

# INFECTIONS LIÉES AUX DISPOSITIFS MEDICAUX IMPLANTABLES EN CARDIOLOGIE - RYTHMOLOGIE

---

Présentation SF2H  
3 juin 2016



Audrey MAURAND  
Interne en Pharmacie Hospitalière

Dr Sandra MALAVAUD

Service d'Epidémiologie et Hygiène hospitalière, CHU Rangueil - Toulouse



# Introduction



*Chua JD et al, Ann Intern Med, 2000*

- > 3 millions PM et 180 000 DI dans le monde
- France : > 50 000 implantations / an
- CHU de Toulouse (2015) : **461 PM + 204 DI** implantés
- ↑ nb de patients, ↑ taux d'infections depuis les années 90
  - patients implantés davantage à risques ?
  - Élargissement des indications

*Greenspon AJ et al, J Am Coll Cardiol, 2011*  
*Voigt A et al, Pacing Clin Electrophysiol, 2010*  
*Cabell et al, Am HeartJ, 2004*

- Taux d'infection global variable (0,3 - 12,6%). Essai PEOPLE (France) : 0,68 %

*LAI KK et al, Clin Infect Dis, 1998*  
*Darouiche RO et al, N Engl J Med, 2004*  
*Riaz et al, AJIC, 2016*

- **Morbidité** +++

- Endocardite (390 / million patients implantés),
- retrait fréquent du matériel,
- ATB prolongée
- Mortalité : 3 à 19 % des patients

Coût +++ :

35 000 \$ en moyenne / patient

*Darouiche RO et al, N Engl J Med, 2004*

- FDR liés au patient : diabète, hyperthermie, IC, IR, corticothérapie, anti-aggrégants plqt., prothèse valvulaire

*Cacoub P et al, Am J Cardiol, 1998*

*Bloom H et al, Pacing Clin Electrophysiol, 2006*  
*Catanchin et al, Heart Lung Circ, 2007*  
*Klug et al, Circulation, 2007*

# Contexte

## National

- Spécialité « non chirurgicale »
- **Propias 2015** (3<sup>e</sup> axe) : « Réduire les risques infectieux associés aux actes invasifs tout au long du parcours de soin »

## CHU de Toulouse

- 2009 **bundle** sur les DMI de cardiologie : surveillance ISO, FCHA des mains, POP et ABP
  - → surveillance (304 patients, suivi à 1 an)
    - Taux d'infection de site opératoire : 2,3 %
    - Conformité globale de l'antibioprophylaxie : 45 %
- Metais et al, Cardiovascular disease, 2011*
- 2015 : nouvelle surveillance
    - et apprécier l'évolution des pratiques ABP

# Matériel et méthode

- Méthodologie inspirée de RAISIN-ISO, suivi à 3 mois
- Inclusions :
  - 10 mai - 31 juillet 2015
  - pose d'un stimulateur ou d'un défibrillateur cardiaque dans le service de rythmologie du CHU de Toulouse – Rangueil
- Données :
  - Patient : âge, sexe, motif, antécédents... (voir fiche de recueil)
  - Intervention : type, durée, ABP...
  - Infection : date, profondeur, germe, ablation, devenir
- Suivi :
  - Date de dernier contact < 3 mois : appel médecin traitant
  - Exclusions de l'analyse: patients perdus de vue, DCD non infectés avant date de point

# RESULTATS

## Patients

<b>Effectif</b>	N = <b>140 patients</b>
<b>Période</b>	80 jours
<b>Hommes</b>	108 (77,1 %)
<b>Sex-ratio</b>	3,38 : 1
<b>Age</b>	Moyenne : 72,0 ± 16,2 ans Médiane : <b>74,5 ans</b>

- 12 patients exclus de l'analyse des résultats :
- 6 DC non infectés avant date de point
  - 5 perdus de vue
  - 1 transplanté cardiaque à M1 implantation

# Infections

<b>Taux d'infections</b>	5 / 140 ( <b>3,57 %</b> ) (IC 95 % : 1,17 – 8,14 %)
<b>Site :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- cicatrice</li><li>- loge</li><li>- endocardite et/ou sepsis</li></ul>	2 2 1
<b>Délai survenue</b>	< 1 mois : 2 patients 1 – 2 mois : 3 patients
<b>Micro-organismes</b>	<b><i>Staphylococcus aureus</i></b> (4) <i>E. faecalis</i> (1) <i>K. pneumoniae</i> (1) <i>S. epidermidis</i> (1) <i>P. aeruginosa</i> (1)
<b>Extraction</b>	2 (40 %)
<b>Évolution favorable</b>	5 (100 %)

	Patients non-infectés N = 135	Patients infectés N = 5
<b>Sexe masculin</b>	103 (76,3 %)	5 (100 %)
<b>âge</b>	méd : <b>75 ans</b> (9 mois –95 ans) moy : 72,4 ans ± 15,8	méd : <b>67 ans</b> (29 –87 ans) moy : 60,4 ans ± 22,7 p = 0,202
<b>0 fdr</b>	6 (4,4 %)	0
<b>1 fdr</b>	27 (20,0 %)	1 (20 %)
<b>&gt;1 fdr</b>	102 (75,6 %)	4 (80 %)
<b>ATC et / ou AAP</b>	97 (69,3 %)	3 (60 %)
<b>Diabète</b>	41 (29,3 %)	3 (60 %)
<b>Séjour réanimation / SI</b>	20 (14,3 %)	0
<b>Tabagisme actif</b>	14 (10,0 %)	0
<b>Prothèse valvulaire</b>	13 (9,3 %)	0
<b>Surpoids et obésité</b>	41 (65,1 %) (n = 63)	2 (40 %)

# Intervention chirurgicale

	Patients non infectés (N = 135)	Patients infectés (N = 5 ; 3,57 %)
<b>Type d'intervention :</b>		
- primo-implantation	95 (67,9 %)	2 (40%) → taux ISO AI. 1 : 2,1%
- Ré-intervention	45 (32,1 %)	3 (60%) → taux ISO AI. 2 : 6,7%
<b>Si ré-intervention :</b>		
- Changement boîtier / sonde	43 (95,6 %)	3
- Ré-enfouissement boîtier / repositionnement sonde	2 (4,4 %)	0
<b>Intervention en urgence</b>	13 (9,3 %)	0
<b>Durée de l'intervention</b>	médiane : <b>59 min</b> (10 – 261) moyenne : 66,2 min ± 46,3	médiane : <b>82,5 min</b> (45–261) moyenne : 117,8 min ± 98,2 p = 0,162
<b>Pacemaker</b>	98 (70,0 %)	1 (20%) → taux d'ISO PM: 1,0%
- Simple chambre	9 (9,2 %)	0
- Double chambre	73 (74,5 %)	0
- Triple chambre	16 (16,3 %)	1 (6,25 %)
<b>Défibrillateur</b>	42 (30,0 %)	4 (80 %) → taux d'ISO DI : 9,5%
- Simple chambre	15 (35,7 %)	3 (20 %)
- Double chambre	6 (14,3 %)	1 (16,67 %)
- Triple chambre	21 (50,0 %)	0



# Intervention chirurgicale

## comparaison 2009 - 2015

	2015 (N = 140)	2009 (N = 304)	p < 0,05
<b>Taux d'ISO</b>	<b>3,57 %</b> IC 95 %: 1,17 – 8,14 %	<b>2,30 %</b> IC 95 %: 0,93 – 4,69 %	NS
<b>Sexe masculin</b>	108 (77,1 %) Sex-ratio : 3,38:1	210 (69,1 %) Sex-ratio : 2,2:1	NS
<b>Âge moyen</b>	72,0 ans ± 16,2	70 ans ± 15	NS
<b>Primo-implantation</b>	95 (67,9 %)	223 (73 %)	NS
<b>Urgence</b>	13 (9,3 %)	16 (5 %)	NS
<b>Durée moyenne d'intervention</b>	<b>66,2 min</b> ± 46,3 (10 – 261)	<b>84 min</b> ± 52 (7 – 290)	<b>DS</b>
<b>Pacemaker</b>	98 ( <b>70,0 %</b> )	178 ( <b>60,0 %</b> )	<b>Accroissement (DS) du recours aux PM</b>
- simple chambre	9 (9,2 %)	30 (16,9 %)	
- double chambre	73 (74,5 %)	127 (71,3 %)	
- triple chambre	16 (16,3 %)	21 (11,8 %)	
<b>Défibrillateur</b>	42 ( <b>30,0 %</b> )	121 ( <b>40,0 %</b> )	Nb de sondes NS
- simple chambre	15 (35,7 %)	38 (31,4 %)	
- double chambre	6 (14,3 %)	30 (24,8 %)	
- triple chambre	21 (50,0 %)	53 (43,8 %)	

# Antibioprophylaxie protocole

- Recommandation forte, basée sur de multiples études

*de Oliveira et al, Circ Arrhythm Electrophysiol, 2009*

*Da Costa et al, Circulation, 1998*

- Mise à jour (CHU de Toulouse, 2012)

Antibiotique	posologie	durée
<b>céfuroxime</b> Zinnat®	30 min à 1h avant incision 1,5 g	Dose unique en perfusion de 30 min
	Réinjection de 0,75g	Toutes les 2h si procédure prolongée
Vancomycine * (± gentamicine si suspicion BGN)	1h avant incision 15 mg / kg / h	Dose unique en perfusion de 1h

- \* - Allergie aux  $\beta$ -lactamines
- Colonisation suspectée ou prouvée à BMR
- Ré-intervention précoce jusqu'à 1 an

# Antibioprophylaxie conformité au protocole

	2015	2009	
<b>Traçabilité DP</b>	75 ( <b>53,57 %</b> ) IC 95% : 44,95 – 62,03% N = 140	291 ( <b>95,72 %</b> ) IC 95% : 92,80 – 97,70% N = 304	p < 0,05
délai injection ATB :			
- après incision	1 (1,64 %)	3 (1,03 %)	
- tardive	21 (34,43 %)	126 (43,45 %)	NS
- <b>conforme protocole</b>	30 ( <b>49,18 %</b> )	153 ( <b>52,76 %</b> )	NS
- précoce	9 (14,75 %)	8 (2,76 %)	
	N = 61	N = 290	

# Conclusion

- Taux d'infection comparables à la littérature
- Pas d'évolution notable entre 2009 et 2015 (sauf répartition PM et DI)
- Poursuivre la promotion des BP (traçabilité+++)  
antibioprophylaxie
- Intérêt des stimulateurs sans sonde?
- Encourager les analyses de causes auprès des équipes de cardiologie
- Promouvoir la surveillance multicentrique → RAISIN? SFC?