



Les fondamentaux du contrôle d'un Pacemaker

Jérôme LACOTTE (Massy) et Rami EL KHECHEN (Lyon)

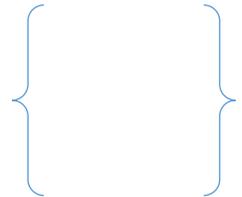


Les fondamentaux du contrôle d'un Pacemaker

- ➔ Soigner Le Pacemaker
- ➔ Soigner Le Patient
- ➔ Soigner l'environnement du patient



Soigner le Pacemaker

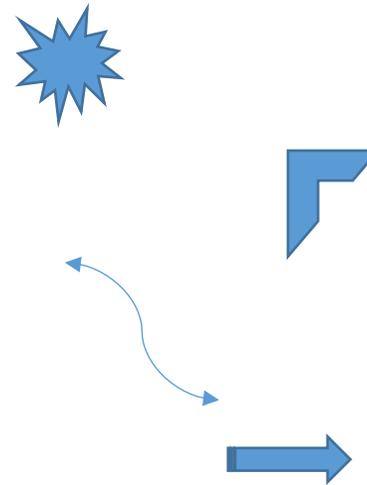


La loi d'OHM

La loi de la relativité générale

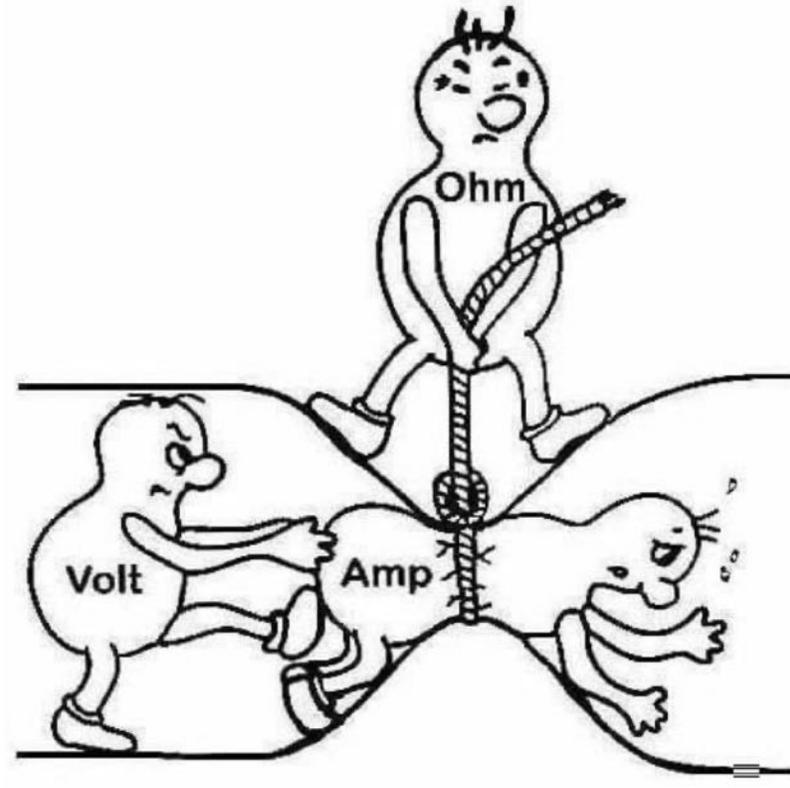
Les intégrales triples

La transformé de Fourier





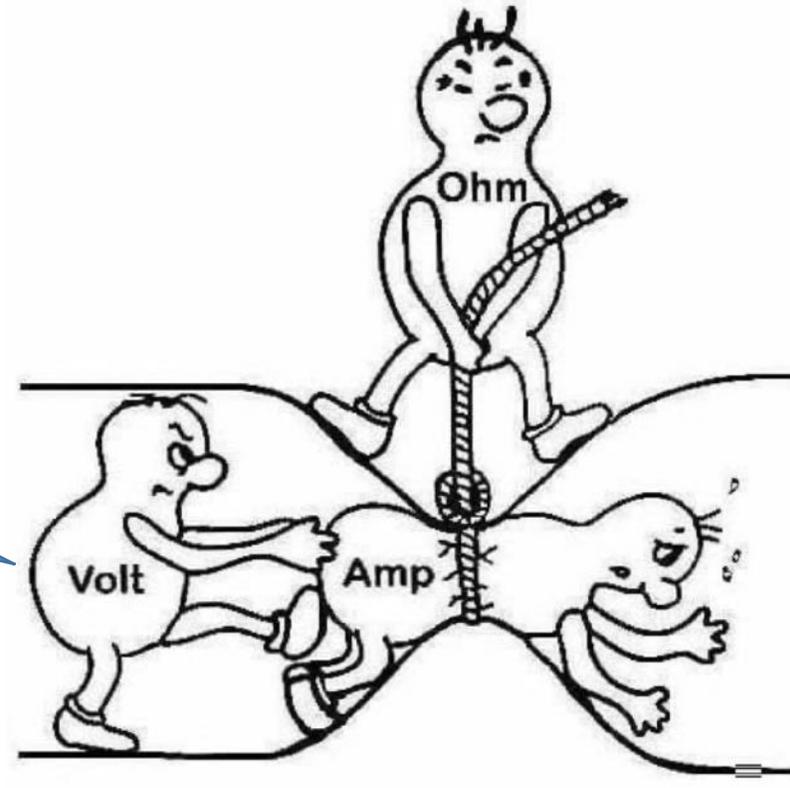
Soigner le Pacemaker



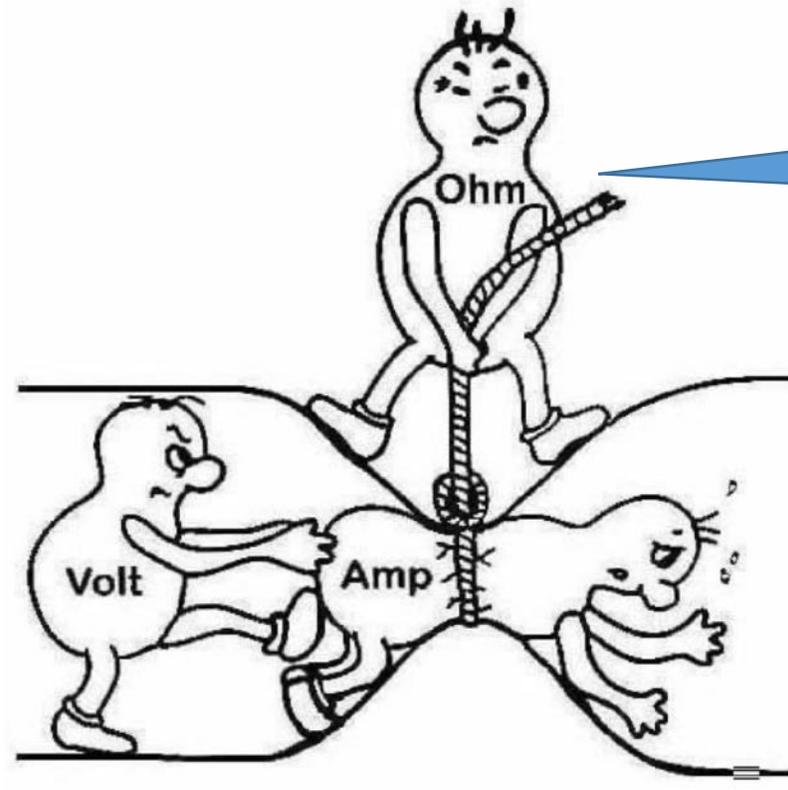
Soigner le Pacemaker

Pourquoi 2,5 V ?

Les Volts coutent cher



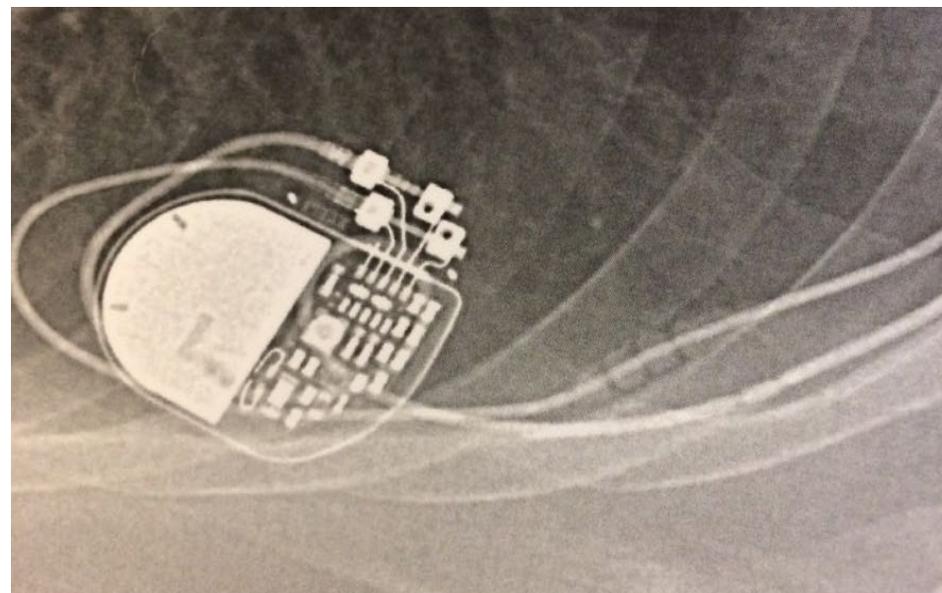
Soigner le Pacemaker



300 -800 Ohms

Stabilité dans le temps

Imp différentes Uni Bi



Jérôme LACOTTE (Massy) et Rami EL KHECHEN (Lyon)



Le séminaire de rythmologie pratique
dédié aux cardiologues

Tout va bien Docteur !!!!!

Messages d'avertissements : 0

Observations
 Temps passé en repli: 40.0 %. Fréq V pendant le repli : 75 min-1 >>
 % Temps passé en AAI (mode SafeR): 54.2 % >>
 Episodes de BAV stockés.

Paramètres >>

Mode	SafeR-R (AAIR<=>DDDR)		
Fréq. de base	65 min-1		
Fréquence max	130 min-1		
A Stimulé	3.5 V	0.60 ms	Unipolaire
V Stimulé	2.0 V	0.50 ms	Unipolaire
Détection A	1 mV	Bipolaire	
Détection V	2.2 mV	Bipolaire	

Statistiques

Depuis le 11/Mai/2023 R.A.Z >>

Auriculaire
Ventriculaire

Auriculaire				Ventriculaire			
Capt	Stim.	Det.	ESA	Capt	Stim.	Det.	ESV
30%	19%	12%	32%	21%	18%	62%	<1%

Etat de la pile >>

Temps résiduel: > 6 Ans

Fréq. Magnétique: 96 min-1

Impédance: 0.32 kOhm

0 1.5 kOhm 10 kOhm
 B.O.S. = 96 min-1 R.R.T. = 80 min-1

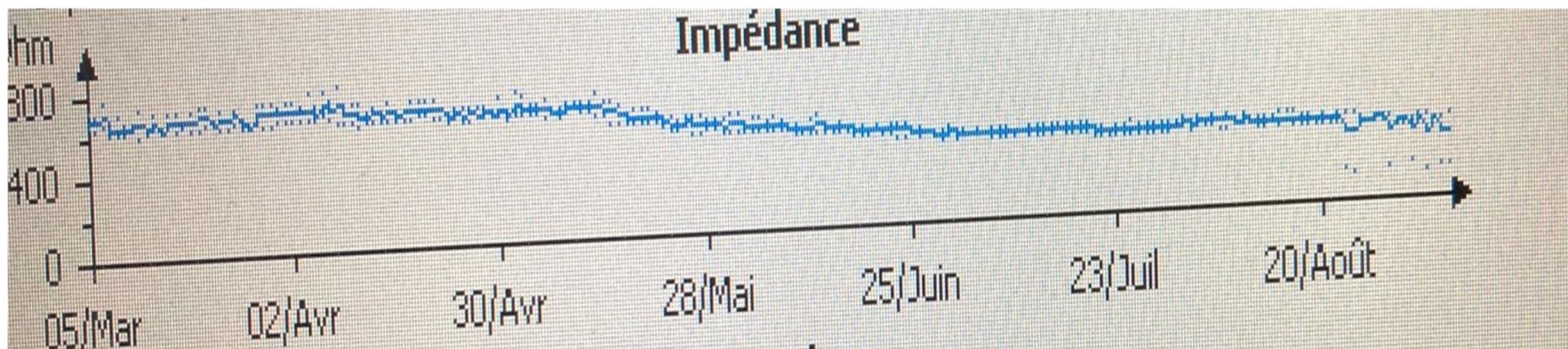
Sondes

	Impédance (Ohm)	Seuil (V)	Amplitudes P/R (mV)
A	591 06/Juil/2023	1.75 06/Juil/2023	2.96 06/Juil/2023
V	694 06/Juil/2023	0.75 06/Juil/2023	5.71 06/Juil/2023

Jérôme LACOTTE (Massy) et Rami EL KHECHEN (Lyon)



Le séminaire de rythmologie pratique
dédié aux cardiologues

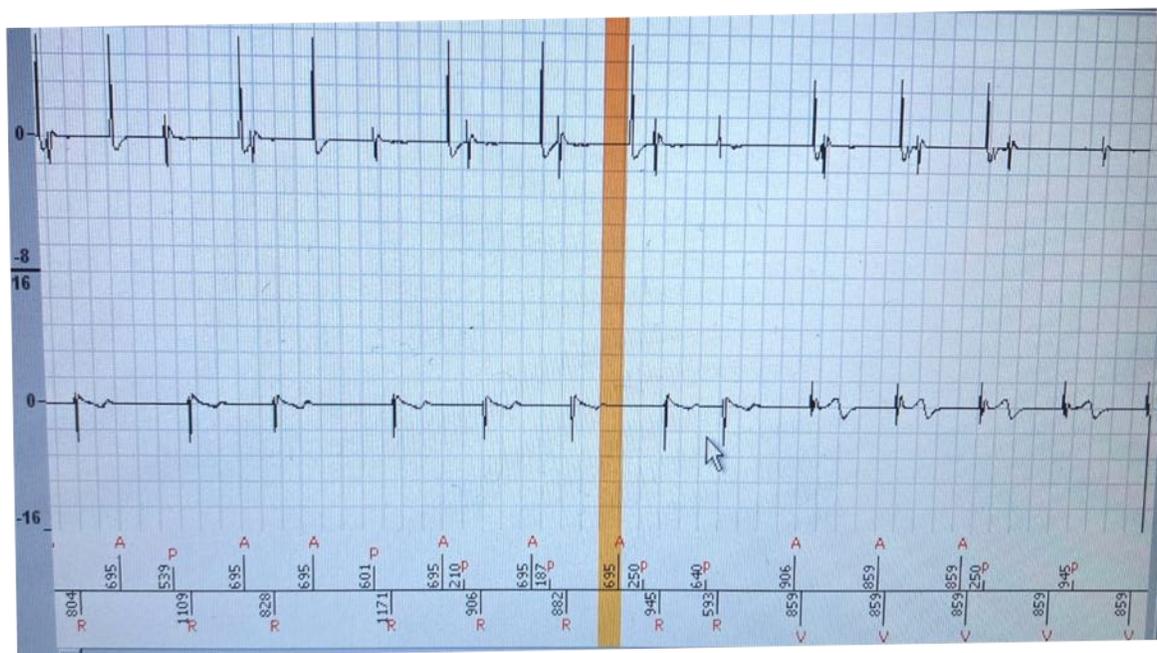


Jérôme LACOTTE (Massy) et Rami EL KHECHEN (Lyon)

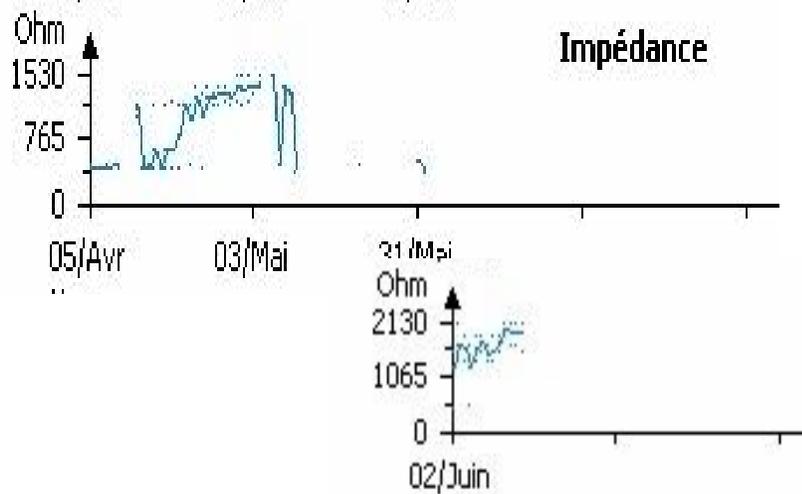
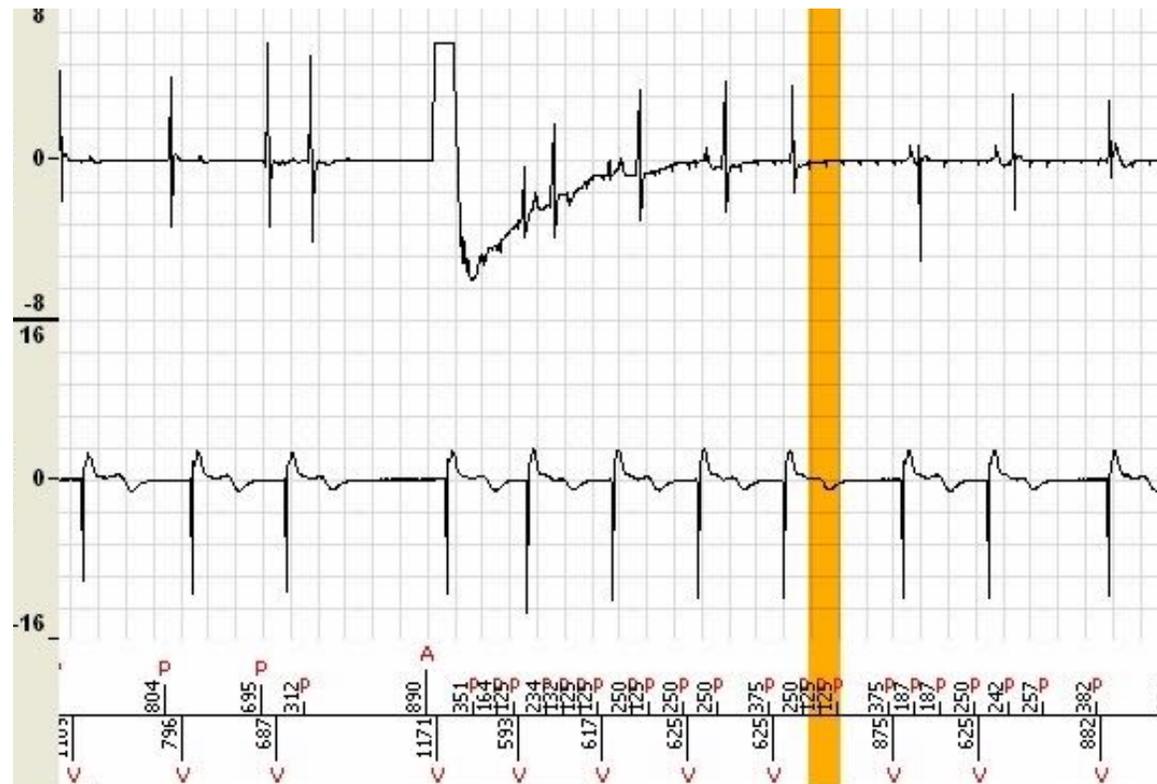


Le séminaire de rythmologie pratique
dédié aux cardiologues

2 des effets Kiss cool

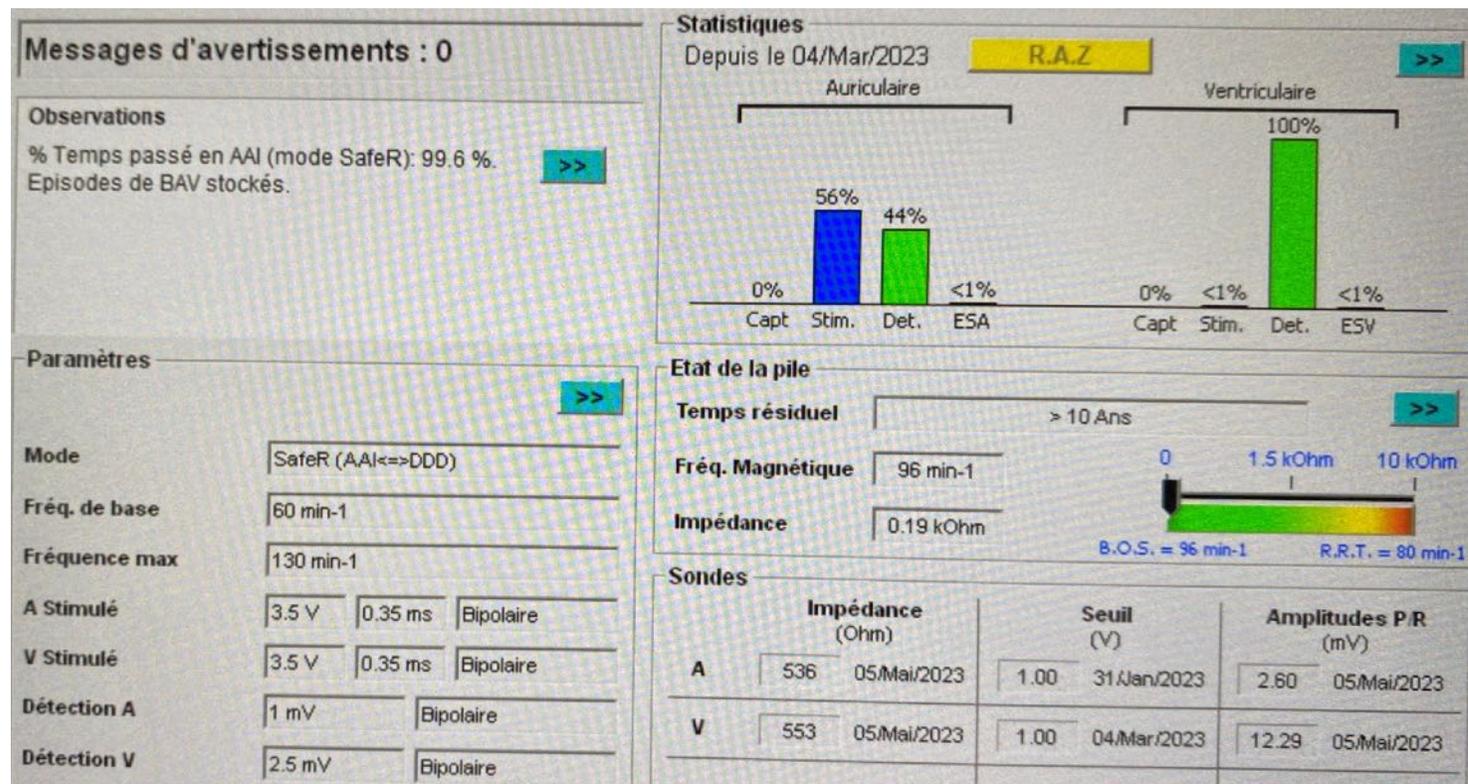


Jérôme LACOTTE (Massy) et Rami EL KHECHEN (Lyon)



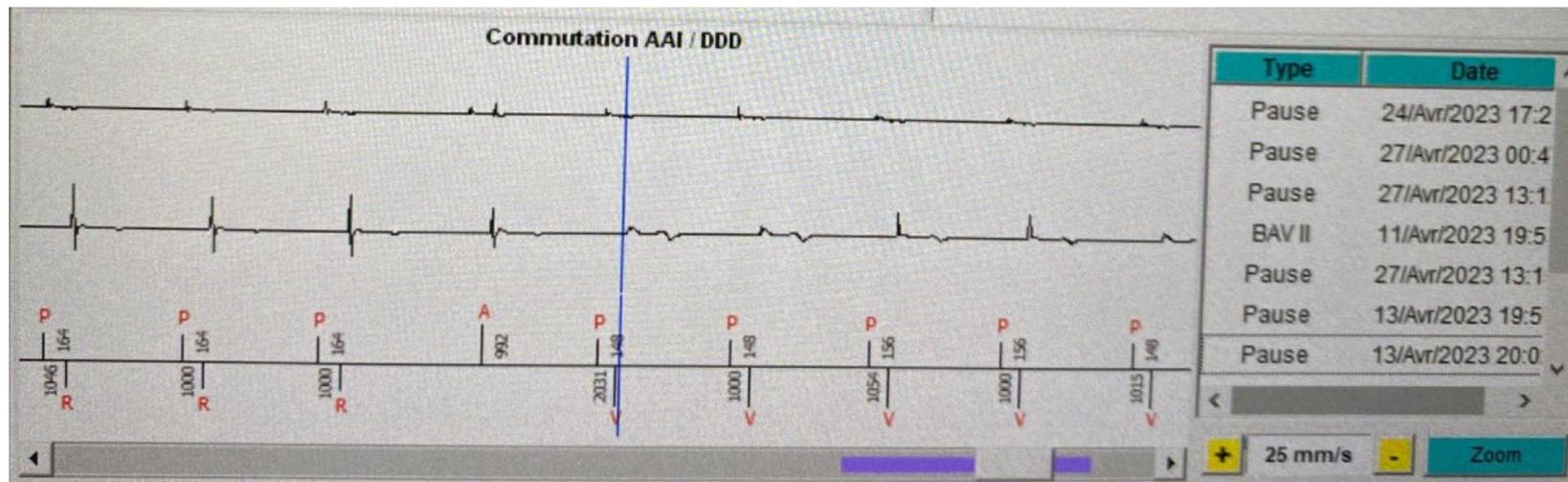


Tout va bien Docteur !!!!! Comme d'hab





Le séminaire de rythmologie pratique
dédié aux cardiologues



Jérôme LACOTTE (Massy) et Rami EL KHECHEN (Lyon)



Le séminaire de rythmologie pratique
dédié aux cardiologues

Messages d'avertissements : 1 >>

Observations

- Temps passé en repli: <1 %. Fréq V pendant le repli : 73 min⁻¹ >>
- % Temps passé en AAI (mode SafeR): 16.0 % >>
- Episodes de BAV stockés. >>
- Suspicion de troubles respiratoires sévères du sommeil : 7 nuits avec RDI > 20 au cours de la dernière semaine >>

Paramètres >>

Mode: SafeR-R (AAIR<=>DDDR)

Fréq. de base: 60 min⁻¹

Fréquence max: 130 min⁻¹

A Stimulé: 2.0 V | 0.35 ms | Unipolaire

V Stimulé: 3.5 V | 0.85 ms | Unipolaire

Détection A: 0.8 mV | Bipolaire

Détection V: 2.5 mV | Bipolaire

Statistiques Depuis le 14/Juin/2022 **R.A.Z** >>

Auriculaire

Capt	74%	Stim.	18%	Det.	7%	ESA	1%
------	-----	-------	-----	------	----	-----	----

Ventriculaire

Capt	61%	Stim.	23%	Det.	16%	ESV	<1%
------	-----	-------	-----	------	-----	-----	-----

Etat de la pile >>

Temps résiduel: 16 Mois (min: 11 Mois) >>

Fréq. Magnétique: 96 min⁻¹

Impédance: 1.85 kOhm

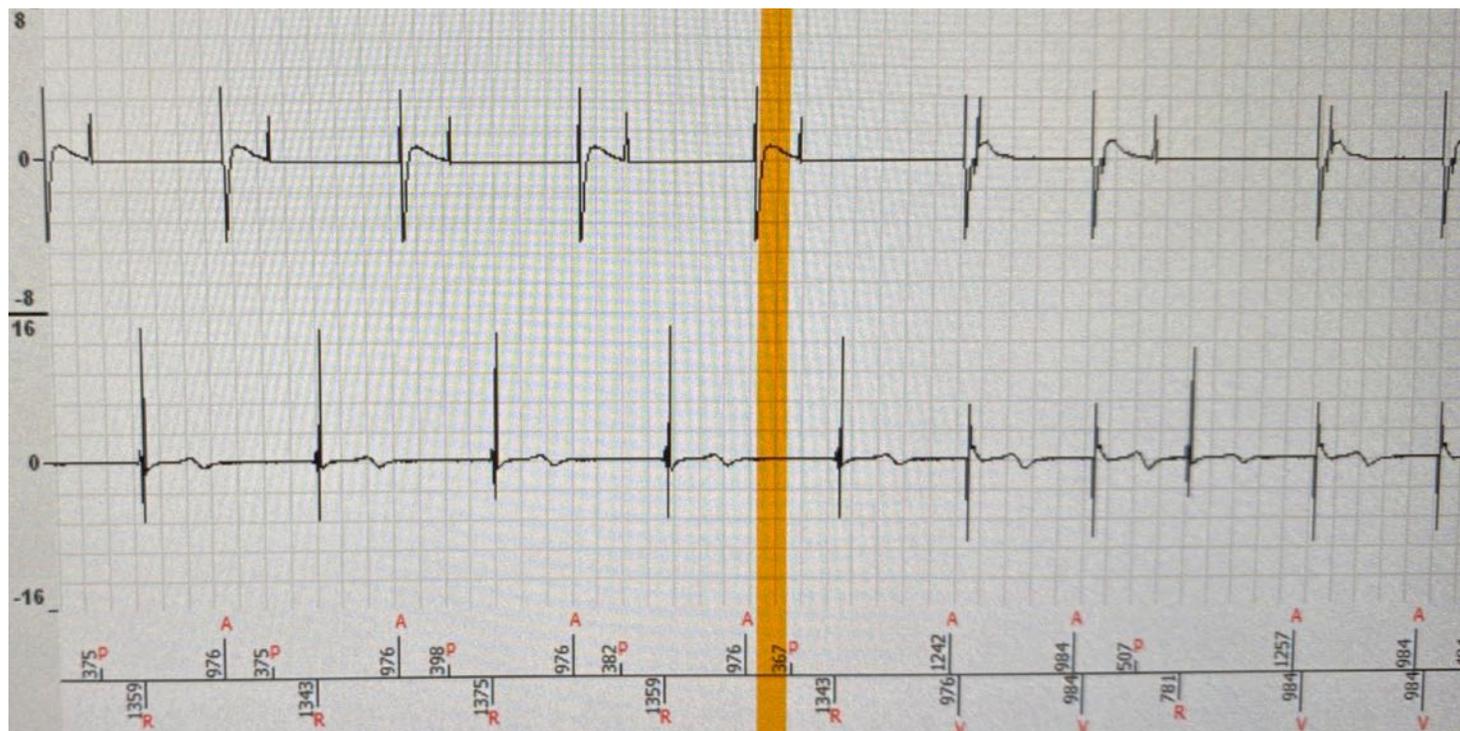
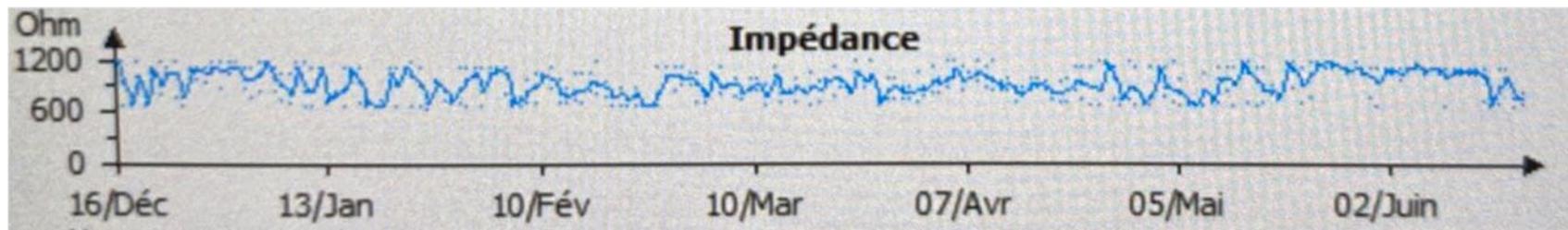
B.O.S. = 96 min⁻¹ R.R.T. = 80 min⁻¹

Sondes

	Impédance (Ohm)	Seuil (V)	Amplitudes P/R (mV)
A	690 20/Juin/2023	1.25 14/Juin/2022	4.33 19/Juin/2023
V	470 20/Juin/2023	1.75 14/Juin/2022	15.00 20/Juin/2023



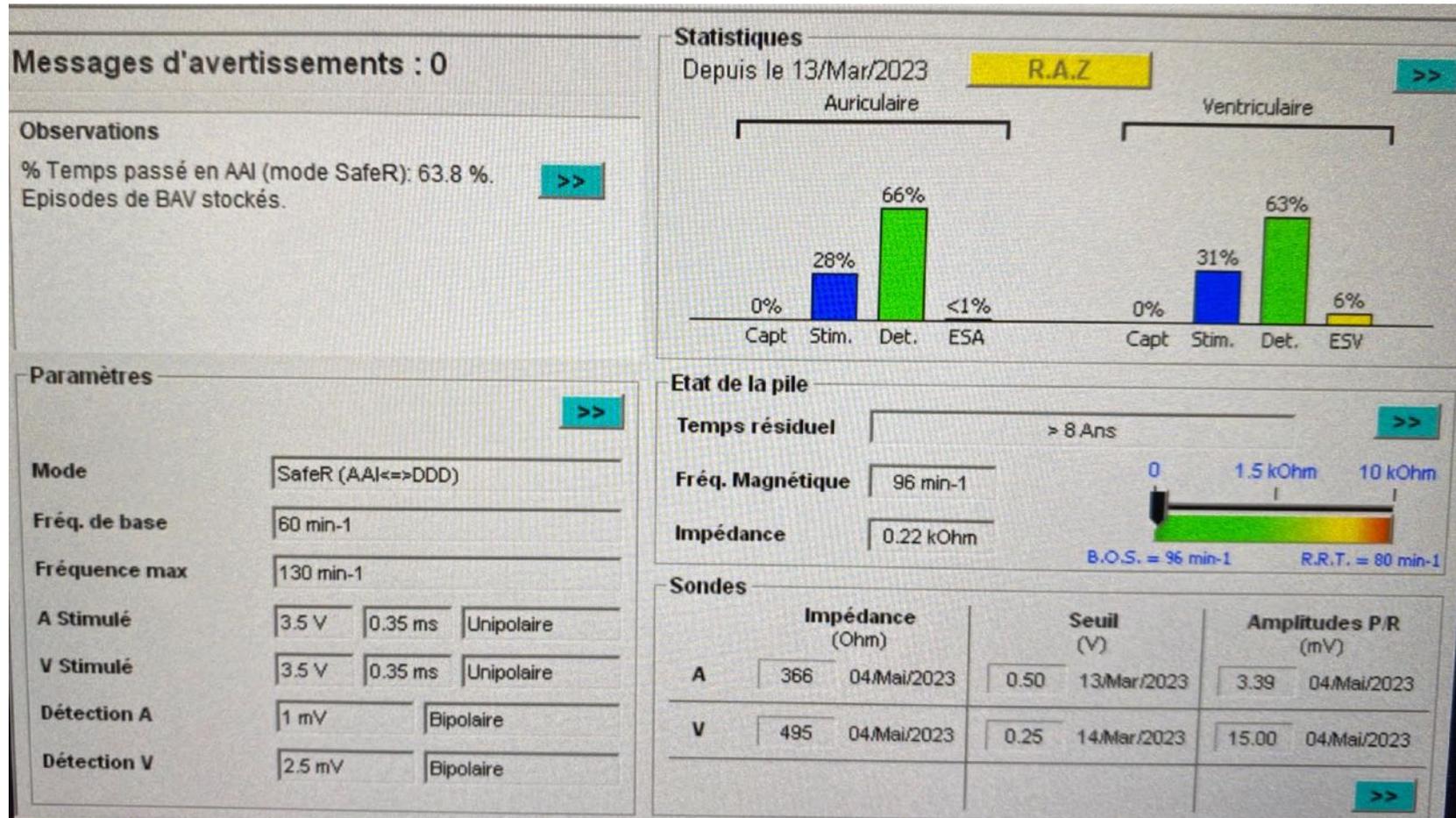
Le séminaire de rythmologie pratique
dédié aux cardiologues

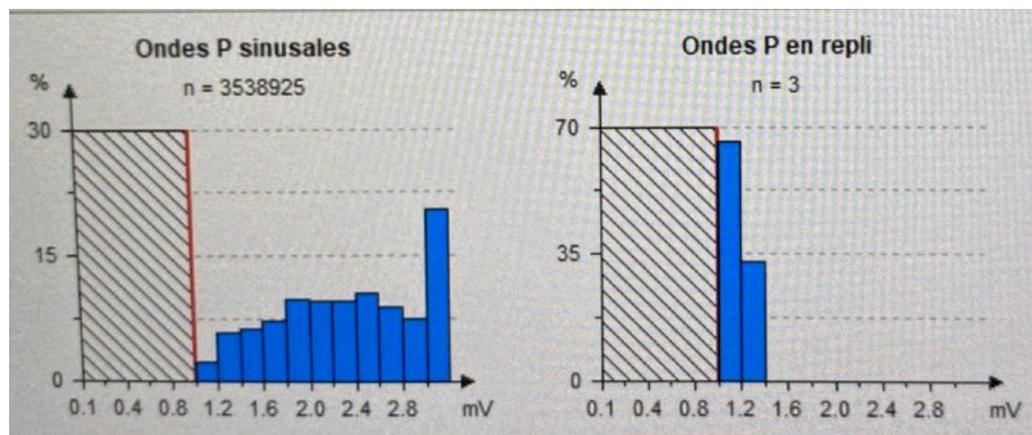
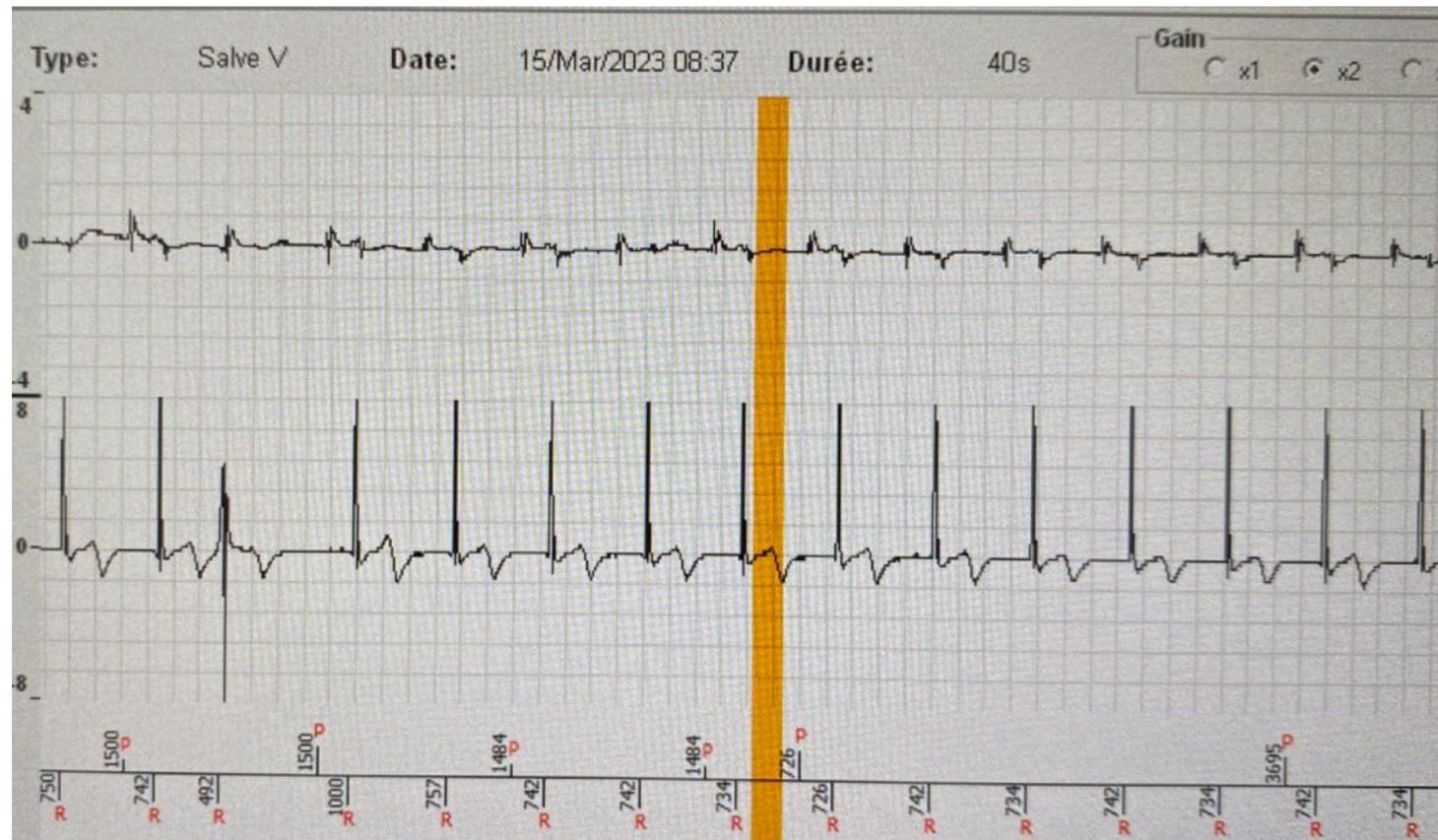


Jérôme LACOTTE (Massy) et Rami EL KHECHEN (Lyon)



Le retour du Jedi qui va bien Docteur !!!!!

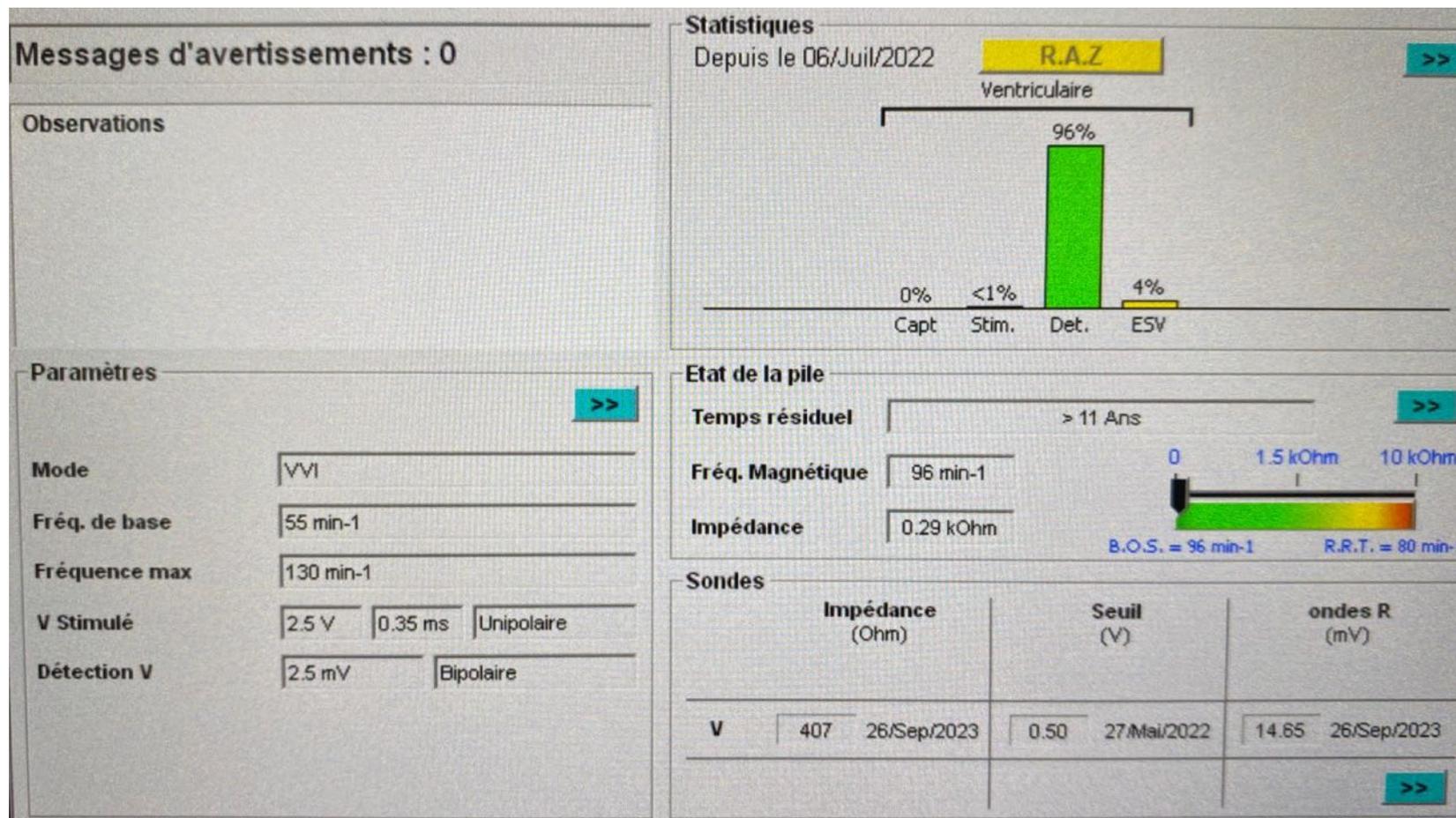




Jérôme LACOTTE (Massy) et Rami EL KHECHEN (Lyon)



Le retour du Jedi qui va bien Docteur !!!!!



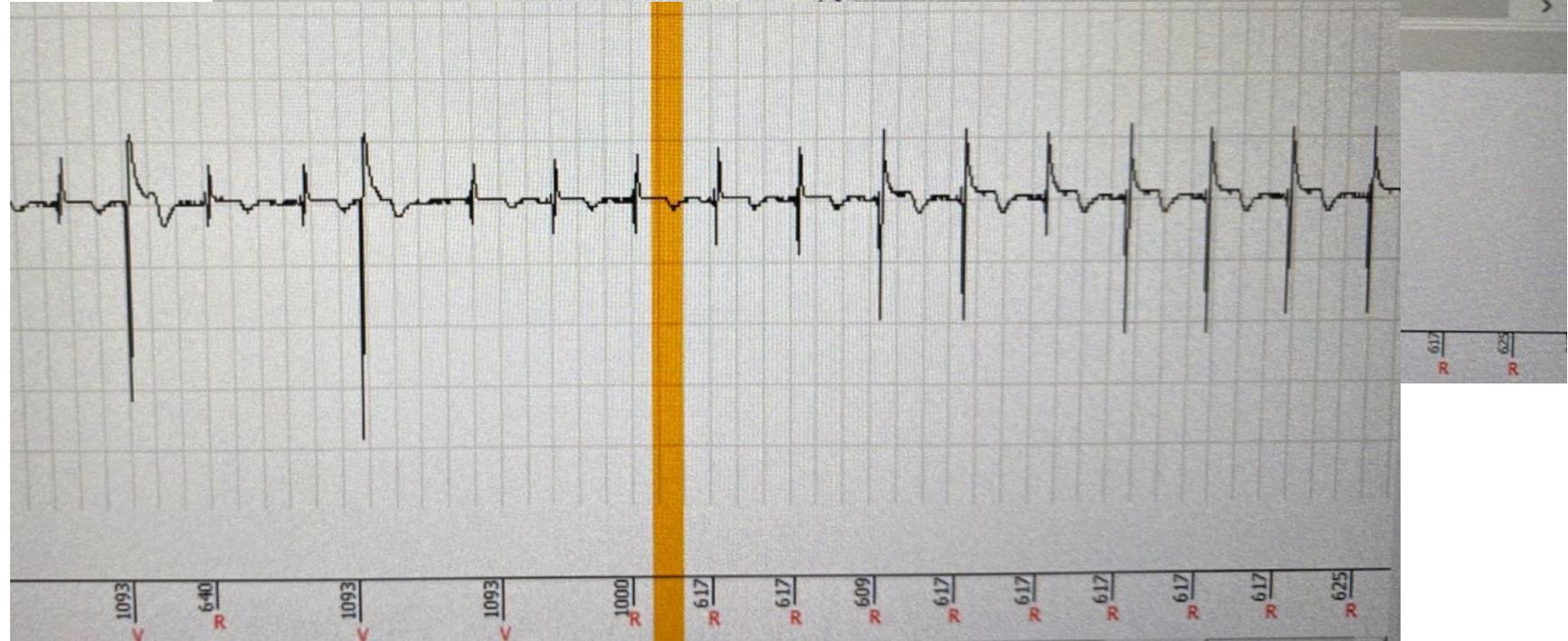


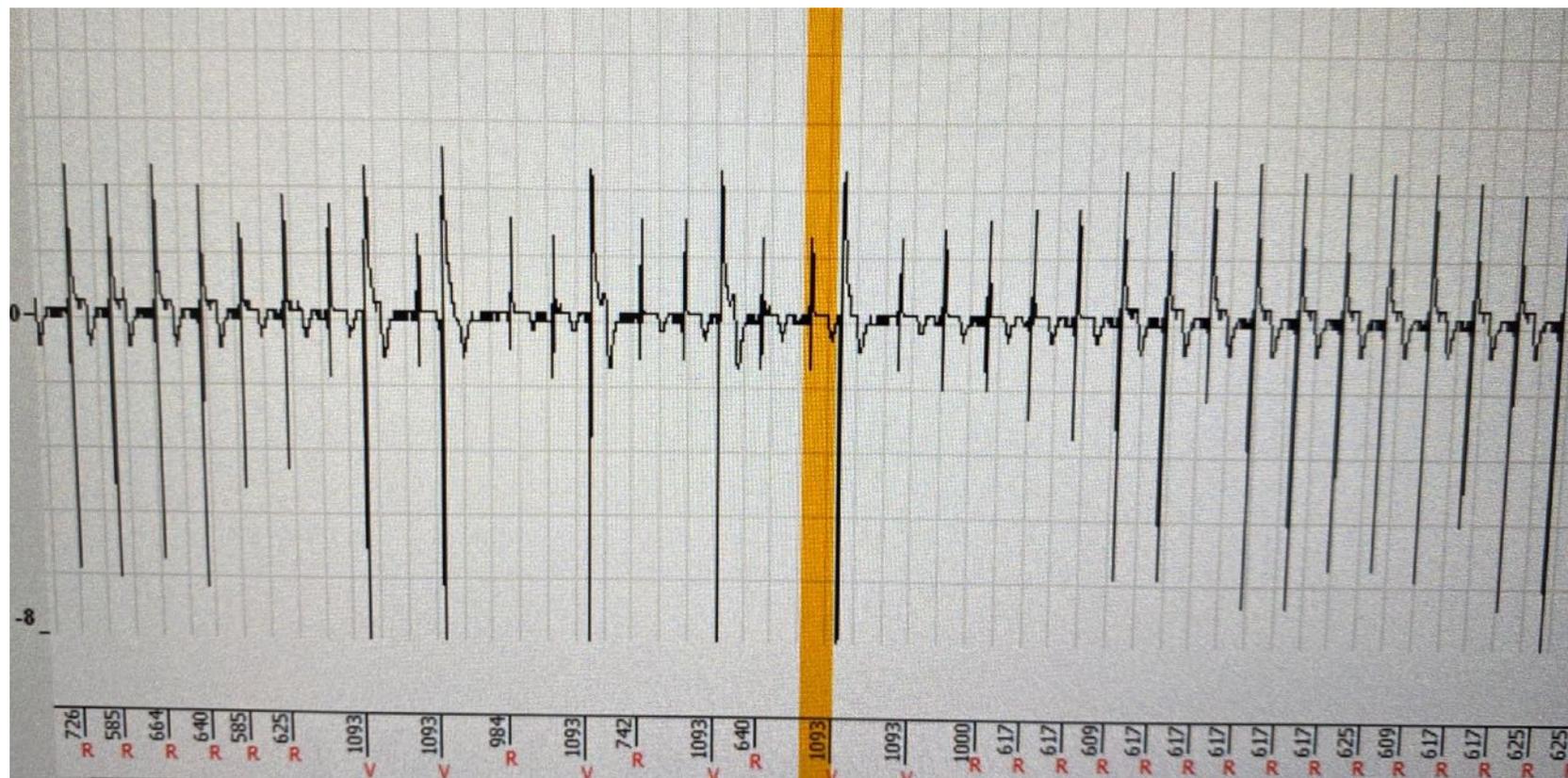
Le séminaire de rythmologie pratique
dédié aux cardiologues

Diagnostics
Aucune arythmie soutenue détectée

Nombre d'épisodes stockés

Type	Date	Durée
<input checked="" type="checkbox"/> Salve V	17/Sep/2023 09:10	8s
<input checked="" type="checkbox"/> Salve V	23/Sep/2023 09:41	8s
<input checked="" type="checkbox"/> Salve V	08/Sep/2023 03:07	4s
<input checked="" type="checkbox"/> Salve V	11/Juil/2023 04 24	8min 58s







va bien Docteur !!!!! Je suis pressé

Messages d'avertissements : 0

Observations

Paramètres >>

Mode DDD

Fréq. de base 60 min⁻¹

Fréquence max 130 min⁻¹

A Stimulé 3.5 V | 0.35 ms | Unipolaire

V Stimulé 2.5 V | 0.50 ms | Bipolaire

Détection A 1 mV | Bipolaire

Détection V 1.5 mV | Unipolaire

Statistiques
Depuis le 10/Oct/2022 **R.A.Z** >>

Auriculaire

Capt	Stim.	Det.	ESA
0%	7%	77%	<1%

Ventriculaire

Capt	Stim.	Det.	ESV
<1%	84%	4%	11%

Etat de la pile >>

Temps résiduel > 10 Ans >>

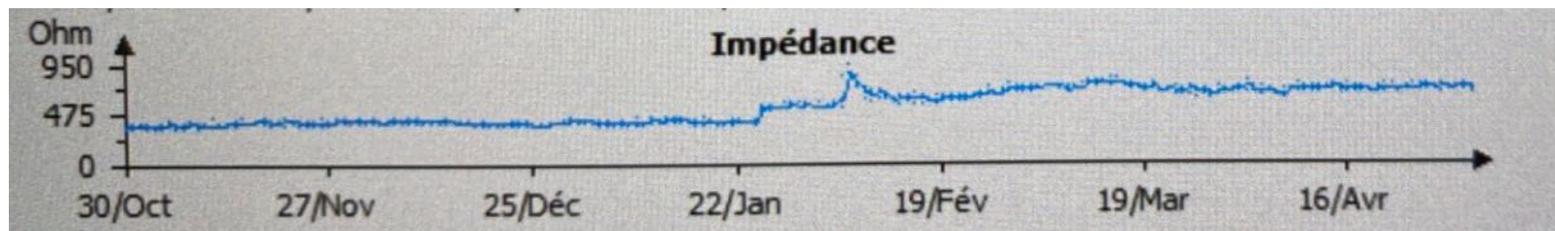
Fréq. Magnétique 96 min⁻¹

Impédance 0.21 kOhm

B.O.S. = 96 min⁻¹ R.R.T. = 80 min⁻¹

Sondes

	Impédance (Ohm)		Seuil (V)		Amplitudes P/R (mV)	
A	475	04/Mai/2023	0.50	06/Fév/2023	2.41	04/Mai/2023
V	682	04/Mai/2023	0.50	07/Fév/2023	2.65	04/Mai/2023



Jérôme LACOTTE (Massy) et Rami EL KHECHEN (Lyon)



Soigner le Patient

Messages d'avertissements : 0

Observations
Temps passé en repli : 21.6 %. Fréq V pendant le repli : 69 min-1

Paramètres

Mode: DDD
Fréq. de base: 50 min-1
Fréquence max: 130 min-1
A Stimulé: 2.0 V, 0.35 ms, Unipolaire

Statistiques
Depuis le 27/Déc/2022 **R.A.Z**

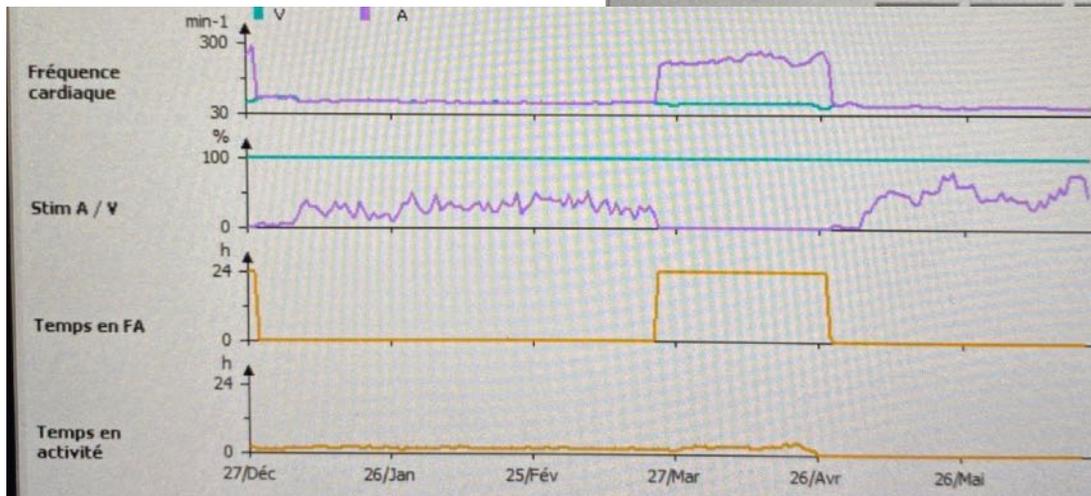
Auriculaire				Ventriculaire			
Capt	Stim.	Det.	ESA	Capt	Stim.	Det.	ESV
13%	11%	53%	1%	26%	74%	<1%	<1%

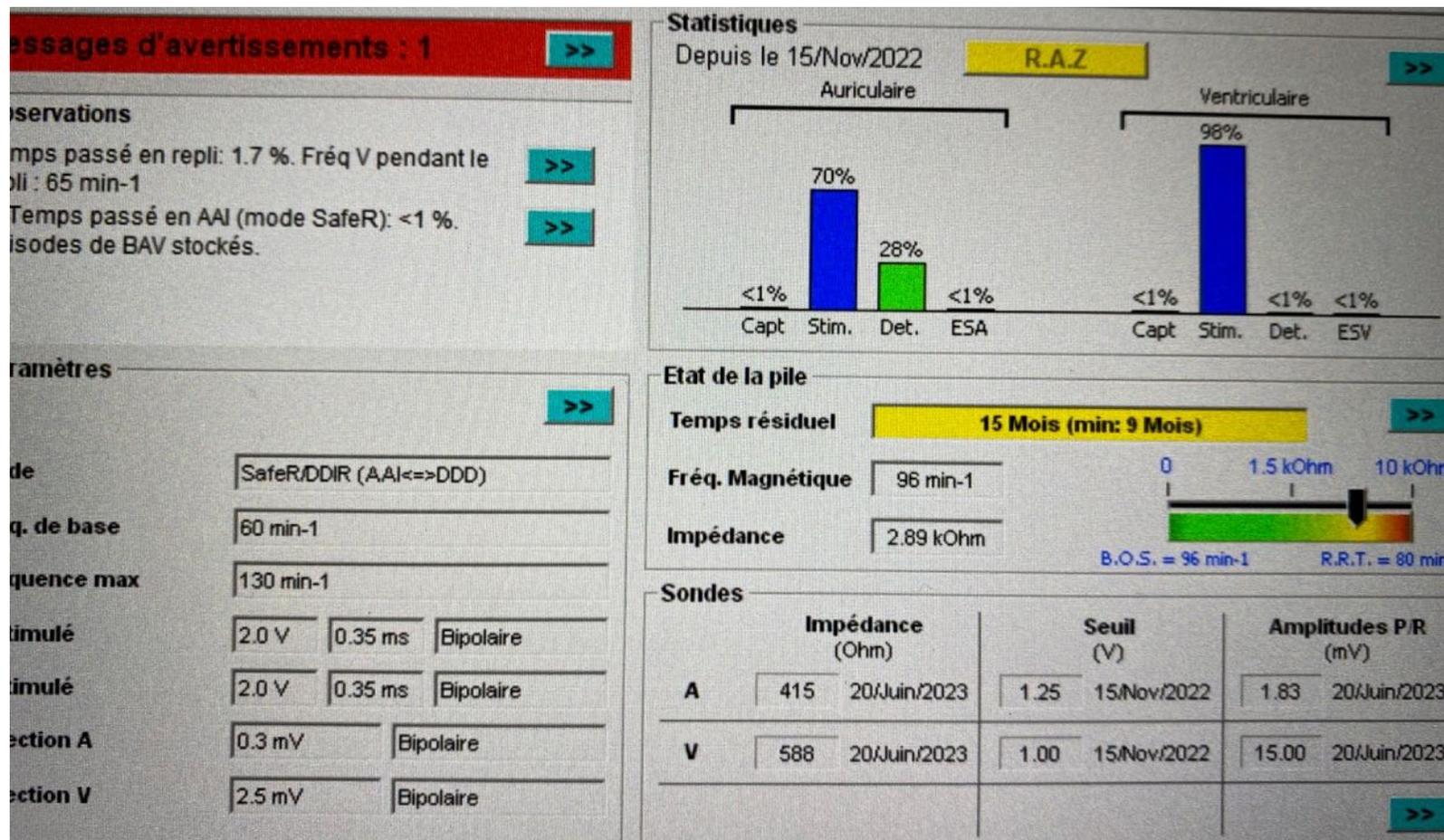
Etat de la pile
Temps résiduel: > 3 Ans
Fréq. Magnétique: 96 min-1
Impédance: 1.50 kOhm

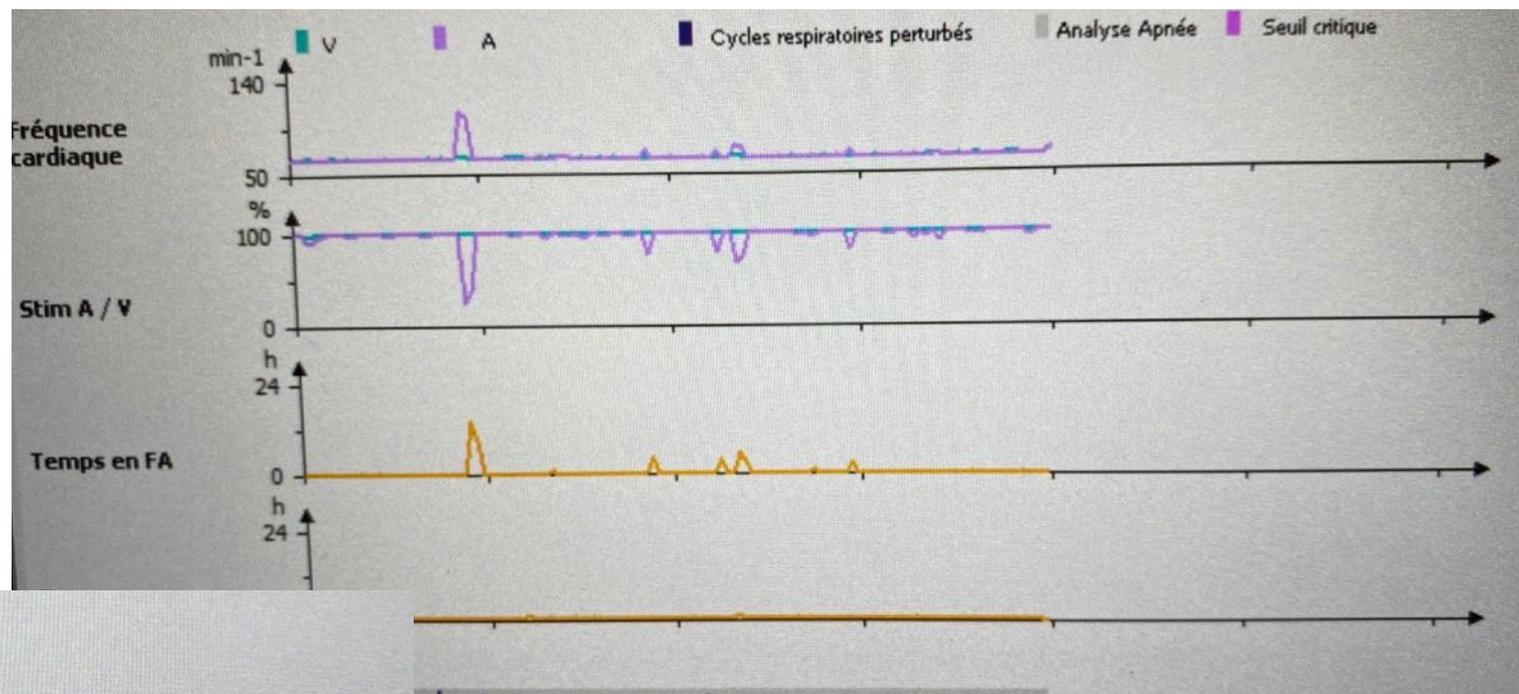
B.O.S. = 96 min-1, R.R.T. = 80 min-1

Sondes

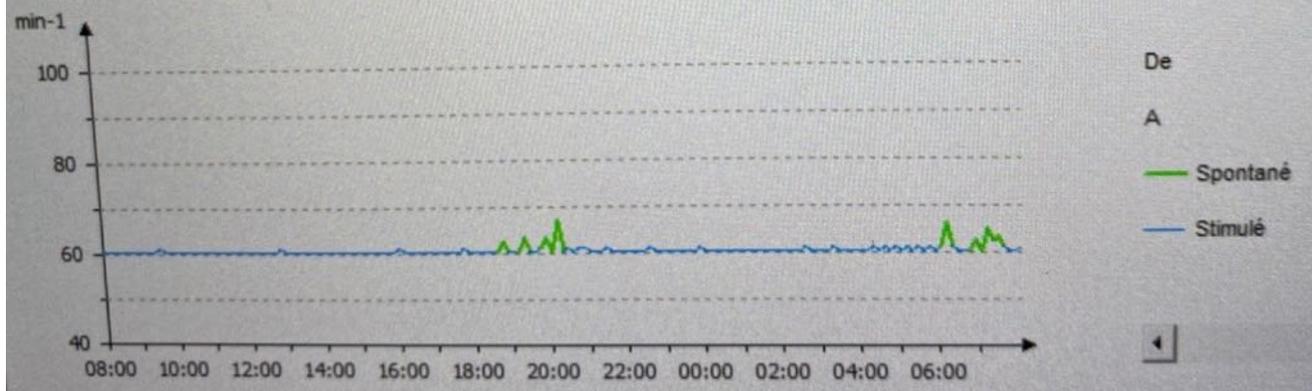
	Impédance (Ohm)	Seuil (V)	Amplitudes P/R (mV)
A	299 21/Juin/2023	0.50 06/Juil/2022	2.79 21/Juin/2023
V	340 21/Juin/2023	0.75 27/Déc/2022	13.82 26/Avr/2023



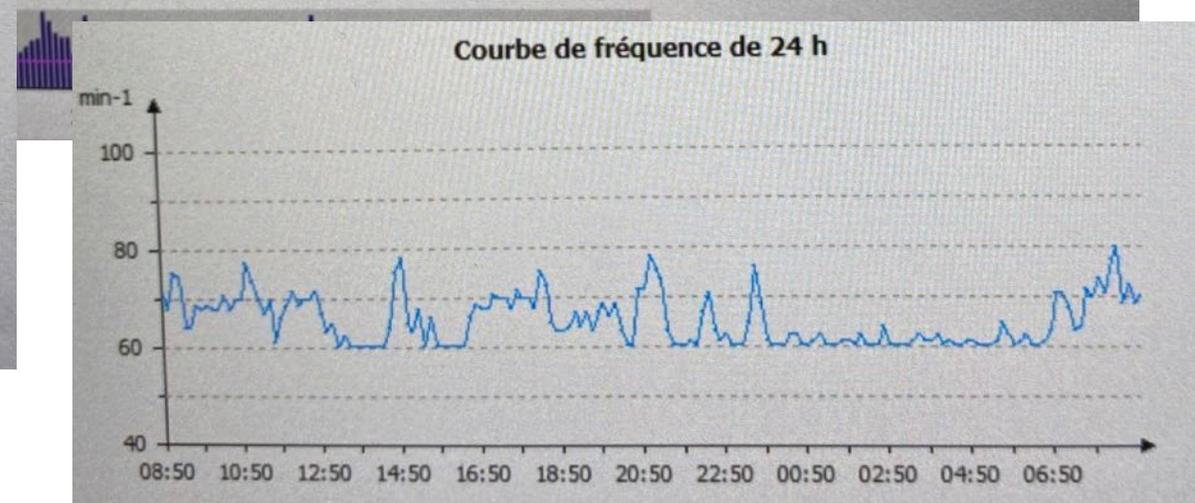




Courbe de fréquence de 24 h



Courbe de fréquence de 24 h





Messages d'avertissements : 0

Observations

Paramètres >>

Mode: VVI

Fréq. de base: 60 min⁻¹

Fréquence max: 110 min⁻¹

V Stimulé: 3.5 V | 1.00 ms | Unipolaire

Détection V: 1 mV | Bipolaire

Statistiques
 Depuis le 11/Avr/2023 **R.A.Z** >>
 Ventriculaire

Capt	0%	Stim.	72%	Det.	24%	ESV	5%
------	----	-------	-----	------	-----	-----	----

Etat de la pile >>

Temps résiduel: > 5 Ans

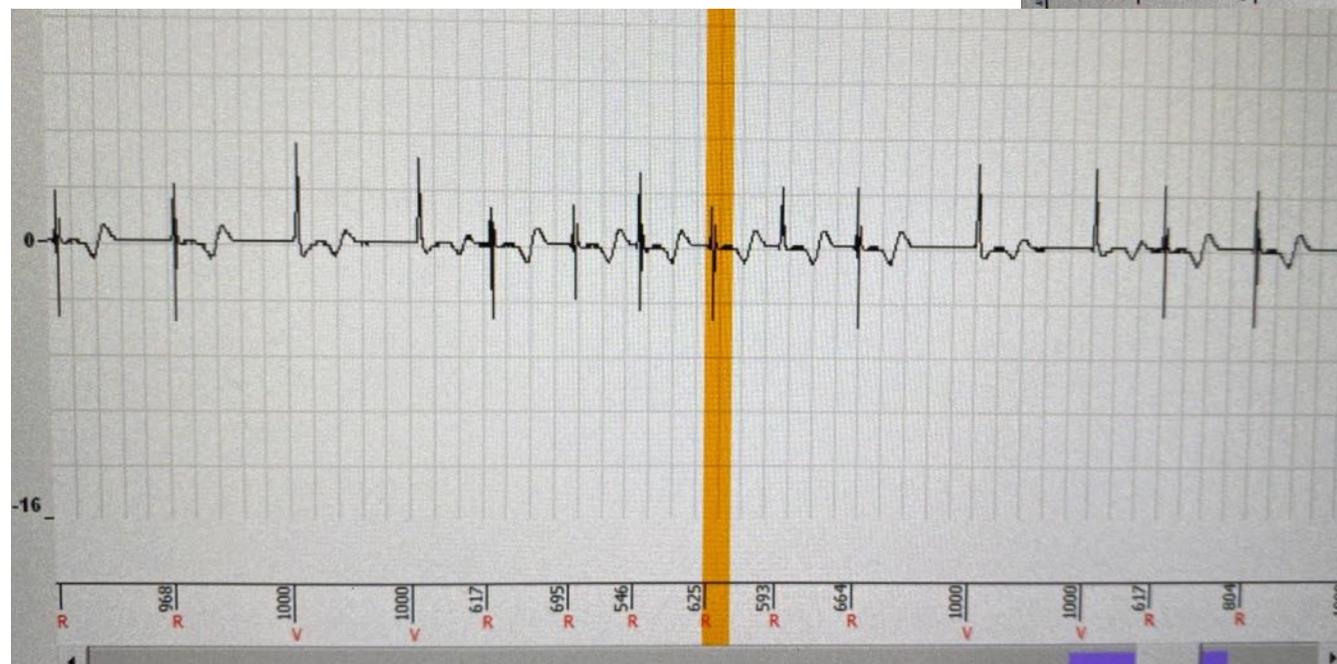
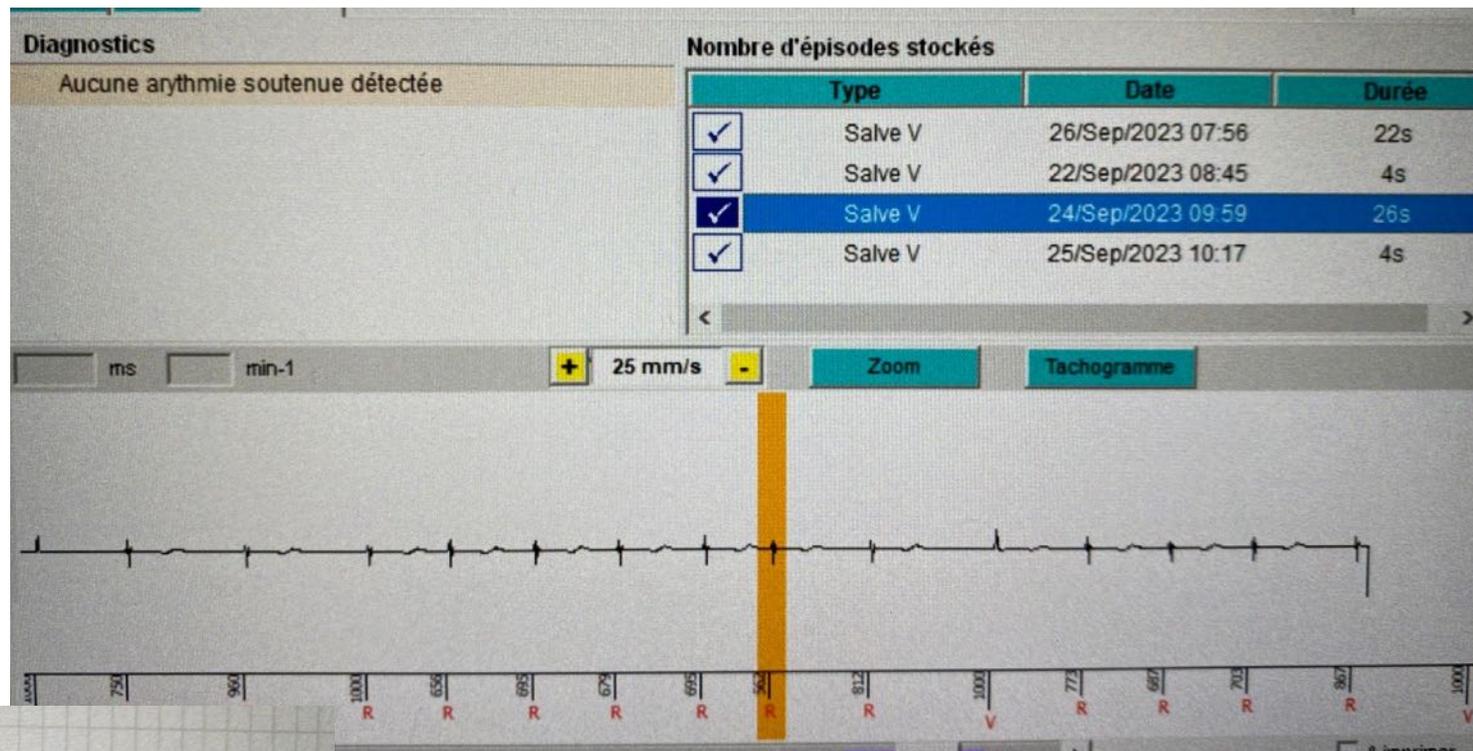
Fréq. Magnétique: 96 min⁻¹

Impédance: 0.42 kOhm

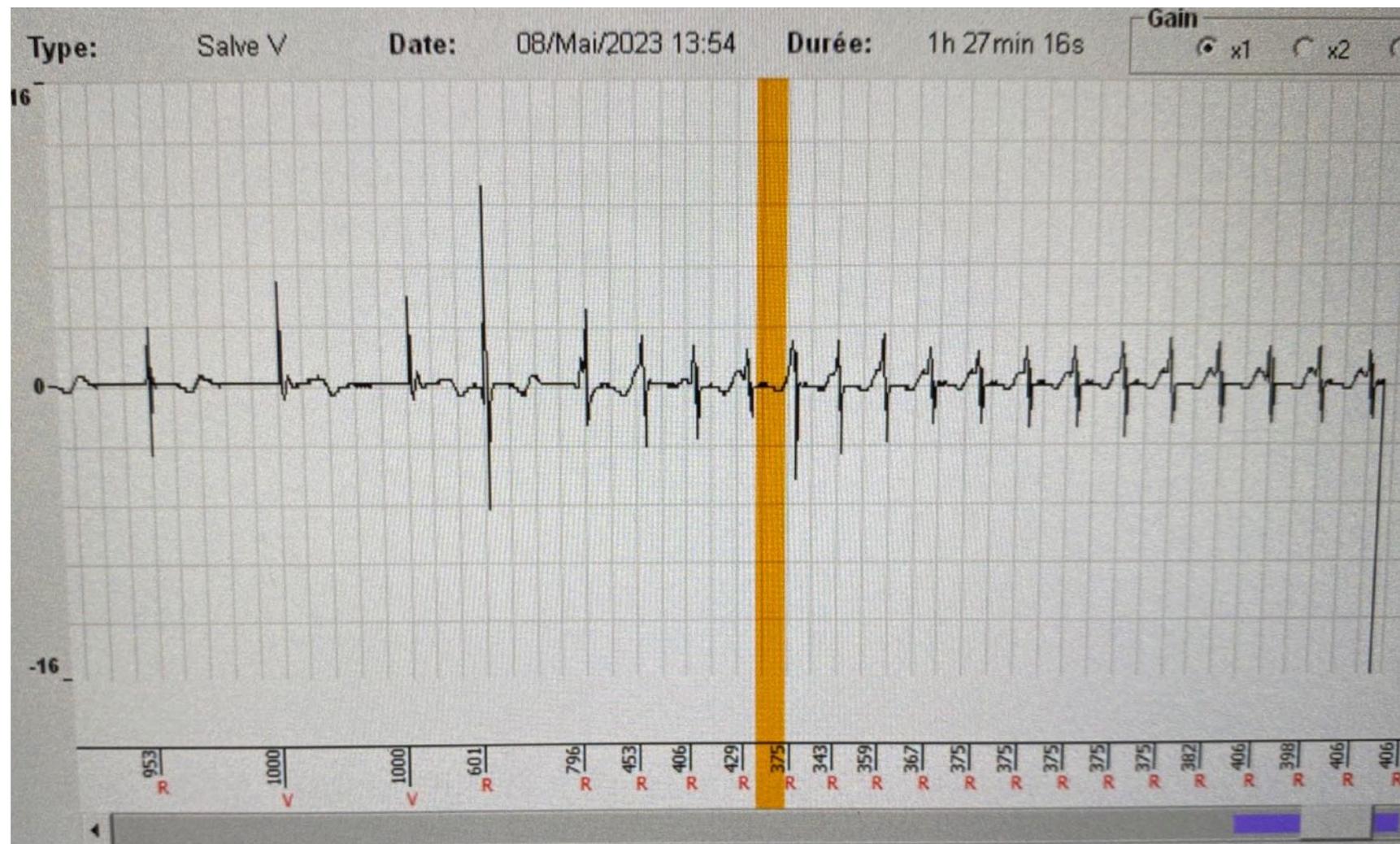
B.O.S. = 96 min⁻¹ | R.R.T. = 80 min⁻¹

Sondes

	Impédance (Ohm)	Seuil (V)	ondes R (mV)
V	528 26/Sep/2023	1.00 11/Avr/2023	9.88 26/Sep/2023



Jérôme LACOTTE (Massy) et Rami EL KHECHEN (Lyon)





Messages d'avertissements : 0

Observations

Temps passé en repli: <1 %. Fréq V pendant le repli : 99 min-1

% Temps passé en AAI (mode SafeR): 99.6 %
Episodes de BAV stockés.

Paramètres

Mode: SafeR (AAI<=>DDD)

Fréq. de base: 60 min-1

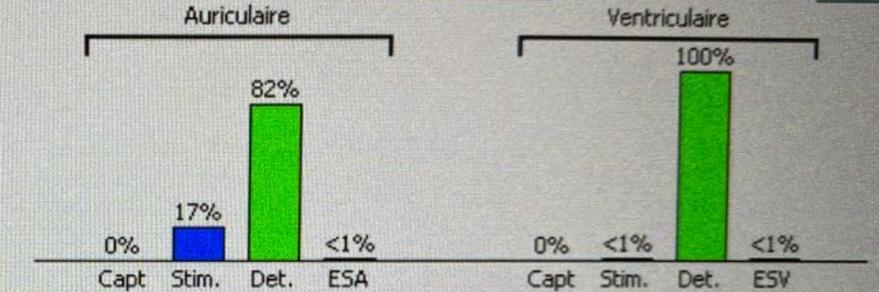
Fréquence max: 130 min-1

A Stimulé: 2.0 V | 0.35 ms | Unipolaire

Statistiques

Depuis le 10/Mai/2021

R.A.Z



Etat de la pile

Temps résiduel: > 10 Ans

Fréq. Magnétique: 96 min-1

Impédance: 0.37 kOhm



Sondes

	Impédance (Ohm)	Seuil (V)	Amplitudes P/R (mV)
A	439 05/Mai/2023	0.50 10/Mai/2021	2.67 05/Mai/2023
V	470 05/Mai/2023	0.65 10/Mai/2021	15.00 05/Mai/2023

Diagnosics

Arythmie auriculaire soutenue suspectée, durant le suivi. Merci de vérifier les marqueurs et les EGM enregistrés.

✓ Nombre de replis: 4

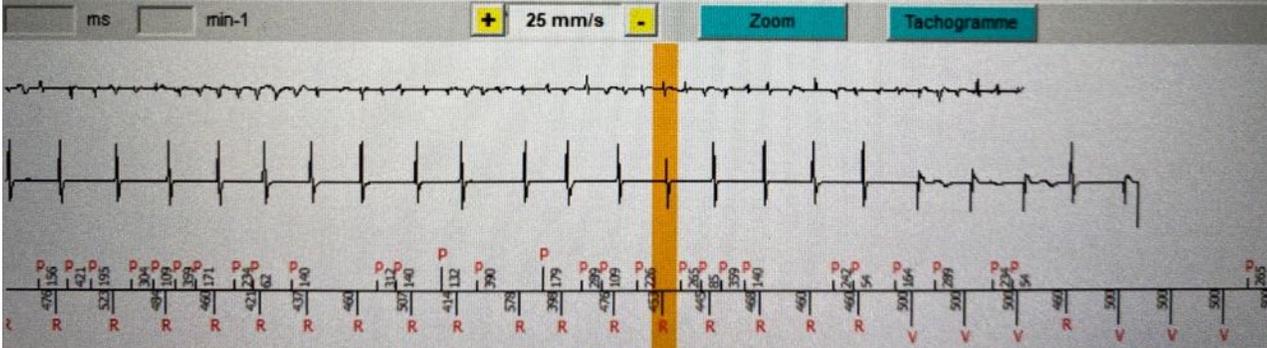
1ère arythmie : entre le 27/Nov/2022 et le

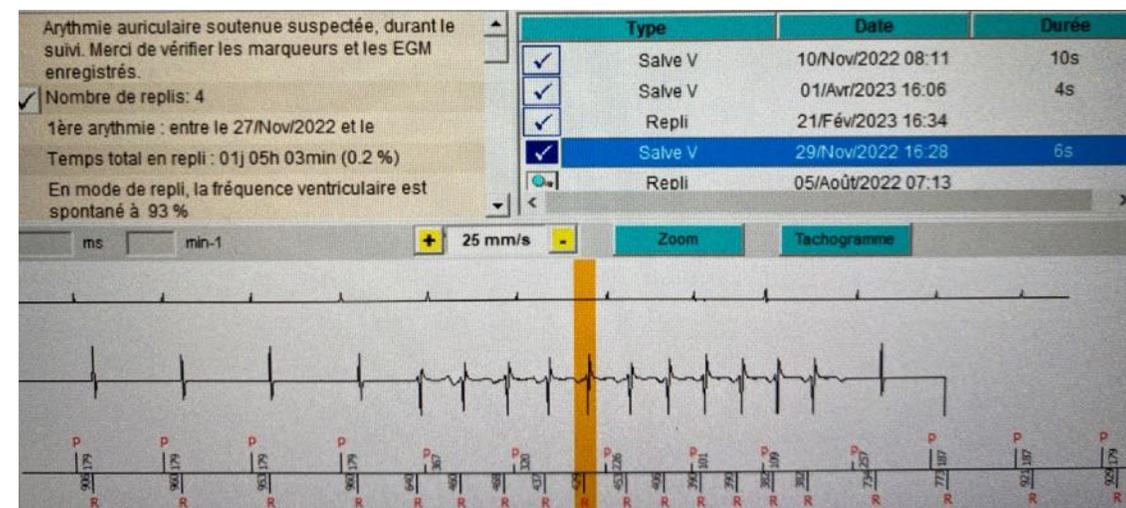
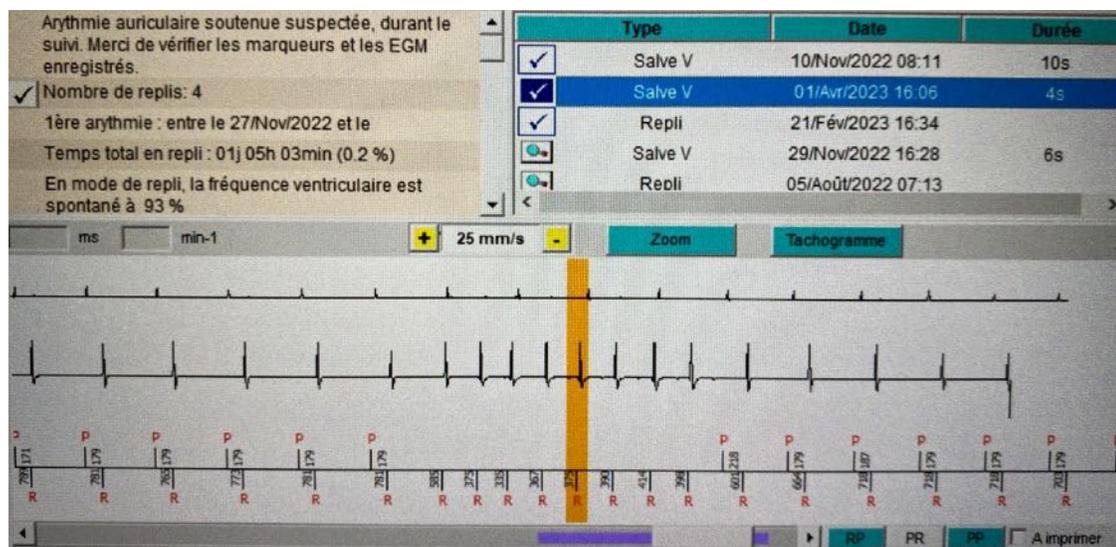
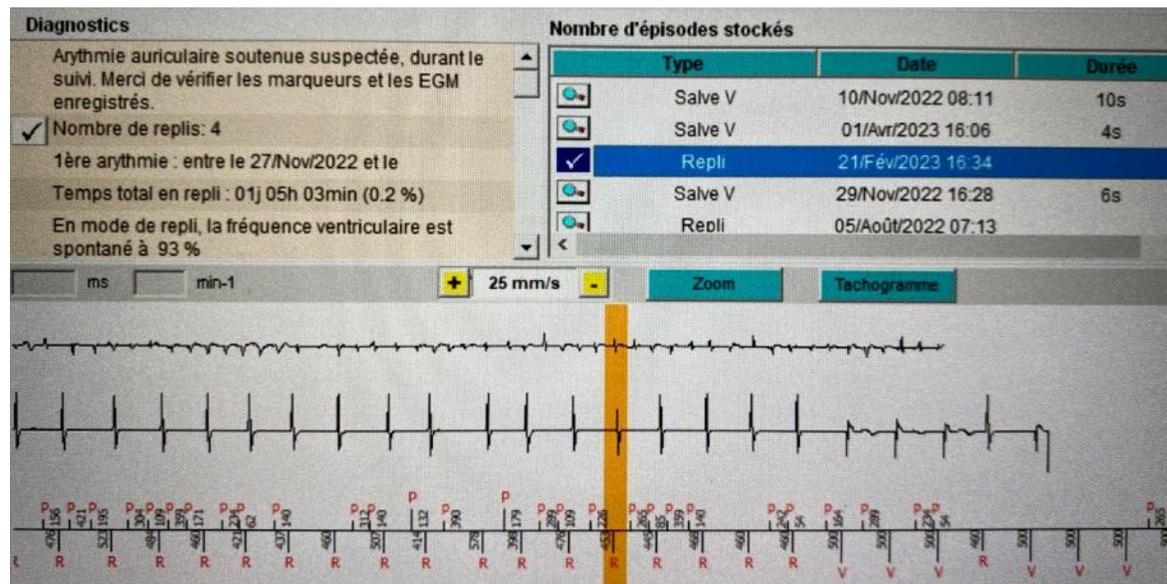
Temps total en repli : 01j 05h 03min (0.2 %)

En mode de repli, la fréquence ventriculaire est spontané à 93 %

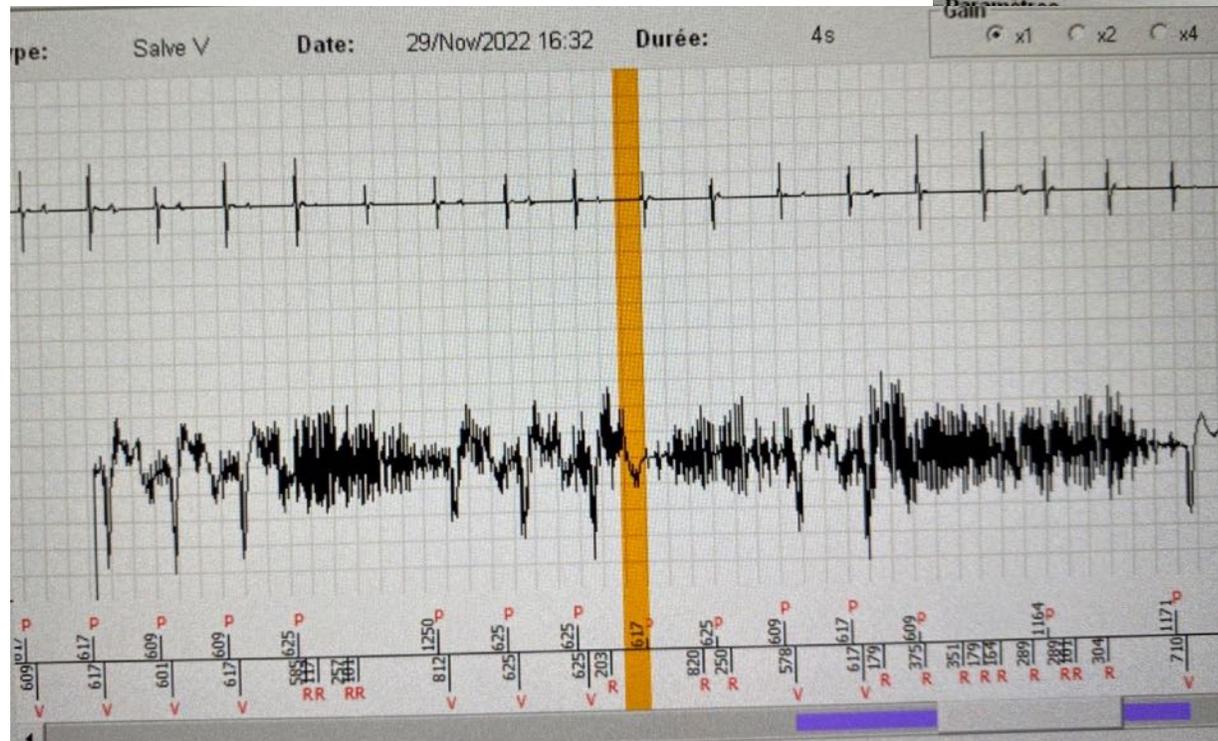
Nombre d'épisodes stockés

Type	Date	Durée
Salve V	10/Nov/2022 08:11	10s
Salve V	01/Avr/2023 16:06	4s
Repli	21/Fév/2023 16:34	
Salve V	29/Nov/2022 16:28	6s
Repli	05/Août/2022 07:13	





Soigner l'environnement du Patient



Messages d'avertissements : 0

Observations
Depuis le dernier RAZ: 15 % nuits avec RDI > 20

Statistiques
Depuis le 19/Sep/2022 **R.A.Z**

Auriculaire				Ventriculaire			
Capt	Stim.	Det.	ESA	Capt	Stim.	Det.	ESV
47%	6%	47%	<1%	47%	53%	<1%	<1%

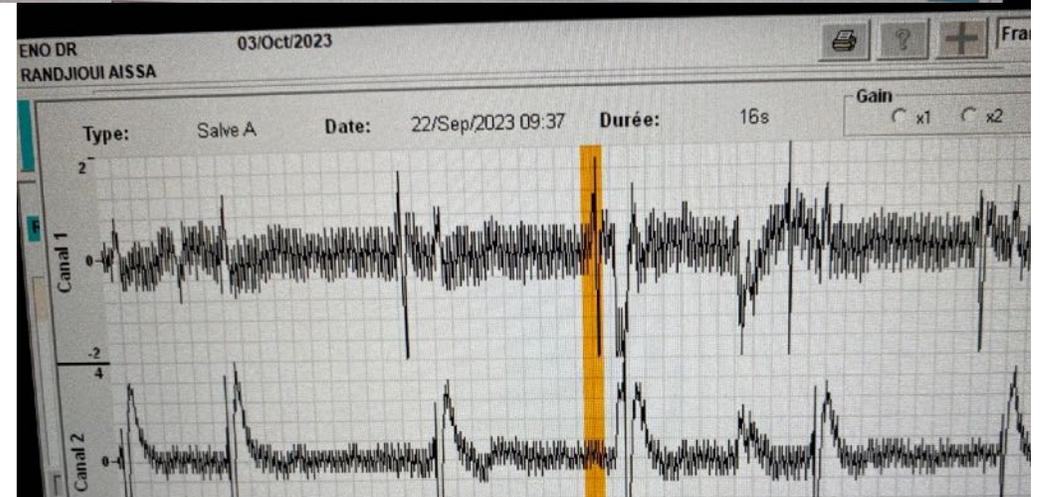
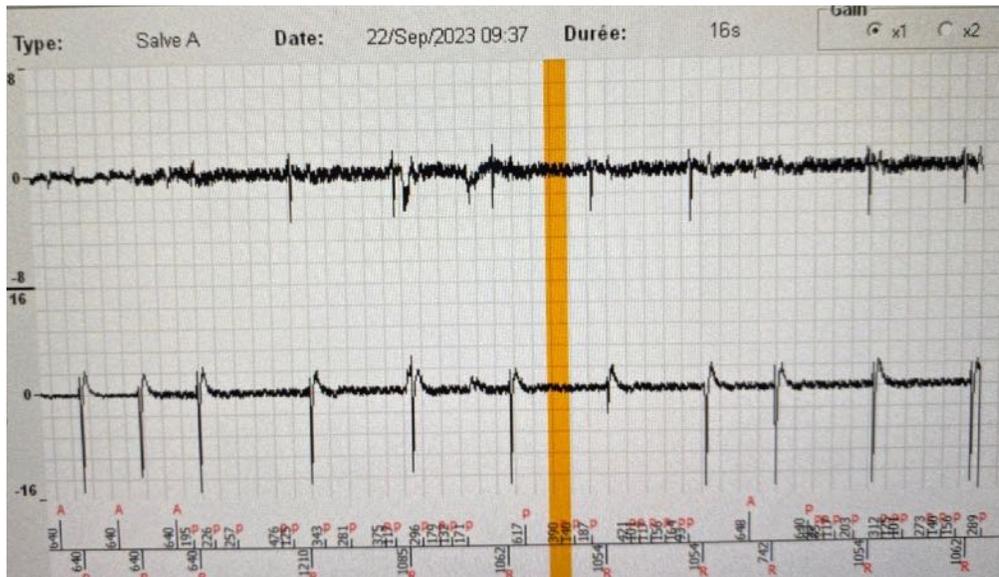
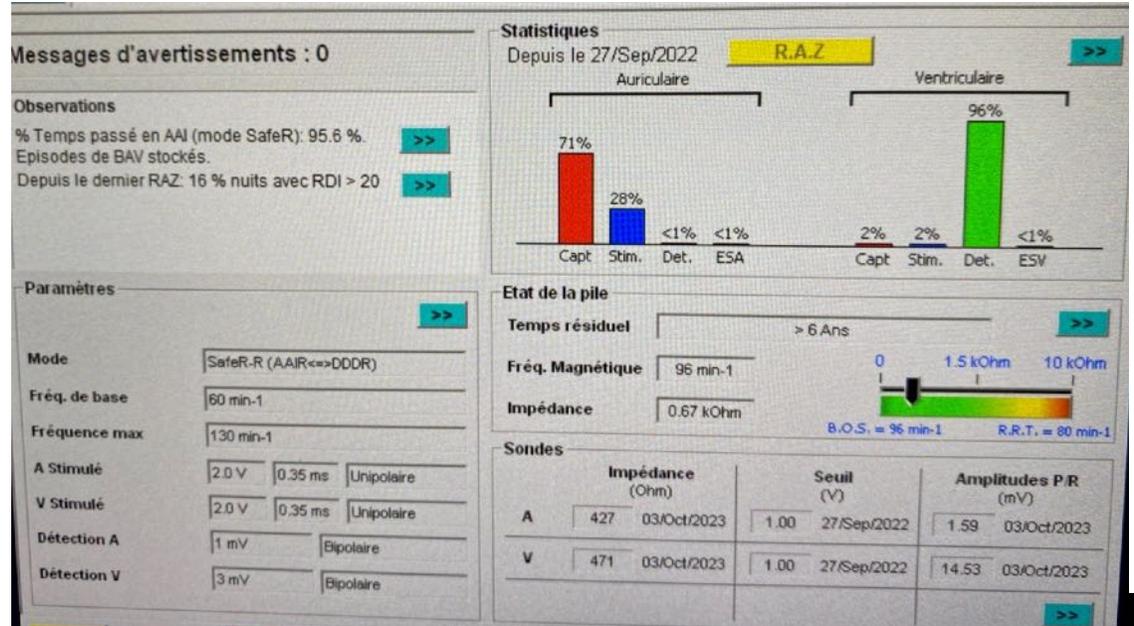
Etat de la pile
Temps résiduel > 4 Ans
Fréq. Magnétique 96 min⁻¹
Impédance 1.05 kOhm

B.O.S. = 96 min⁻¹ R.R.T. = 80 min⁻¹

	Impédance (Ohm)		Seuil (V)		Amplitudes P-R (mV)	
	Value	Date	Value	Date	Value	Date
A	395	27/Mar/2023	0.50	19/Sep/2022	3.01	27/Mar/2023
V	434	27/Mar/2023	0.75	19/Sep/2022	10.88	08/Mar/2023

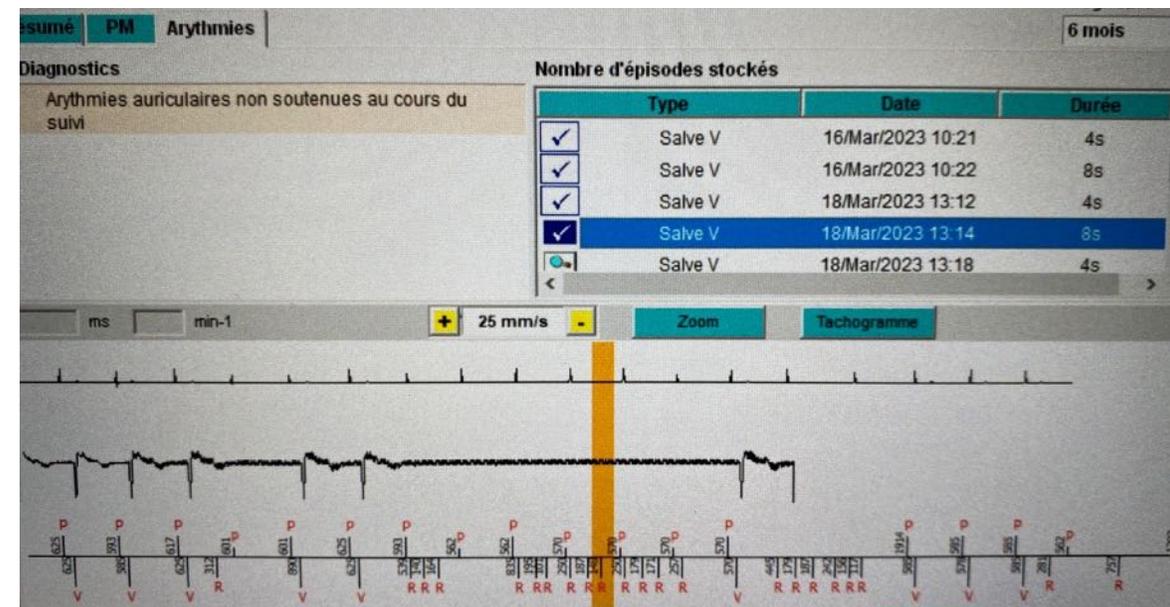
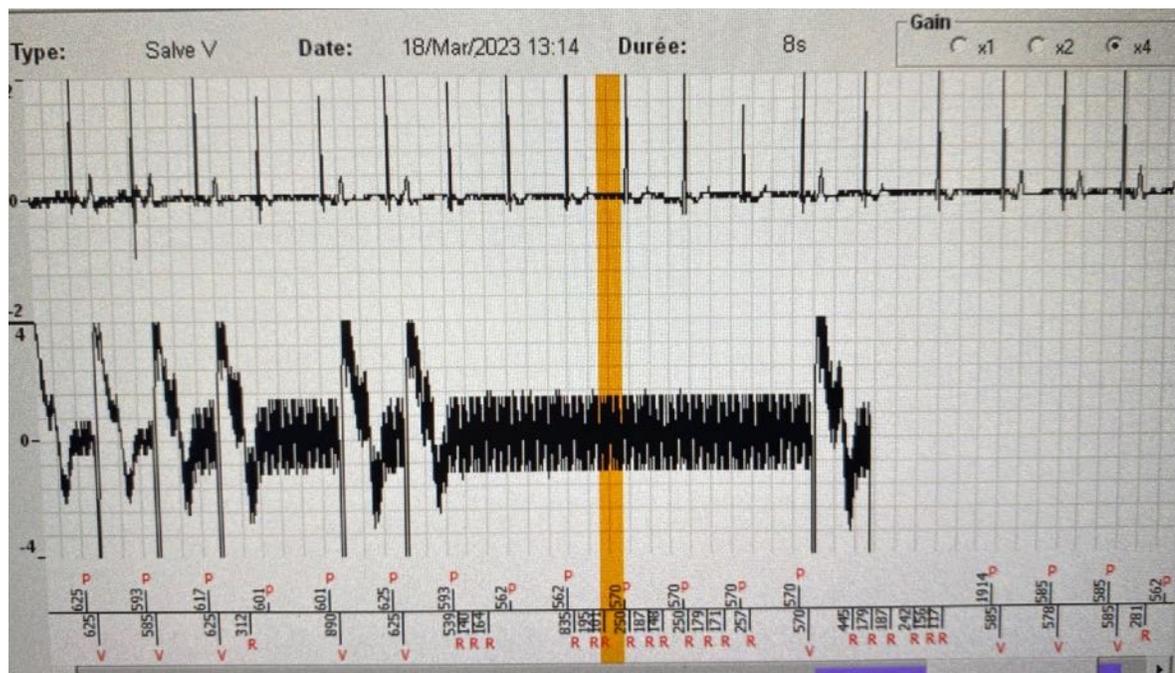


Soigner l'environnement du Patient





Soigner l'environnement du Patient





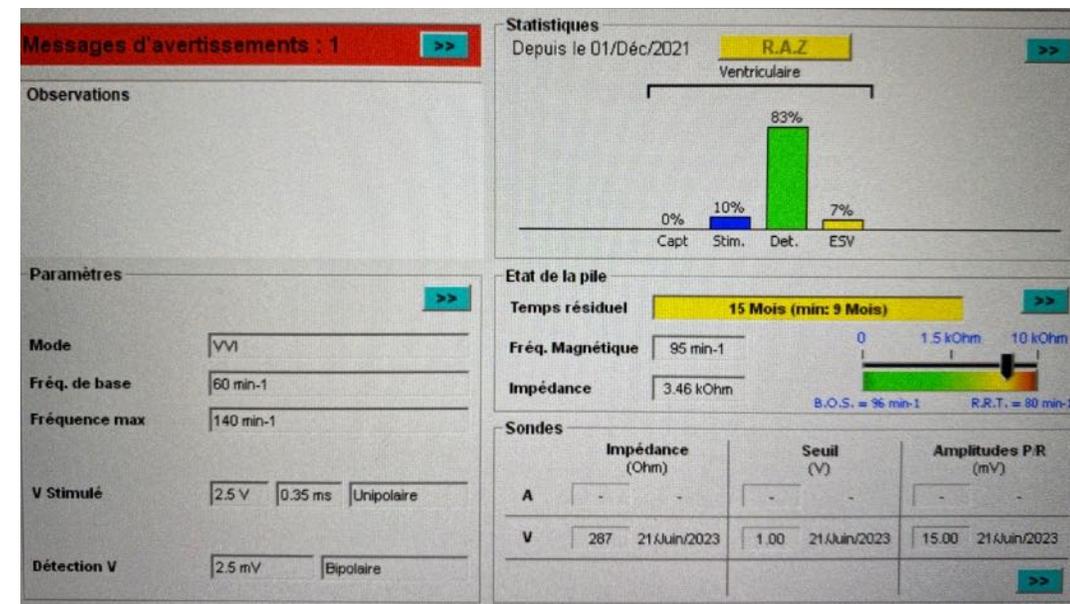
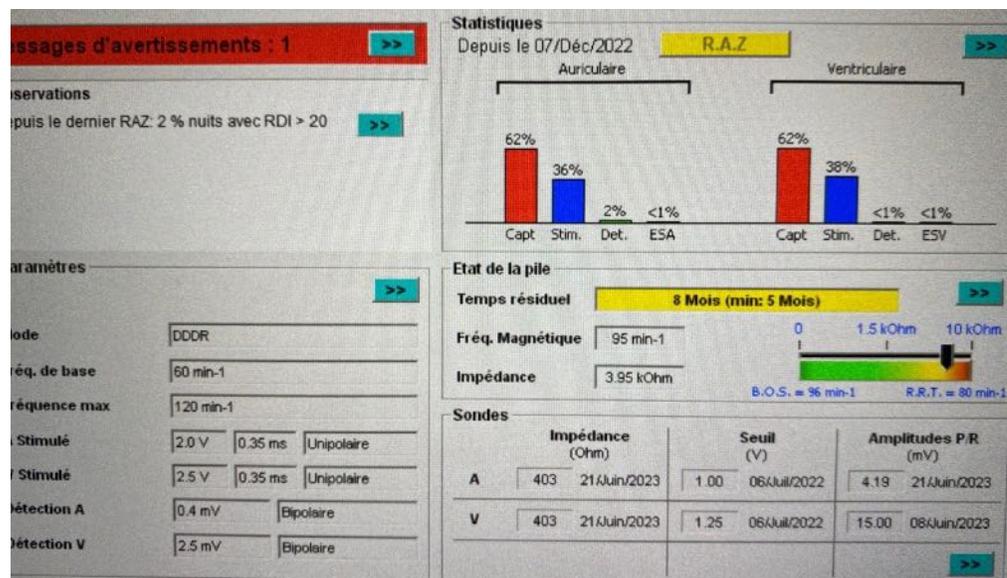
Soigner l'environnement du Patient





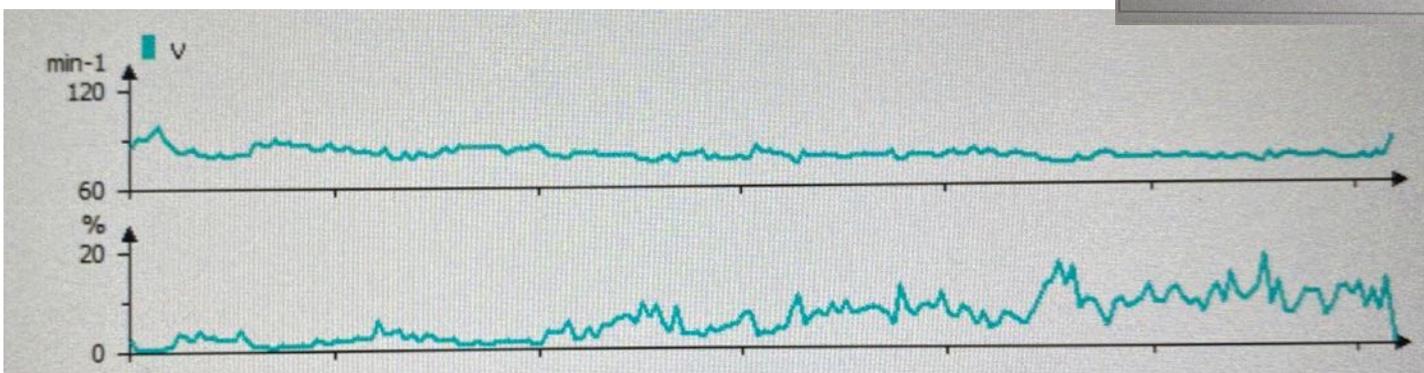
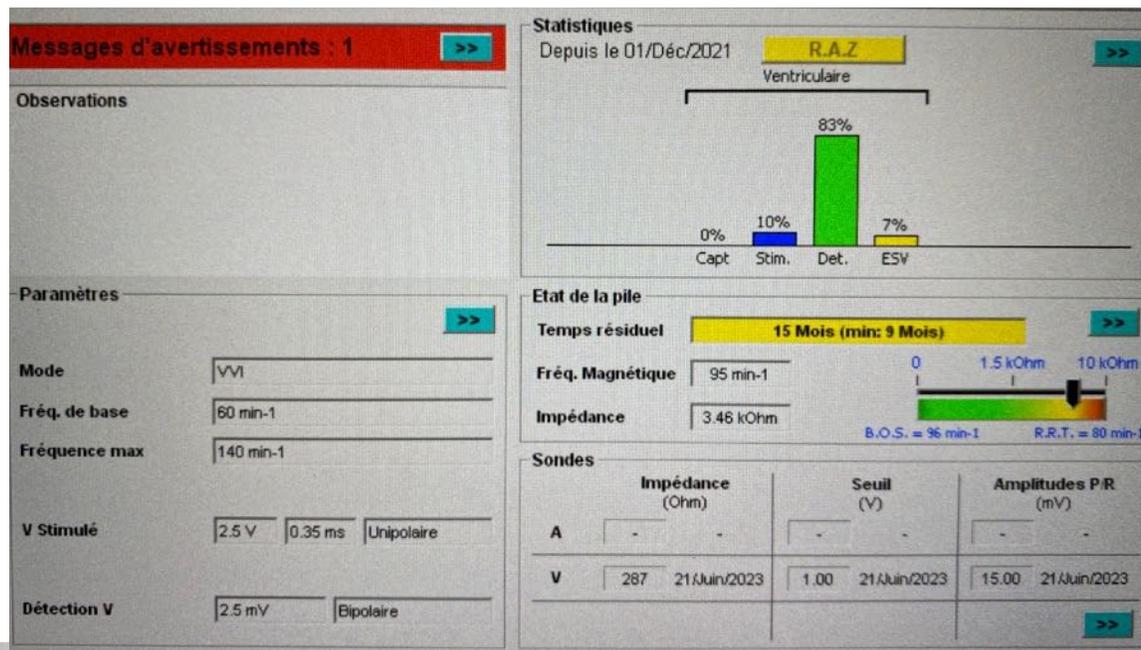
Le séminaire de rythmologie pratique
dédié aux cardiologues

Soigner l'environnement du Patient





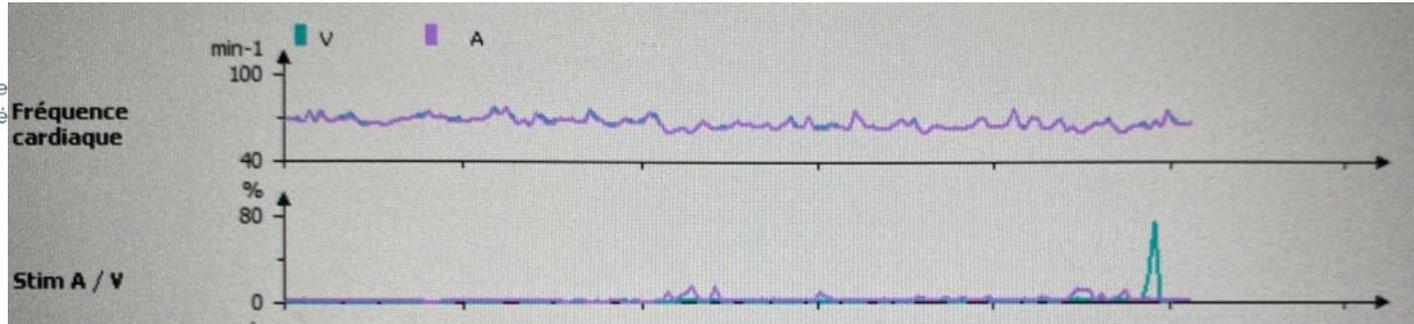
Soigner l'environnement du Patient





Soigner l'environnement du Patient

Le séminaire dédié



Messages d'avertissements : 1

Observations
% Temps passé en AAI (mode SafeR): 98.9 %
Episodes de BAV stockés.

Statistiques
Depuis le 19/Jan/2023 **R.A.Z**

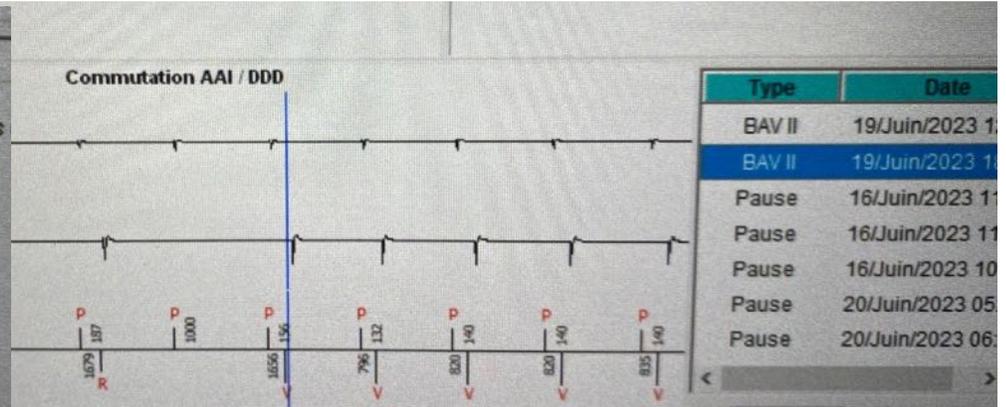
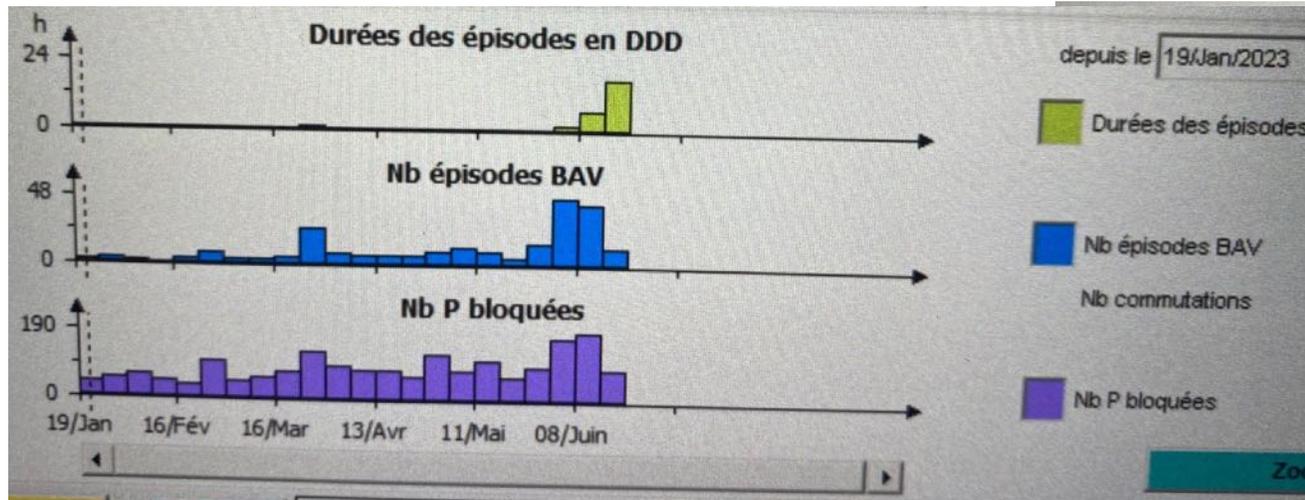
Auriculaire				Ventriculaire			
0%	1%	<1%	ESA	0%	<1%	<1%	ESV
Capt.	Stim.	Det.		Capt.	Stim.	Det.	ESV

Etat de la pile
Temps résiduel: **14 Mois (min: 9 Mois)**

Fréq. Magnétique: 95 min-1
Impédance: 3.78 kOhm

Paramètres
Mode: SafeR (AAI<=>DDD)
Fréq. de base: 50 min-1
Fréquence max: 130 min-1
A Stimulé: 3.5 V / 0.75 ms / Bipolaire
V Stimulé: 2.0 V / 0.35 ms / Unipolaire
Détection A: 0.3 mV / Bipolaire
Détection V: 2.5 mV / Bipolaire

Sondes	Impédance (Ohm)	Seuil (V)	Amplitudes P-R (mV)
A	458 / 22/Juin/2023	1.50 / 19/Juin/2023	1.64 / 22/Juin/2023
V	378 / 22/Juin/2023	0.50 / 19/Juin/2023	7.94 / 22/Juin/2023





Les fondamentaux du contrôle d'un Pacemaker

Merci Pour votre participation