



GROUPE DE RYTHMOLOGIE ET DE STIMULATION CARDIAQUE
DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE CARDIOLOGIE

24^{es}

Journées de Rythmologie
27/29 septembre 2023

Avignon
Palais des Congrès
Cité des Papes

Déroulement de l'implantation d'une prothèse rythmique.

Aurélie Perrault
CH de Troyes

w w w . r y t h m o l o g i e . f r





GROUPE DE RYTHMOLOGIE ET DE STIMULATION CARDIAQUE
DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE CARDIOLOGIE

24^{es}

Journées de Rythmologie
27/29 septembre 2023

Avignon
Palais des Congrès
Cité des Papes

Aucun conflit d'intérêt.

w w w . r y t h m o l o g i e . f r





GROUPE DE RYTHMOLOGIE ET DE STIMULATION CARDIAQUE
DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE CARDIOLOGIE

24^{es} Journées de Rythmologie

27/29 septembre 2023

Avignon
Palais des Congrès
Cité des Papes

Centre Hospitalier de Troyes



Équipe de rythmologie

- Dr Maillier, Dr Al Amoura et Dr Pop-Aliouche.
- Interventions:
 - Implantations (PM, défibrillateurs, défibrillateurs sous cutanés, MCI)
 - Explorations d'électrophysiologie,
 - Ablations (FA, flutter, NAV, TJ...)
- Équipe paramédicale déployée sur le bloc de rythmologie, explorations cardiaques, télécardiologie et réadaptation.
- Important bassin de population car éloigné des CHU (Reims 1h30, Dijon 2h, Paris 2h)

w w w . r y t h m o l o g i e . f r





GROUPE DE RYTHMOLOGIE ET DE STIMULATION CARDIAQUE
DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE CARDIOLOGIE

24^{es}

Journées de Rythmologie
27/29 septembre 2023

Avignon
Palais des Congrès
Cité des Papes

Des complications à l'extraction.

Déroulement de l'implantation d'une prothèse rythmique.

(Stimulateur ou défibrillateur cardiaque)



w w w . r y t h m o l o g i e . f r





Arrivée au bloc opératoire: Accueil et sécurité.



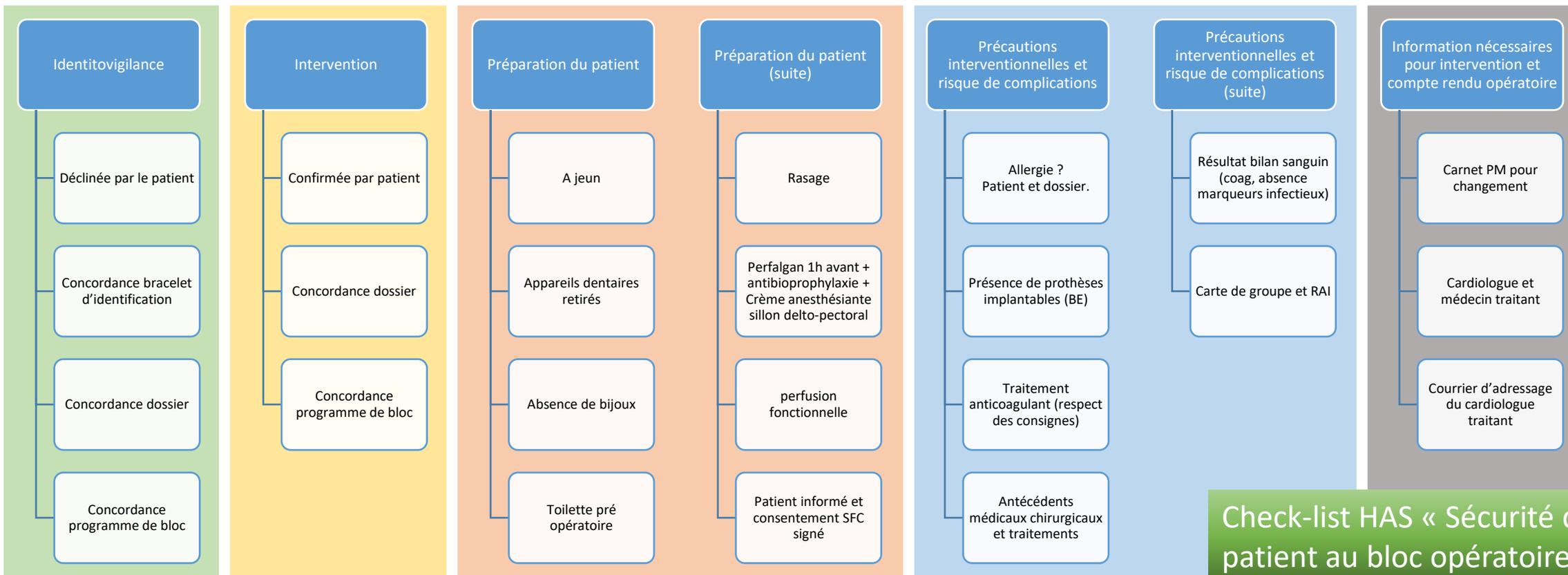
Accueil du patient

- Conditionne le vécu du patient par rapport à son intervention.
- Rôle à jouer sur l'état de stress, la mise en confiance, avec une répercussion sur la douleur.
- Réponses aux questions.
- Explication du déroulement de l'intervention.
- Information sur la prise en charge de la douleur et proposition des 2 solutions antalgiques :





Vérifications infirmières de sécurité.



Check-list HAS « Sécurité du patient au bloc opératoire »



Installation du patient



Eléments de surveillance

- ECG dérivations périphériques
- Tensiomètre + saturomètre



Eléments techniques

- Plaque retour patient BE
- Plaque de défibrillation pour les implantations de DAI



Eléments de confort

- Couverture chauffante
- Coussins sous les jambes
- Kalinox ou masque de réalité virtuelle
- Thérapeutiques sur prescriptions





24^{es}

Journées de Rythmologie

27/29 septembre 2023

Avignon
Palais des Congrès
Cité des Papes

Rôle infirmier durant l'intervention

Surveillance de
la stabilité des
constantes

Douleur et
confort du
patient.

Repérage des
troubles
conductifs et
rythmiques

Transmission
du matériel
stérile à
l'opérateur

Mise en place
des
thérapeutiques
sur prescription

Traçabilité,
macrocible et
compte rendu.



GRUPE DE RYTHMOLOGIE ET DE STIMULATION CARDIAQUE
DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE CARDIOLOGIE

24^{es} Journées de Rythmologie

27/29 septembre 2023

Avignon
Palais des Congrès
Cité des Papes

Premiers temps opératoires

Badigeon IDE



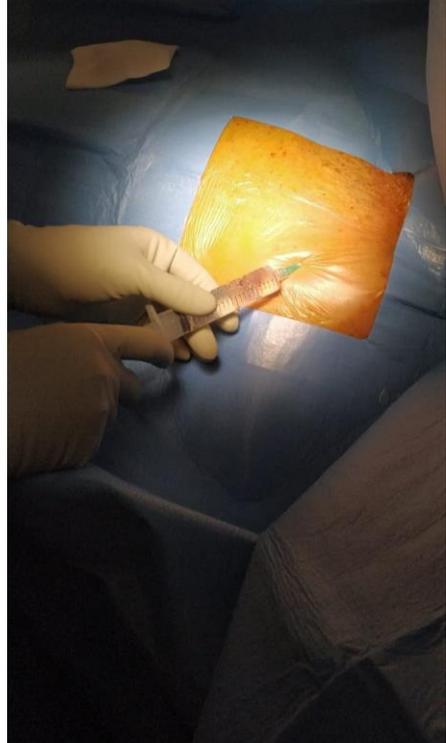
Badigeon opérateur



Mise en place des champs opératoires



Anesthésie locale



Incision sillon delto-pectoral

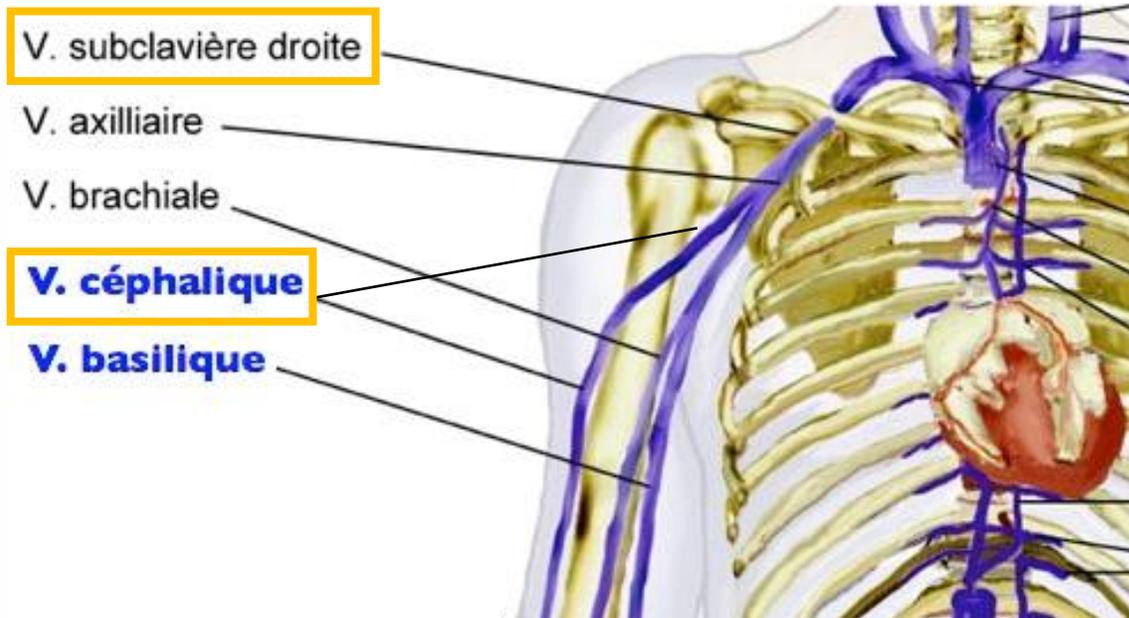




Recherche de la voie d'abord

Veine céphalique
Par dissection

Veine sous-clavière
Par ponction





24^{es} Journées de Rythmologie

27/29 septembre 2023



Recherche de la veine par dissection.



Veine isolée par fils non résorbables. Ligature.



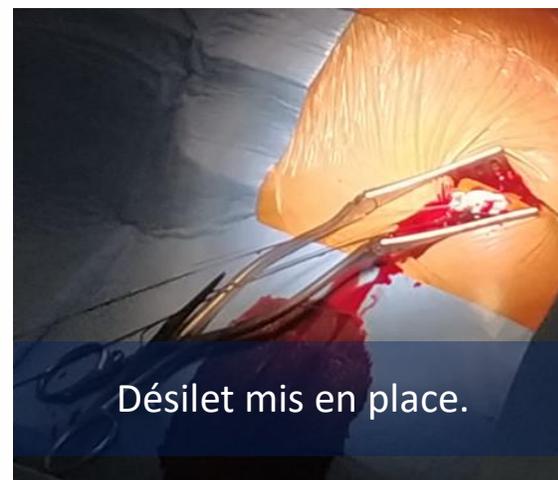
Brèche crée grâce à des ciseaux à iridectomie.



Insertion du guide



Purge du désilet. Taille fonction des sondes.



Désilet mis en place.

Abord
céphalique
en première
intention.



GROUPE DE RYTHMOLOGIE ET DE STIMULATION CARDIAQUE
DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE CARDIOLOGIE

24^{es} Journées de Rythmologie

27/29 septembre 2023

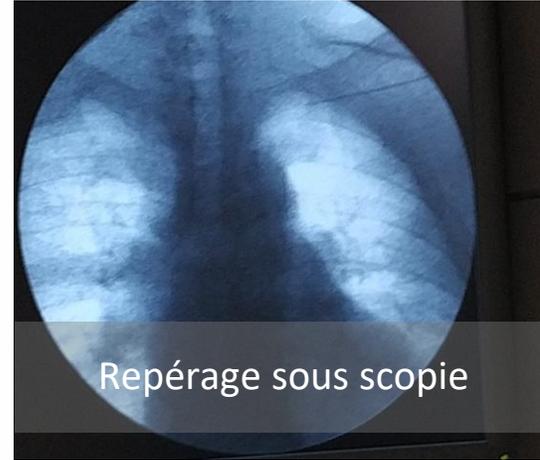
Avignon
Palais des Congrès
Cité des Papes



Mise à plat du patient



Anesthésie locale



Repérage sous scopie

Abord par
ponction
sous-
clavière.



Ponction en aspiration



Mise en place guide et
désilet.



GRUPE DE RYTHMOLOGIE ET DE STIMULATION CARDIAQUE
DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE CARDIOLOGIE

24^{es} Journées de Rythmologie

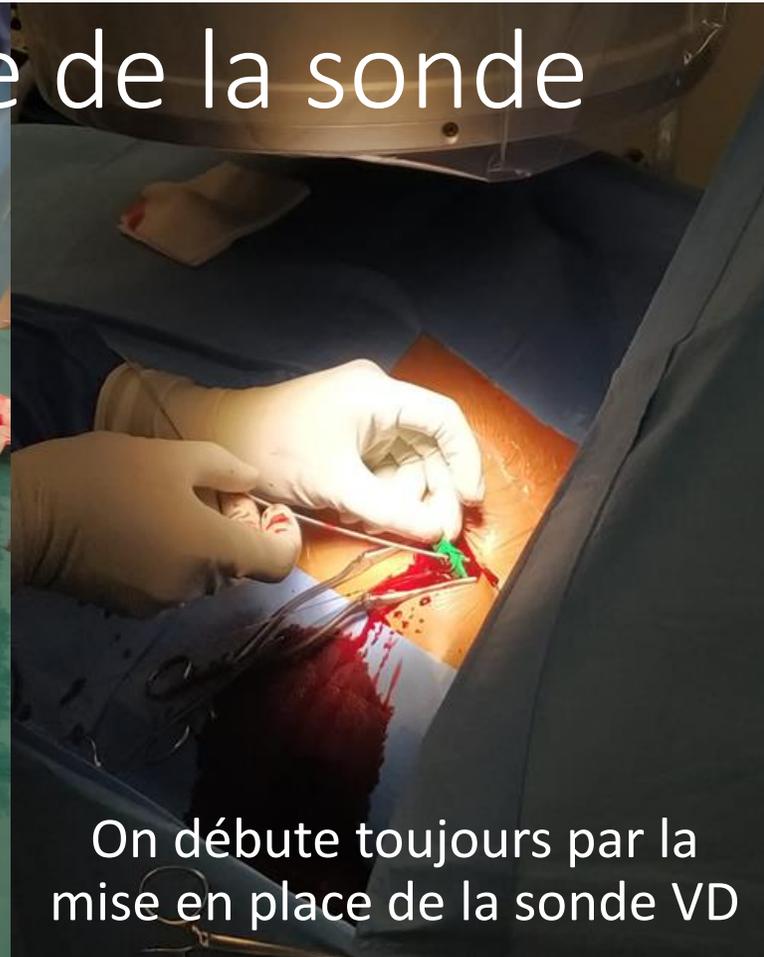
27/29 septembre 2023

Avignon
Palais des Congrès
Cité des Papes

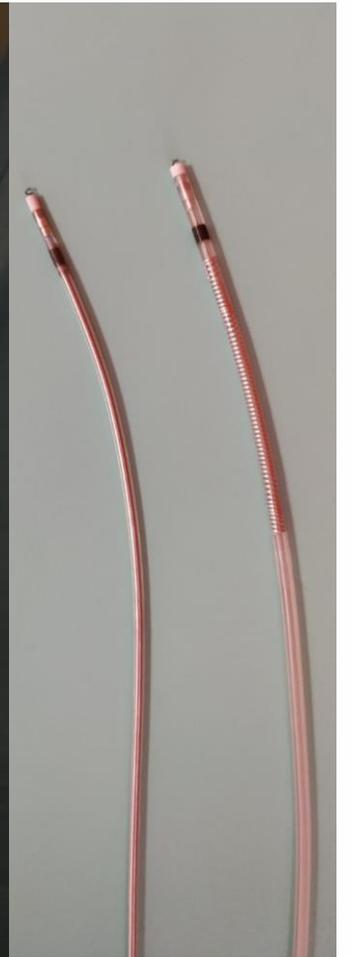
Mise en place de la sonde



Sonde de stimulation VD avec mandrin droit, courbé par l'opérateur pour faciliter le positionnement.



On débute toujours par la mise en place de la sonde VD





GRUPE DE RYTHMOLOGIE ET DE STIMULATION CARDIAQUE
DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE CARDIOLOGIE

24^{es} Journées de Rythmologie

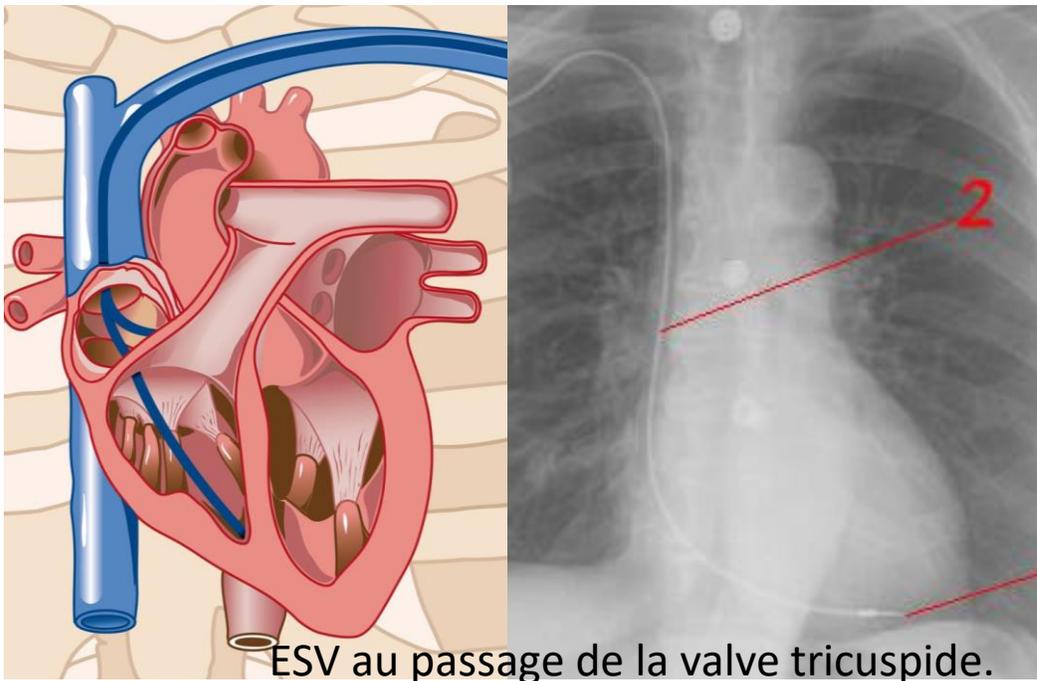
27/29 septembre 2023

Avignon
Palais des Congrès
Cité des Papes

Positionnement de la sonde

Vissage de la sonde

Progression de la sonde et positionnement sous scopie



ESV au passage de la valve tricuspide.





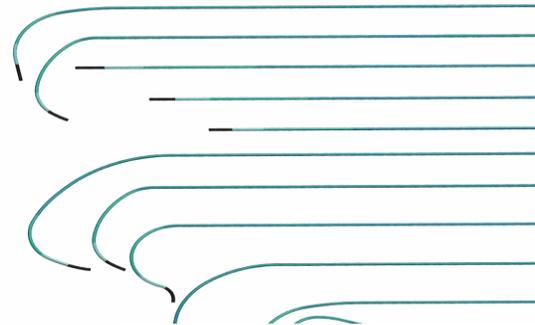
24^{es} Journées de Rythmologie

27/29 septembre 2023

Implantation d'une sonde ventriculaire gauche.



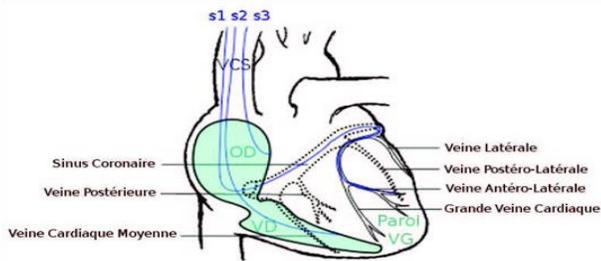
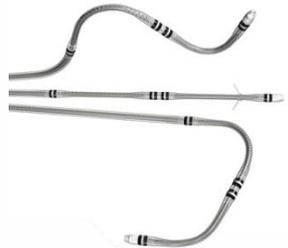
Désilet valvé et pelable



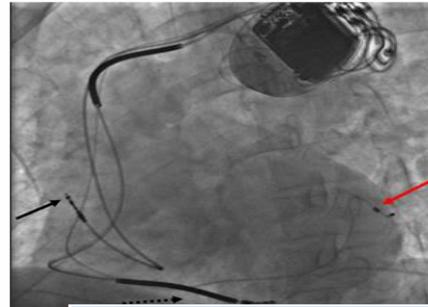
Mise en place d'une gaine valvée et pelable à l'ostium du sinus coronaire



Angiographie du sinus coronaire +/- avec un cathéter à ballonnet



Mise en place de la sonde dans une veine du sinus coronaire.



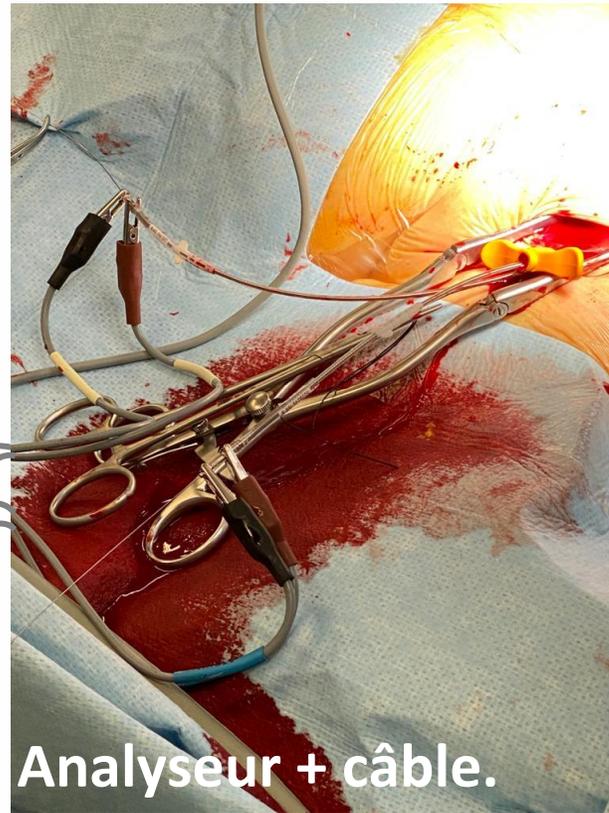
Vérification positionnement par scopie et réalisation des mesures de la sonde



Pelage de la gaine avec cutter.



Mesures réalisées sur la sonde.



Analyseur + câble.

Les mesures:

- **Écoute/recueil/détection** en mV : recueil du signal endocavitaire auriculaire et ventriculaire
- **Impédance** en Ohms: La résistance au passage du courant sonde → myocarde. Reflet de l'intégrité de la sonde et le contact avec le myocarde.
- **Seuil** en V: Energie minimale nécessaire pour entrainer une capture.



En pratique: Mesure du recueil (écoute) en mV



Recueil en mV

Signal de bonne qualité (pas d'artéfact)

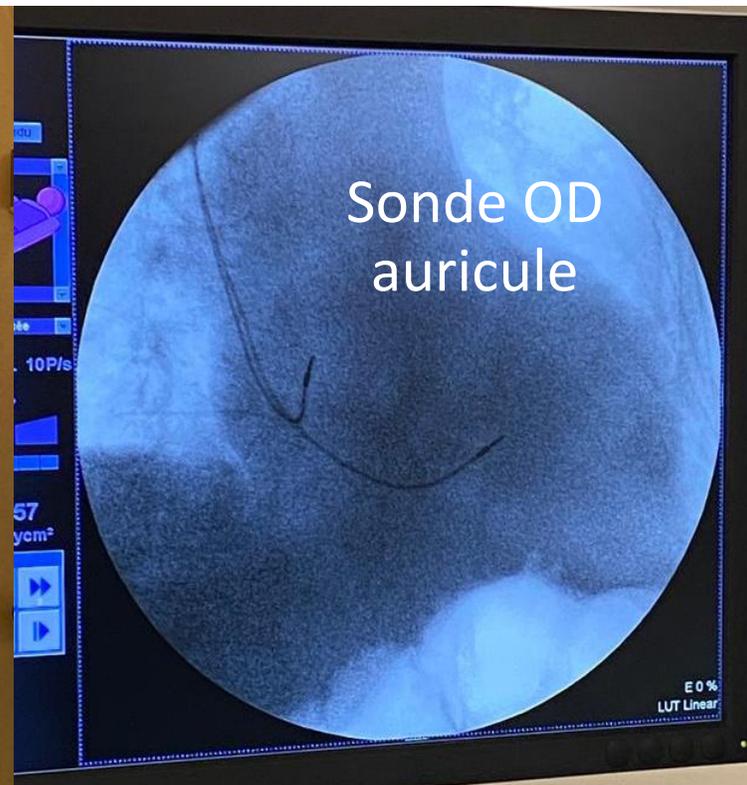
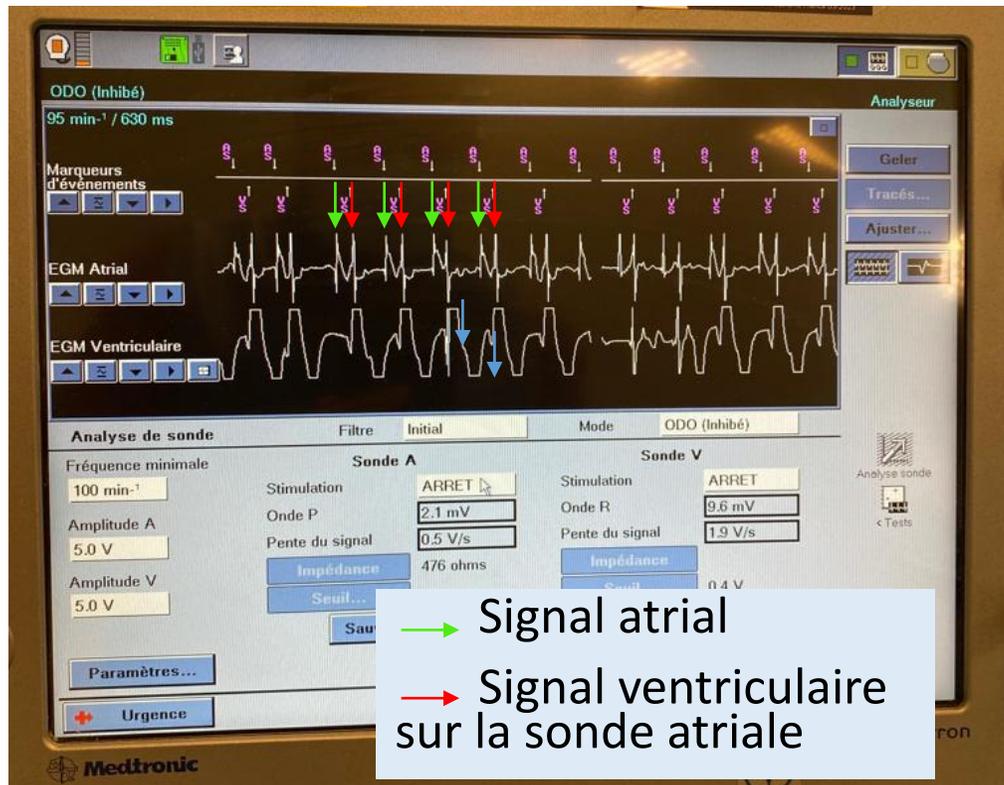
Stimulation sur arrêt

Ecoute auriculaire « Onde P » idéalement > à 1,5mV

Ecoute ventriculaire « onde R » idéalement > à 5-6mV surtout pour les DAI



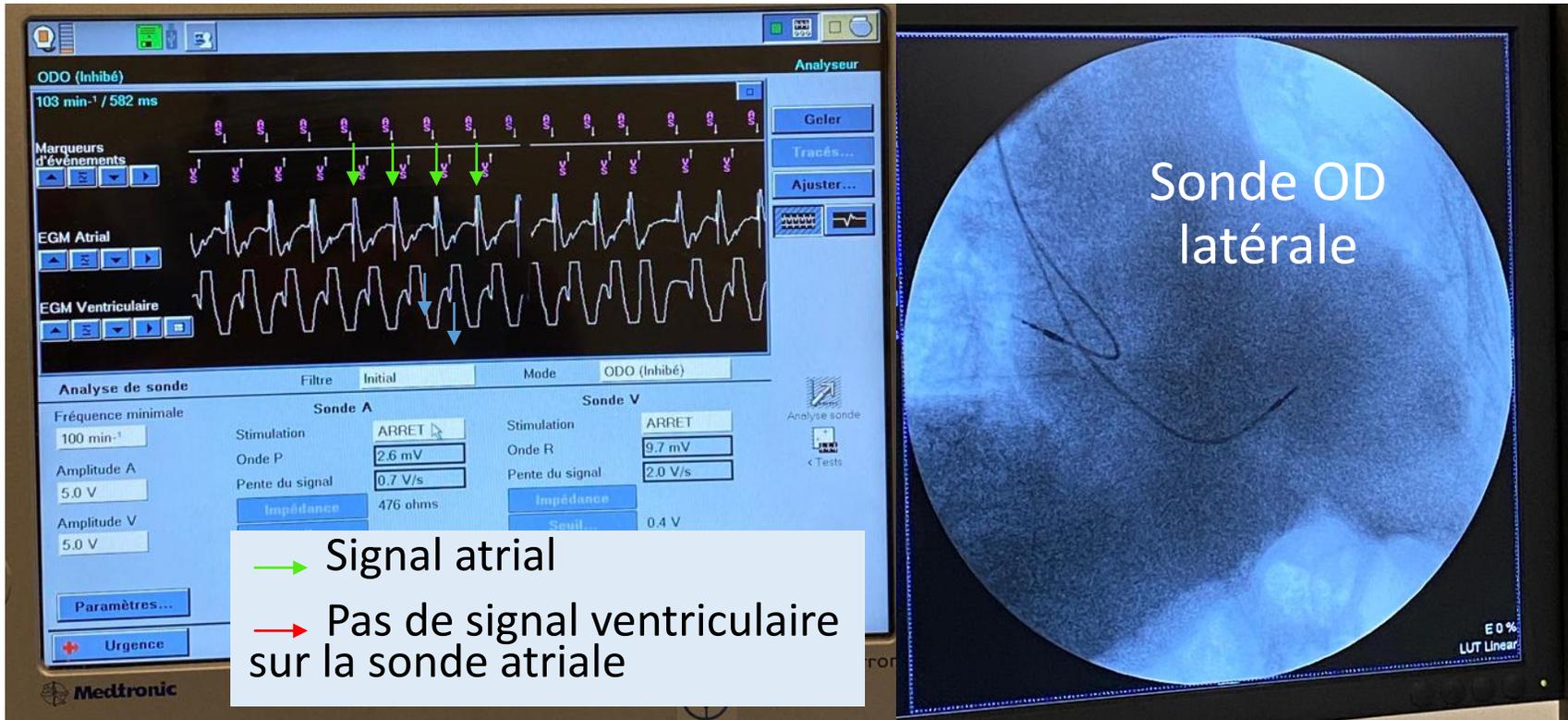
Cas particulier : écoute croisée ou cross talk



- Détection du signal ventriculaire au niveau atrial.
- Risque d'inhibition de la stimulation par fausse détection d'activité.



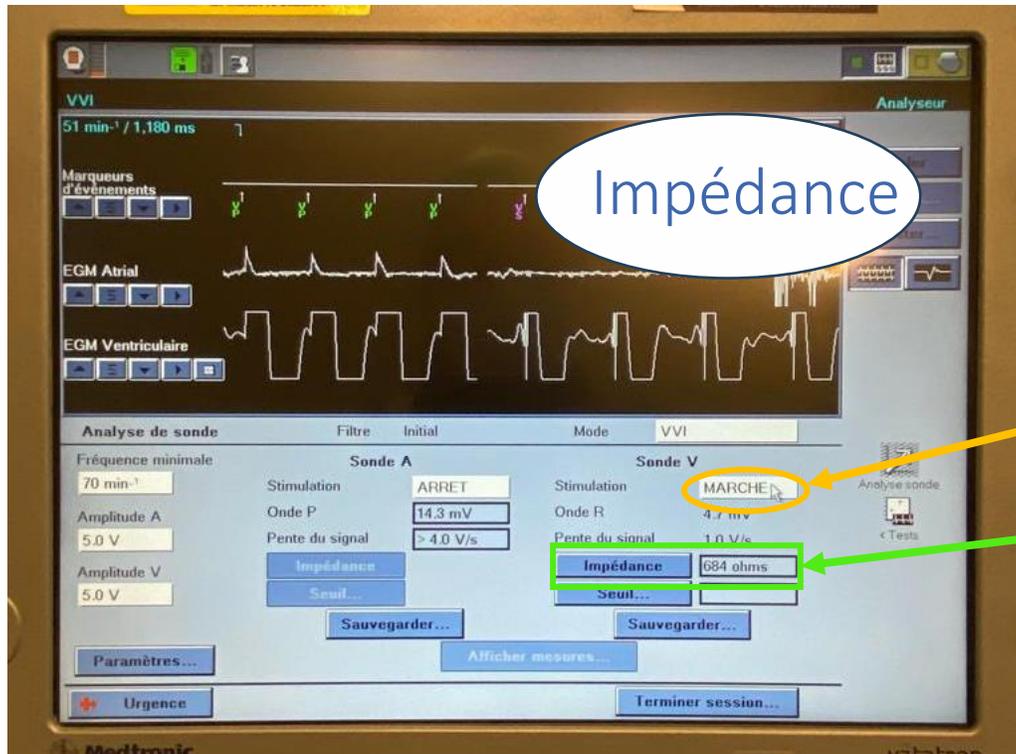
Cas particulier : écoute croisée ou cross talk



- Changement du positionnement de la sonde auriculaire
- Plus d'écoute croisée au niveau de la sonde atriale = Pas de signal ventriculaire sur le canal atrial



En pratique: Mesure de l'impédance



Impédance en Ohms

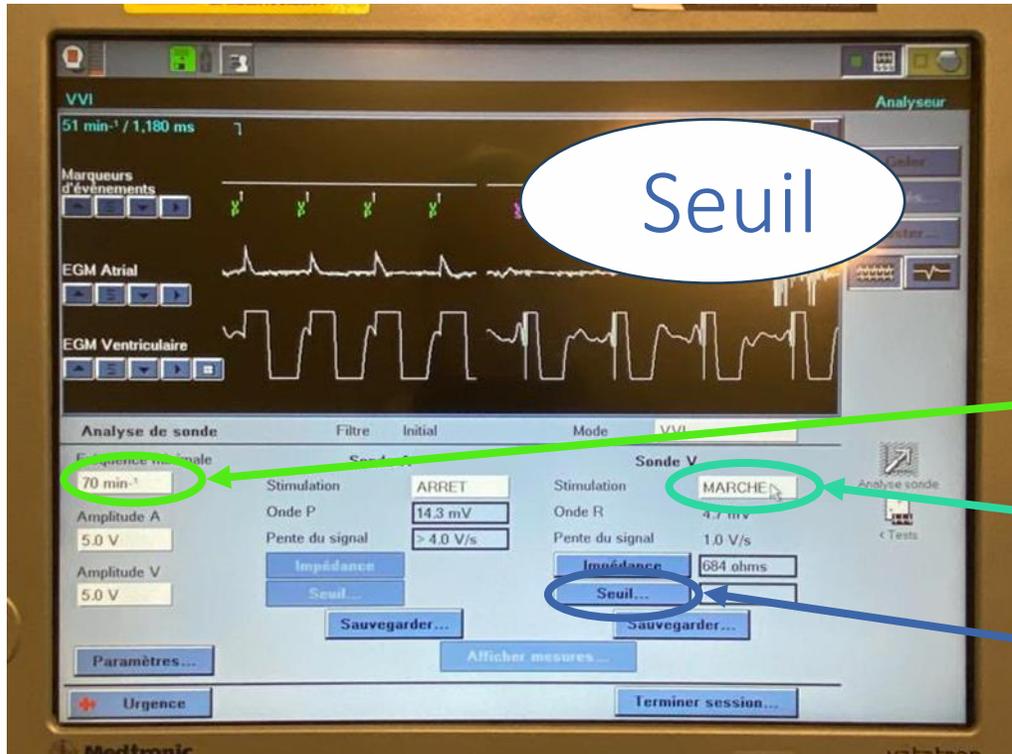
Stimulation sur marche

Affichage de la mesure

En pratique idéalement entre 200 et 1200 Ohms
avec une tolérance plus haute pour les sondes VG.



En pratique: Mesure du seuil



Seuil en Volt

Regarder la fréquence du patient

Stimulation à une fréquence sup à celle du patient

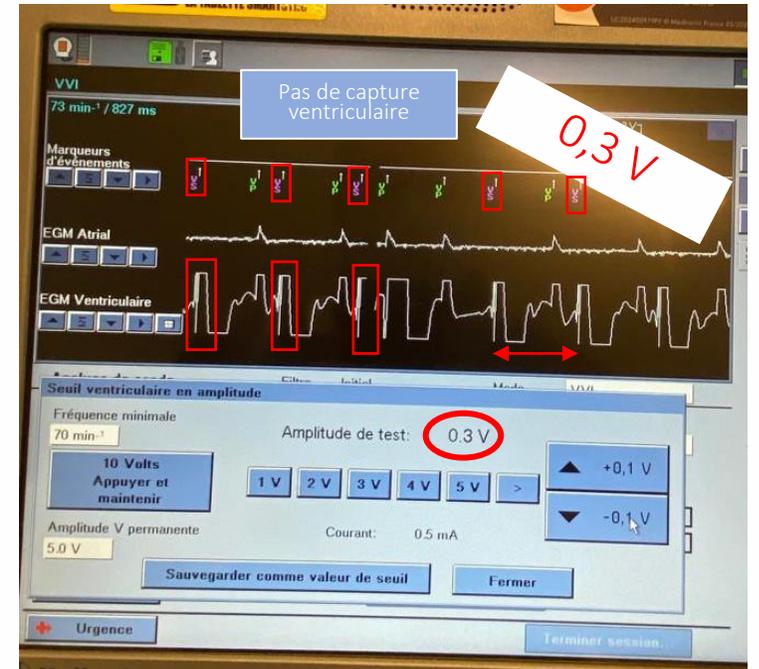
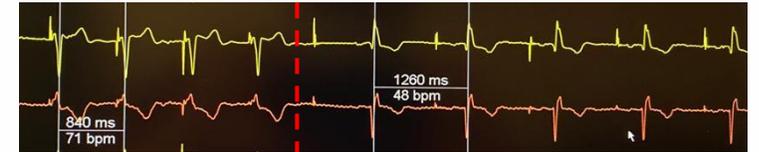
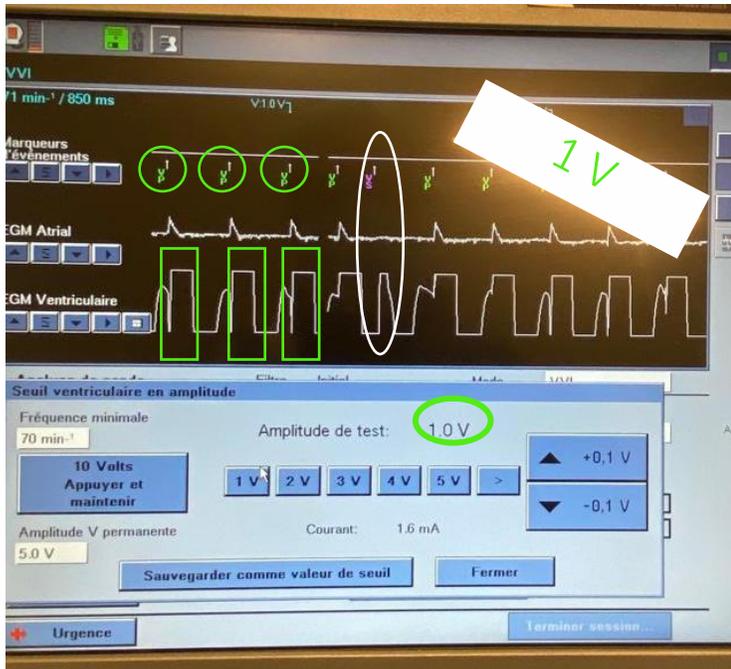
Stimulation sur « marche »

Puis « Seuil »: Idéalement < à 1V



En pratique: Mesure du seuil (suite)

Baisse de l'amplitude d'impulsion jusqu'à la perte de capture.





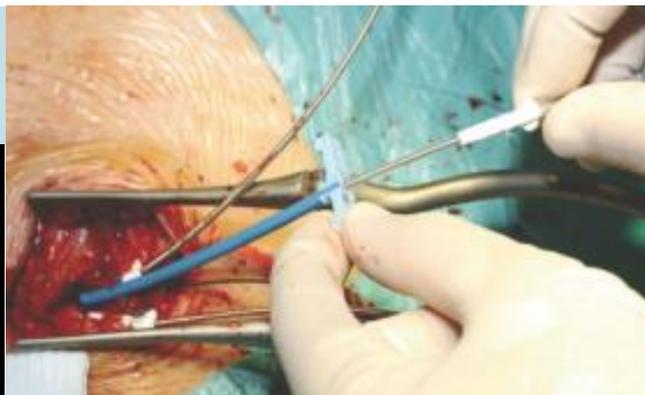
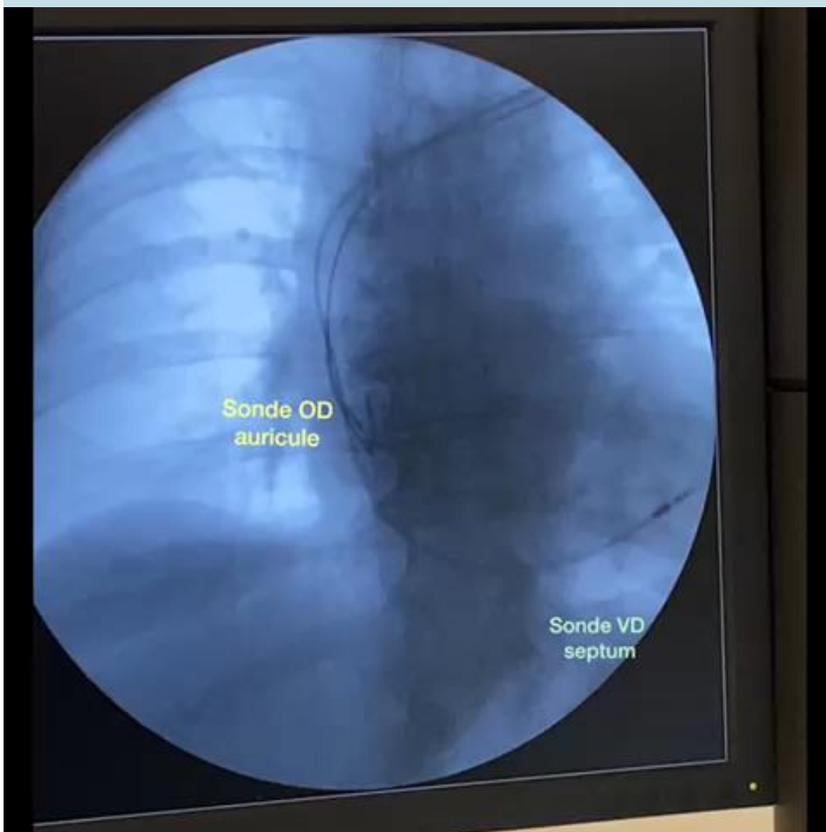
24^{es}

Journées de Rythmologie

27/29 septembre 2023

Avignon
Palais des Congrès
Cité des Papes

Positionnement validé par
mesures et image scopie.



Le désilet est pelé et les
sondes sont fixées.





24^{es} Journées de Rythmologie

27/29 septembre 2023

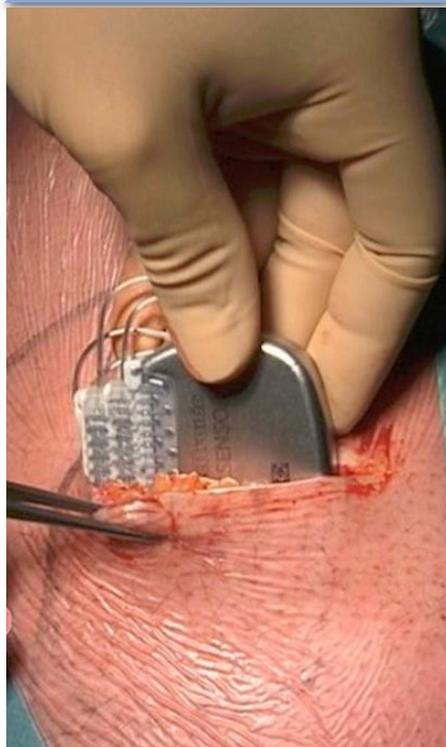
Connexion des sondes au boîtier



Mise en place d'une pochette antibiotique (changements, reprises et CRT-D)



Création de la loge et insertion du boîtier



Sutures plans sous cutanés avec fils résorbables

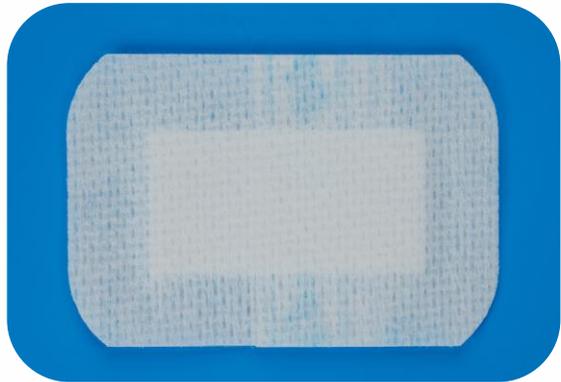


Surjet non résorbable pour le plan superficiel.





Fin de l'intervention



Réalisation du pansement

- Pansement compressif si nécessaire (24-48h ou plus selon le cas)



Programmation de la prothèse

- Données patient, matériel, indication.
- Mesures des sondes
- Réglages relatifs au mode de stimulation.
- Réglage thérapies et programmation des thérapies pour défibrillateurs en concertation avec l'ingénieur.



Education et information du patient

- Consignes concernant la mobilisation du bras.
- Prochains RDV: pansement à 10j au CHT et contrôle à 6 semaines.

Date:		Heure d'entrée au bloc:		Heure de sortie du bloc:		Temps de repos X:		Dont contrôle:		Médicaments opératoires:		Cardiologie de patient:		Saignements:		Dispositif patient:	
Heure	Durée	Action	OUI	NON	Résultat	Incidents	Remarques	Signature	Signature	Signature	Signature	Signature	Signature	Signature	Signature	Signature	Signature
<input type="checkbox"/> Stimulateur cardiaque <input type="checkbox"/> Suivi clinique <input type="checkbox"/> Evénement clinique <input type="checkbox"/> Triage clinique <input type="checkbox"/> Changement de stimulation cardiaque <input type="checkbox"/> Défibrillateur <input type="checkbox"/> Suivi clinique <input type="checkbox"/> Evénement clinique <input type="checkbox"/> Triage clinique <input type="checkbox"/> Changement de défibrillateur <input type="checkbox"/> Exploration électrophysiologique <input type="checkbox"/> Suivi clinique <input type="checkbox"/> Stimulation Ventriculaire Programmée <input type="checkbox"/> Stimulation Atriale Programmée <input type="checkbox"/> Réduction de trouble du rythme <input type="checkbox"/> Ablation par radiofréquence <input type="checkbox"/> Soins de stimulation cardiaque endocavitaires																	

Réinstallation et continuité des soins.

- Macro-cible « Intervention au bloc cardiologie », compte rendu opératoire.
- Remise d'un boîtier de télécardiologie le cas échéant.



GROUPE DE RYTHMOLOGIE ET DE STIMULATION CARDIAQUE
DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE CARDIOLOGIE

24^{es} Journées de Rythmologie
27/29 septembre 2023

Avignon
Palais des Congrès
Cité des Papes

Merci pour votre attention.

Merci aux cardiologues et aux équipes
paramédicales pour les prises de vue.

w w w . r y t h m o l o g i e . f r





GROUPE DE RYTHMOLOGIE ET DE STIMULATION CARDIAQUE
DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE CARDIOLOGIE

24^{es} Journées de Rythmologie

27/29 septembre 2023

Avignon
Palais des Congrès
Cité des Papes

Sources

- « Fiche d'information et de consentement pour l'implantation d'un stimulateur cardiaque » de la SFC : [Implantation d'un stimulateur cardiaque | Société Française de Cardiologie \(sfcardio.fr\)](https://www.sfcardio.fr/implantation-stimulateur-cardiaque)
- « Fiche d'information et de consentement pour l'implantation d'un défibrillateur automatique » de la SFC : [Implantation d'un défibrillateur automatique | Société Française de Cardiologie \(sfcardio.fr\)](https://www.sfcardio.fr/implantation-defibrillateur-automatique)
- « Référentiel de compétences de l'infirmier en rythmologie interventionnelle » : [referentiel-de-competences-infirmier-en-rythmologie-interventionnelle.pdf \(paramed-cardiologie.fr\)](https://www.paramed-cardiologie.fr/referentiel-de-competences-infirmier-en-rythmologie-interventionnelle.pdf)
- « Initiation aux stimulateurs cardiaques et défibrillateurs » Jean-Baptiste CARVES, DES Cardiologie et Maladies Vasculaires, Île de France: [Pacemaker+et+défibrillateur+définitif \(2\).pdf](https://www.iledefrance.fr/medecine/medecins/jean-baptiste-carves)
- Lignes directrices de l'ESC 2021 sur la stimulation cardiaque et la thérapie de resynchronisation cardiaque : [Lignes directrices 2021 de l'ESC sur la stimulation cardiaque et la thérapie de resynchronisation cardiaque | European Heart Journal | Oxford Universitaire \(oup.com\)](https://www.escardio.org/Document/European-Heart-Journal/2021/08/2021-ESC-Guidelines-on-cardiac-stimulation-and-cardiac-resynchronisation-therapy)

w w w . r y t h m o l o g i e . f r

