/10/2019
	PATRICK	18/04/1946	ATP délivré	MicroPort	PLATINIUM/VR / DAI	547DA08A	07/03/2016	12/10/2019
	Serge	13/01/1957	ATP délivré...	Boston Scientific	RESONATE CRT-D G424 / CRT-D	488765	18/06/2011	25/09/2019
	Charles	05/09/1950	ATP délivré	Boston Scientific	AUTOGEN EL ICD D174 / DAI	198477	28/12/2015	24/09/2019
	JULIAN	29/09/1943	Possible surcharge pulmonaire	Medtronic	Evera XT VR DVBB2D4 / DAI	BWJ602697S	11/12/2014	07/10/2019
	MICHEL	05/03/1950	Possible surcharge pulmonaire...	Medtronic	Secura VR D234VRC / DAI	PZF611179S	02/04/2012	07/10/2019
	INCARNATION	16/05/1951	Possible surcharge pulmonaire	Medtronic	Visia AF MRI XT VR DVFB2D4 / DAI	PLX602298S	18/04/2017	06/10/2019
	CHARLES	26/11/1949	Possible surcharge pulmonaire	Medtronic	Visia AF MRI XT VR DVFB2D4 / DAI	PLX601635S	15/11/2016	08/10/2019



Actions dans votre centre médical


Contact, Relecture, Prise de rendez-vous A traiter

- En cours** Demande de relecture par Dr Julien Pineau pour : ALAIN
- En cours** Demande de relecture par Dr Benjamin Gal pour : DANIEL
- En cours** Demande de relecture par Dr Xavier Chabin pour : ALAIN
- En cours** Demande de relecture par Dr Benjamin Gal pour : Isabelle
- En cours** Demande de relecture par Dr Xavier Chabin pour : Maria
- En cours** Demande de relecture par Dr Benjamin Gal pour : Bernard
- En cours** Demande de relecture par Dr Xavier Chabin pour : GUY
- En cours** Demande de relecture par Dr Xavier Chabin pour : Marie Claude
- En cours** Demande de rendez-vous pour une consultation d'ici demain pour : Nadji
- En cours** Demande de rendez-vous pour une consultation d'ici 2 semaines pour : DOMINIQUE
- En cours** Demande de relecture par Dr Xavier Chabin pour : Christine









Actions dans votre centre médical

Contact, Relecture, Prise de rendez-vous ▼ A traiter ▼

-  **En cours** Demande de relecture par Dr Benjamin Galpour : ANDRE ^

Demande d'origine

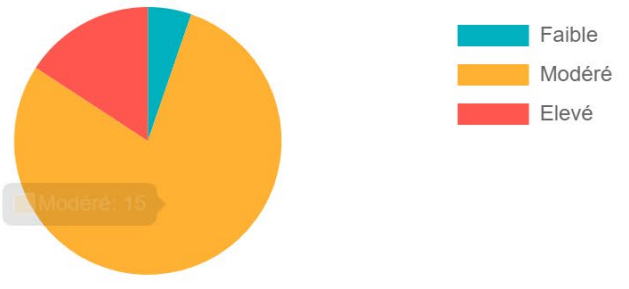
M Xavier Courriol, le 15/10/2019 10:42 :
Épisodes de surdéttection V le 8/9/19 sans EGM en télécardio

Ajouter un commentaire Relecture effectuée ✓
-  **En cours** Demande de relecture par Dr Benjamin Galpour : Bernard v
-  **En cours** Demande de relecture par Dr Xavier Chabin pour : GUY v
-  **En cours** Demande de relecture par Dr Xavier Chabin pour : Marie Claude v
-  **En cours** Demande de rendez-vous pour une consultation d'ici demain pour: Nadji v
-  **En cours** Demande de rendez-vous pour une consultation d'ici 2 semaines pour: DOMINIQUE v
-  **En cours** Demande de relecture par Dr Xavier Chabin pour : Christine 👤

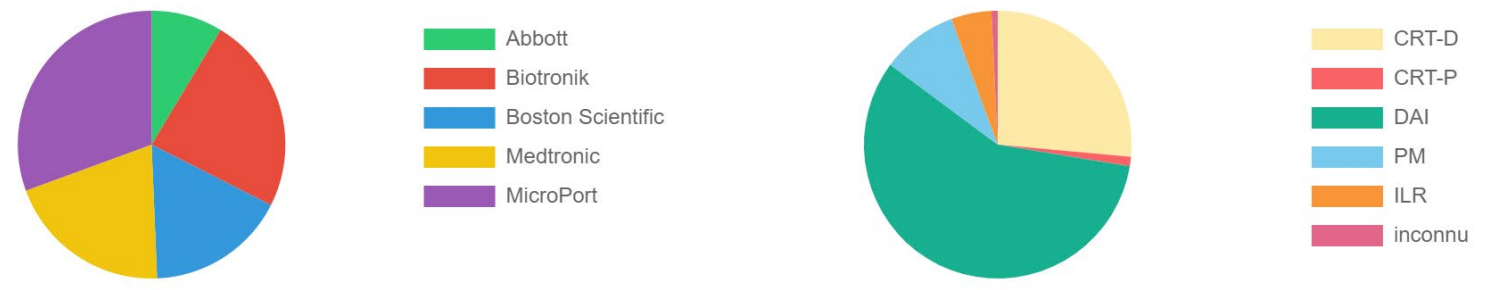


Bienvenue Dr Benjamin GAL

19 patients avec évènement(s)



462 patients télémonitorés



Facturation

423 patients inclus dans ETAPES

- 391 Patient(s) dont il faut compléter les informations pour établir une feuille de soins
- 14 Factures à émettre
- 1103 Factures émises

Eligibilité ETAPES

- 6 prescriptions à générer

Patients

Patients à activer | Patients qui ne transmettent plus **46**

Télétransmissions: Vous n'avez pas de transmission provenant d'un nouveau dispositif à l'heure actuelle

[Créer un patient](#)

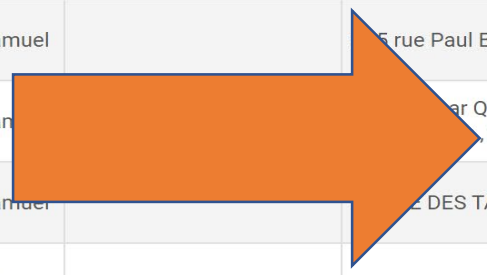
Gestion de la facturation

Eligibilité et prescriptions Feuilles de soins

Recherche Rythmo. prescripteur Statut de la facturation Date de la facturation Statut feuilles de soins

Générer les feuilles de soins Télécharger la liste Télécharger les feuilles de soins en PDF

<input type="checkbox"/>	↑↓ Nom, Prénom	↑↓ NIR (numéro de sécurité sociale)	↑ Rythmo. prescripteur	↑↓ Organisme d'assurance maladie	↑↓ Adresse
<input type="checkbox"/>	FOLCO		Chauveau Samuel		5 rue Paul Be
<input type="checkbox"/>	Michel		Chauveau Sam		ar QU
<input type="checkbox"/>	Niki		Chauveau Samue		DES TA
<input type="checkbox"/>	JOSEPHINE		Gal Benjamin		
<input type="checkbox"/>	JOSEPHINE		Gal Benjamin		
<input type="checkbox"/>	JOSEPHINE		Gal Benjamin		
<input type="checkbox"/>	Isabelle		Gal Benjamin		
<input type="checkbox"/>	Marcelle		Gal Benjamin		93 rue du carré
<input type="checkbox"/>	Mathieu		Griffet Vincent		
<input type="checkbox"/>	Richard		Griffet Vincent		155 Allée des P



Liste patient telecardiologie a facturer - Excel

Patients facturés ou à facturer

Les patients suivants sont à facturer avec le code TSM pour un montant de 65.00€

Nom	Prénom	Date de nais:	IPP	NIR	ALD	Rythmo. pres	Adresse	Regime	Caisse	Code Affiliati	Adresse	St
		01/11/1942	3446013		Oui	Nonin Emilie						à
		01/11/1942	3446013		Oui	Nonin Emilie						à
		01/11/1942	3446013		Oui	Nonin Emilie						à
		10/07/1936	3659888		Oui	Nonin Emilie						à
		06/08/1955	3634498		Oui	Gal Benjamin	LA PENDERIE					à
		04/03/1950	3191872		Oui	Pineau Julien	43 impasse d					à
		04/10/1959	3631968		Oui	Nonin Emilie						à
		24/05/1962	3633099		Oui	Nonin Emilie						à
		30/03/1944	3352188		Oui	Nonin Emilie						à
		10/01/1935	3432733		Oui	Gal Benjamin	107 Chemin c					à
		08/08/1942	3393915		Oui	Nonin Emilie						à
		18/11/1946	3332597		Oui	Nonin Emilie						à
		28/09/1949	3642218		Oui	Griffet Vincen						à
		17/12/1946			Oui	Pineau Julien						à
		29/08/1961	3454062		Oui	Gal Benjamin	898 QUAI PIE					à
		02/03/1966			Oui	Pineau Julien						à
		02/07/1970	3432482		Oui	Gal Benjamin						à
		19/07/1954	3666183		Oui	Chauveau Sai						à
		04/10/1968			Oui	Pineau Julien						à
		23/07/1933	3292097		Oui	Gal Benjamin						à
		20/06/1946	3665981		Oui	Chauveau Sai	730 ROUTE D					à
		14/04/1955	3016265		Oui	Pineau Julien	69600 OULLI					à

Current Practice

- Cardiologists use only Implicity
- Nurses use Implicity but still use the manufacturer websites
 - Check if all the alarms are transmitted
 - Some patients (who are included in protocols) are not on Implicity
 - Archive Alerts
 - Unsubscribe dead patients
- List of Patient to bill every month

Thank You