



Centre National de Référence  
des Mycobactéries et  
Résistance des mycobactéries  
aux antibiotiques

CNR-MyRMA



# INFECTIONS INVASIVES À *MYCOBACTERIUM* *CHIMAERA* APRÈS CHIRURGIE CARDIAQUE SOUS CEC ENQUETE RETROSPECTIVE NATIONALE 2015

Anne BERGER-CARBONNE

Unité Infections associées aux soins et Résistance aux antibiotiques

Direction des maladies infectieuses

**SF2H 2017-NICE**

## LE 30 AVRIL 2015 : ALERTE ECDC

cas groupés d'infections généralisées à *Mycobacterium chimaera* survenues chez des patients ayant subi une chirurgie cardiaque sous circulation extracorporelle (CEC).

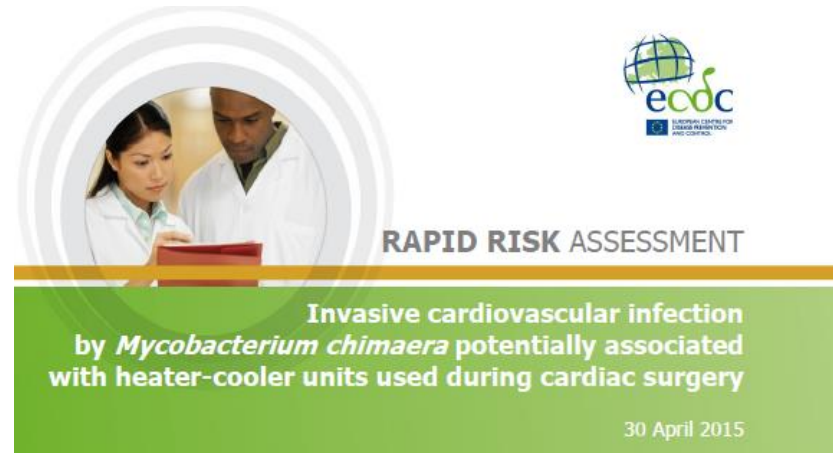
**8 CAS EUROPÉENS : 6 EN SUISSE, 1 AUX PAYS BAS ET 1 EN ALLEMAGNE**

**HYPOTHÈSE DE CONTAMINATION COMMUNE :**

A partir des générateurs de CEC

**EN FRANCE :**

- Pas de cas décrit par le CNR
- MARS en juin 2015
- Recherche rétrospective de cas SpFranc-CNR-MyRMA



Sax H, Bloemberg G, Hasse B, Sommerstein R, Kohler P, Achermann Y, et al. Prolonged Outbreak of *Mycobacterium chimaera* Infection After Open-Chest Heart Surgery. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*. 2015.

 <p>Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE</p>	<h2>MARS</h2> <p>Message d'Alerte Rapide Sanitaire</p>
<p>MINISTÈRE DES AFFAIRES SOCIALES, DE LA SANTÉ ET DES DROITS DES FEMMES. DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SANTÉ DÉPARTEMENT DES URGENCES SANITAIRES</p>	
<p>DATE : 24/06/2015 <span style="float: right;">REFERENCE : MARS n°2015-04</span> OBJET : Endocardites à Mycobactéries atypiques sur prothèses cardiovasculaires</p>	

## PÉRIODE :

entre juin et novembre 2015.

## DÉFINITION DE CAS :

infections généralisées, endocardites, médiastinites ou infections sur greffe vasculaire à mycobactéries non tuberculeuses :

- *Mycobacterium chimaera* : cas confirmé
- mycobactérie du *Mycobacterium avium* complex (MAC) : cas probable

**et** survenues chez des patients après chirurgie cardiaque sous CEC depuis janvier 2010.

## POPULATION CIBLE :

60 ES pratiquant de la chirurgie cardiaque sous CEC via la SFCTV et les laboratoires associés

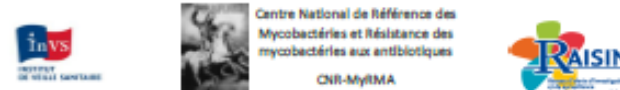
## QUESTIONNAIRE :

Des cas confirmés ou probables ont-ils été identifiés dans votre service?

## SI OUI :

Caractéristiques des cas :

- Date et type de chirurgie,
- Infection,
- Bactériologie,
- GT de CEC...



### 2 – Identification de cas

Des cas, confirmés ou probables répondant aux définitions ci-joints, ont-ils été identifiés dans votre service ?

- Oui → Merci de compléter la partie 3 de ce questionnaire avec le descriptif succinct des cas  
 Non → Merci de nous renvoyer par faxe ou mail cette première feuille de questionnaire

### 3 – Caractéristiques des cas

Pouvez-vous préciser les caractéristiques des patients infectés par Mycobacterium chimaera / mycobactérie du complexe Mycobacterium avium (MAC) (infections généralisées, endocardites, médiastinites ou infections sur greffe vasculaire) ayant subi une chirurgie cardiaque nécessitant un système de circulation extracorporelle, et diagnostiquées depuis janvier 2010.

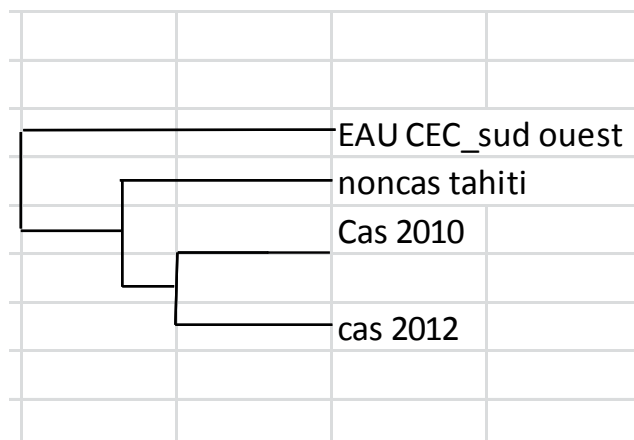
1. Patient (Initiales) : _ _ _ Sexe : <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> F Age (ans) : _ _ _		
2. Date de l'acte chirurgical avec CEC : _ _ / _ _ / _ _ _ _ Type d'acte : .....		
3. Implantation ou changement de prothèse valvulaire cardiaque → <u>Si oui, type de prothèse :</u> <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Prothèse mécanique : Nom : ..... <input type="checkbox"/> Prothèse biologique : Nom : .....		
4. Infection Date de début des symptômes : _ _ / _ _ / _ _ _ _ <input type="checkbox"/> Infection généralisée, y compris les manifestations emboliques et immunologiques des endocardites <input type="checkbox"/> Endocardite <input type="checkbox"/> Médiastinite <input type="checkbox"/> Infection sur greffe vasculaire <input type="checkbox"/> Autres : .....		
5. Atteintes extra-cardiaques <input type="checkbox"/> Oui → <u>Si oui, préciser :</u> ..... <input type="checkbox"/> Non		
6. Bactérie identifiée <input type="checkbox"/> M. chimaera <input type="checkbox"/> M. intracellulare <input type="checkbox"/> M. avium <input type="checkbox"/> Mycobacterium avium complex (MAC)	7. Date d'identification de la bactérie _ _ / _ _ / _ _ _ _	8. Support d'identification <input type="checkbox"/> Sur prothèse valvulaire <input type="checkbox"/> Sur hémoculture <input type="checkbox"/> Autre : .....
9. Type de générateur thermique pour circulation extracorporelle (CEC) <input type="checkbox"/> Industriel fabricant : ..... <input type="checkbox"/> Modèle du générateur : .....		
10. Décès du patient <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Ne sait pas		

## 29 RÉPONDANTS SUR 60

### 4 CAS POSSIBLES => 2 CAS CONFIRMÉS

- Pour un patient, la souche était de l'espèce *M. avium* et non *M. chimaera*
- Pour un autre patient, isolement de *M. chimaera* dans le péricarde mais pas d'intervention chirurgicale préalable
- Les 2 patients avec des cas confirmés avaient subi une opération de chirurgie cardiaque sous CEC dans 2 sites distincts (2009 et 2012),
- L'infection à *M. chimaera* (une endocardite et une infection sur greffe vasculaire) ayant été diagnostiquée respectivement en 2012 et 2014.
- Un des patients est décédé dans les suites de l'infection.
- Pour ces deux patients, les souches ont été identifiées sur hémocultures et sur biopsie vertébrale pour l'un d'entre eux.

## COMPARAISON DES SOUCHES ENTRE ELLES



Centre National de Référence  
des Mycobactéries et  
Résistance des mycobactéries  
aux antibiotiques

CNR-MyRMA

## COMPARAISON AVEC LES SOUCHES EUROPÉENNES

- Les souches appartiennent au cluster dominant qui comprend la majorité des souches isolées de cas européens.
- Les souches sont en cours de comparaison génomique au CNR-MyRMA et au niveau européen (Allemagne).
- Le détail de comparaison est en cours

**2016 :**

**EN FRANCE :** DGS/DGOS avait missionné Santé Publique et CNR-MyRMA pour la réalisation d'une enquête complémentaire, sur les pratiques liées aux matériels de CEC.

Constitution d'un groupe de travail pour définir les modalités de cette enquête.

**A L'ÉTRANGER :**

Depuis 2015, de nombreux travaux ont été conduits pour caractériser ces infections, en France et dans plusieurs pays : en Europe, aux Etats-Unis, au Canada, en Australie.

Alerte du CDC le 14 octobre 2016 : lien avéré entre Infections et appareils de CEC

ECDC *Rapid Risk Assessment* le 18 novembre 2016



**CDC** Centers for Disease Control and Prevention  
CDC 24/7: Saving Lives, Protecting People™

SEARCH

CDC A-Z INDEX

Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)

CDC > MMWR

*Notes from the Field: Mycobacterium chimaera* Contamination of Heater-Cooler Devices Used in Cardiac Surgery - United States

Weekly / October 14, 2016 / 65(40):1117–1118

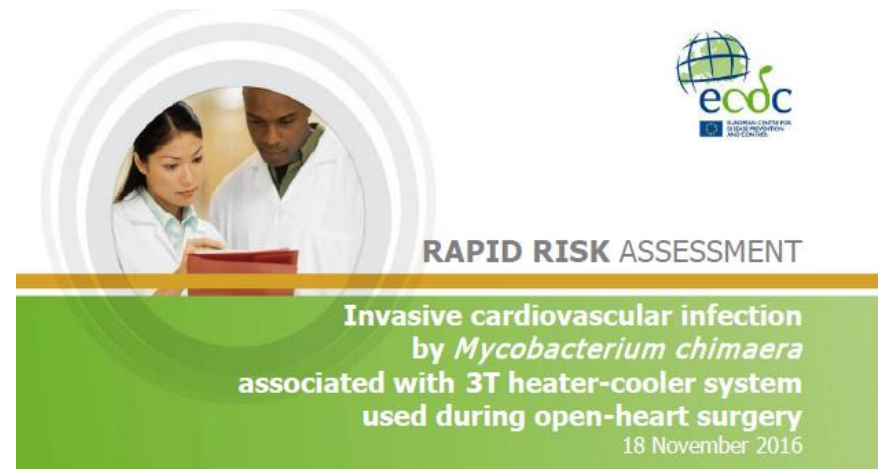
+


Kiran M. Perkins, MD<sup>1</sup>; Adrian Lawsin, MS<sup>1</sup>; Nabeeh A. Hasan, PhD<sup>2</sup>; Michael Strong, PhD<sup>2</sup>; Alison L. Halpin, PhD<sup>1</sup>; Rachael R. Rodger, MPH<sup>2</sup>; Heather Moulton-Meissner, PhD<sup>1</sup>; Matthew B. Crist, MD<sup>1</sup>; Suzanne Schwartz, MD<sup>3</sup>; Julia Marders, MS<sup>3</sup>; Charles L. Daley, MD<sup>2</sup>; Max Salfinger, MD<sup>2</sup>; Joseph F. Perz, DrPH<sup>1</sup> ([View author affiliations](#))

Format:  Select or

156

News (17)  
Blogs (1)  
Policy documents (17)  
Twitter (17)





**RAPID RISK ASSESSMENT**

**Invasive cardiovascular infection by *Mycobacterium chimaera* associated with 3T heater-cooler system used during open-heart surgery**

18 November 2016

## **ANALYSE ECDC NOVEMBRE 2016 :**

- En Europe : 52 cas depuis 2011 (2 en France, 5 en Allemagne, 4 en Irlande, 4 aux Pays Bas, 1 en Espagne, 25 en GB, 10 en Suisse)
- Infections survenues dans les 5 ans postop (3mois-5 ans)
- Tous les cas ont été exposés à un GT de CEC de la même marque
- Evaluation du risque chez les patients opérés à cœur ouvert : entre 0,4 et 16 cas pour 10 000 patients-années

## **RECOMMANDATIONS ECDC :**

- Eloignement du GT/patient opéré
- Respect des recommandations du fabricant pour l'entretien des GT
- Sensibilisation des PS concernés au diagnostic d'ISO à NTM
- Information des patients exposés



## OCTOBRE 2016 :

- La FDA publie la positivité de GT malgré les mesures prises en septembre 2014 par le fabricant
- Révision des recommandations du fabricant pour la désinfection et les contrôles microbiologiques

## AVIS DES PS CONCERNÉS : RECOMMANDATIONS DIFFICILEMENT APPLICABLES

## MARS 2017 : ACTUALISATION DU MARS DE 2015

 <p>Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE</p>	<h1>MARS</h1> <p>Message d'Alerte Rapide Sanitaire</p>
<p><b>MINISTÈRE DES AFFAIRES SOCIALES ET DE LA SANTÉ</b> <b>DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SANTÉ</b> <b>SOUS DIRECTION VEILLE ET SÉCURITÉ SANITAIRE</b></p>	
<p><b>DATE :</b> 08/03/2017      <b>REFERENCE :</b> MARS n°2017_11 ACTUALISANT LE MARS DU 18 JUIN 2015</p> <p><b>OBJET :</b> INFECTIONS INVASIVES A MYCOBACTERIUM CHIMAERA APRES CHIRURGIE CARDIAQUE SOUS CEC</p>	

## **NOUVELLE ENQUÊTE LANCÉE :**

- Recherche active de cas
- Évaluation des pratiques déclarées
- Prélèvements microbiologiques (échantillon)

**RISQUE FAIBLE MAIS INFECTIONS GRAVES**

**MAITRISE DIFFICILE**

**A SUIVRE...**

# REMERCIEMENTS

**SERVICES PARTICIPANTS**

**RÉSEAU CCLIN/ARLIN**