



Endocardites à *Bartonella henselae* et *Bartonella quintana* :  
deux entités distinctes ? A propos d'une série française de  
81 cas

A. DE QUELEN, N. ISSA, G. GROUTEAU, A. LE BOT, A. LEMAIGNEN, F.  
VALOUR, L. HOCQUELOUX, M. LE GOFF, A. COSTE, P. GAZEAU and  
ENBARGO Study Group



Déclaration de liens d'intérêt avec les industriels de santé  
en rapport avec le thème de la présentation (loi du 04/03/2002) :

L'orateur ne  
souhaite  
pas répondre

☐

- **Intervenant** : DE QUELEN Athéna
- **Titre** : Endocardites à *Bartonella henselae* et *Bartonella quintana* : deux entités distinctes ? A propos d'une série française de 81 cas
- Consultant ou membre d'un conseil scientifique ☐ OUI ☒ NON
- Conférencier ou auteur/rédacteur rémunéré d'articles ou documents ☐ OUI ☒ NON
- Prise en charge de frais de voyage, d'hébergement ou d'inscription à des congrès ou autres manifestations ☐ OUI ☒ NON
- Investigateur principal d'une recherche ou d'une étude clinique ☐ OUI ☒ NON

# Introduction

- ❖ Bartonellose : 12 – 28% EI à hémocultures négatives <sup>1</sup>
- ❖ Deux espèces particulièrement impliquées sur 45 :
  - ✓ *B. quintana* (75%) >> *B. henselae* (25%) <sup>2,3</sup>
  - ✓ Pathologies cliniques différentes : fièvre des tranchées et maladie des griffes du chat <sup>3</sup>
- ❖ Pas de données récentes disponibles en France métropolitaine
- ❖ Objectif de l'étude : Descriptif global de la présentation clinique des EI à *Bartonella spp.* et selon l'espèce

1. McHugh J et al., Pathogens, 2023

2. Garcia-Alvarez et al., Pathogens, 2022

3. Okaro et al., Clin Microbiol Rev, 2017

# Matériel et méthodes

- ❖ Etude rétrospective menée dans 16 centres hospitaliers français : Brest, Bordeaux, Toulouse, Rennes, Tours, Lyon, Orléans, Nantes, Angers, Limoges, Besançon, Poitiers, La Rochelle/Rochefort, Quimper, Lorient et Tarbes/Lourdes
- ❖ Inclusion de patients majeurs
- ❖ Diagnostic d'EI certaine ou possible à *Bartonella* spp. entre janvier 2010 et décembre 2023

Clinical Infectious Diseases

VIEWPOINTS



Infectious Diseases Society of America



hiv medicine association



The 2023 Duke-International Society for Cardiovascular Infectious Diseases Criteria for Infective Endocarditis: Updating the Modified Duke Criteria

4. Fowler VG et al., Clin Infect Dis, 2023

# Résultats : données démographiques et épidémiologiques

- ❖ Quatre-vingt-un patients inclus
- ❖ Age au diagnostic, médiane [Q1 – Q3] : 58 ans [46 – 70]
- ❖ Prédominance masculine : 72 (89%), origine France métropolitaine : 70 (87%)
- ❖ *Bartonella henselae* : 67 (83%), contact avec chats : 45 (56%)
- ❖ ATCDs CV : 65 (80%) => valvulopathies : 47 (58%), matériel prothétique : 44 (54%), cardiopathie ischémique : 16 (20%), troubles conductifs ou rythmiques : 16 (20%)
- ❖ 57 avec  $\geq 1$  FDR CV (70%) : 40 avec tabac (49%) ++

# Résultats: données cliniques (critères mineurs)

- ❖ Cardiopathie prédisposante : 60 (74%)
- ❖ Fièvre/ fébricule  $\geq 38^{\circ}\text{C}$  : 59 (73%)
- ❖ Phénomènes vasculaires : 48 (59%) :
  - ✓ AVC ischémique ou hémorragique : 23/48 (48%)
  - ✓ Purpura vasculaire : 15/48 (31%)
  - ✓ Infarctus rénaux/ spléniques : 12/48 (25%)
- ❖ Phénomènes immunologiques : 38 (47%) => 28 avec glomérulonéphrite (35%)

# Résultats: données cliniques

- ❖ Complications cérébrales : AVC et/ou anévrysmes mycotiques : 25 (31%)
- ❖ Insuffisance cardiaque NYHA au diagnostic : 33 (41%)
- ❖ Apparition ou aggravation d'un souffle auscultatoire : 40 (49%)

# Résultats: données biologiques et immunologiques

## ❖ Biologiques :

- ✓ Anémie : 71 (88%)
- ✓ Thrombopénie : 44 (54%)
- ✓ Insuffisance rénale aiguë : 45 (56%)

## ❖ Immunologiques :

- ✓ FR positif pour 22/33 patients testés (67%)
- ✓ ANCA recherchés chez 48 patients (59%), 14/48 avec c-ANCA + (29%)
- ✓ Cryoglobulinémie positive pour 16/22 patients testés (73%)



# Résultats : données microbiologiques

| Microbiologie                                                | Patients   |
|--------------------------------------------------------------|------------|
| Sérologie <i>Bartonella spp.</i> positive (%)                | 77/80 (96) |
| PCR <i>Bartonella spp.</i> positive sur sang/sérum (%)       | 27/55 (49) |
| PCR <i>Bartonella spp.</i> positive sur pièce opératoire (%) | 37/44 (84) |
| Valves/ végétations cardiaques/ matériel prothétique (%)     | 36/37 (97) |

## ■ *Bartonella henselae* par amplification génique (PCR en temps réel) #

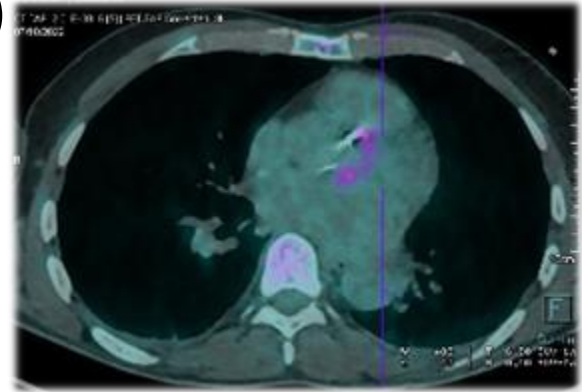
### Résultat

Présence de génome de *Bartonella* à niveau de positivité faible.

# Résultats : données d'imagerie

## ❖ Echocardiographie cardiaque chez les 81 patients (100 %) :

- ✓ Valve(s) atteinte(s) : aortique 53 (65%), mitrale 8 (10%)
- ✓ Végétations : 54 (67%)
- ✓ Complications : 43 (54%)



## ❖ TEP-scanner/ médecine nucléaire :

- ✓ 45 réalisés (56%) dont 34/44 chez patients porteurs de matériel (77%)
- ✓ Hyperfixations pathologiques valvulaires et de matériel pour 11 et 23 patients respectivement

# Résultats : classification des endocardites infectieuses

- ❖ Endocardites infectieuses certaines : 78 (96%)
  - ✓ Critère pathologique : 36 (44%)
  - ✓ 2 critères majeurs : 30 (37%)
  - ✓ 1 critère majeur et 3 critères mineurs : 12 (15%)
  
- ❖ Endocardites infectieuses possibles : 3 (4%)

# Résultats : prise en charge médico-chirurgicale

- ❖ Chirurgie valvulaire cardiaque : 46 patients opérés (57%)
- ❖ Antibiothérapie (%), durée médiane en jours [Q1 – Q3] :
  - ✓ Doxycycline 75 (93%), 42 jours [42 – 60]
  - ✓ Gentamicine 61 (75%), 14 jours [14 – 20]
  - ✓ Rifampicine 9 (11%), 42 jours [28,5 – 42]
  - ✓ Béta-lactamines 29 (36%), 29 jours [15,3 – 45]

Association DOXYCYCLINE et GENTAMICINE pour 57 patients (70%)

# Résultats : mortalité et suivi

- ❖ 9 patients décédés à 1 an (décès toutes causes) : 11%
- ❖ Facteurs associés à la mortalité à 1 an (régression logistique multivariée) :
  - ✓ **AVC ischémique ou hémorragique** avec OR = 12,5, IC 95% [2,3-107,8]
  - ✓ **Phénomènes immunologiques** avec OR = 7,6, IC 95% [1,3-78,0]
  - ✓ Chirurgie protectrice avec OR = 0,17, IC 95% [0,02 – 0,95]
- ❖ Suivi sérologique (même si variations dans la technique) :
  - ✓ 19 patients avec suivi
  - ✓ 5 avec diminution d'au moins la moitié du titre des IgG

# Résultats : *B. henselae* vs *B. quintana* (1)

❖ Deux terrains distincts...



| Caractéristiques                         | <i>B. henselae</i> n = 67 | <i>B. quintana</i> n = 11 | p-value          |
|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------|
| Age au diagnostic, médiane [Q1 – Q3]     | 61 [47 – 70]              | 42 [22 – 75]              | 0,26             |
| Sexe masculin (%)                        | 59 (88)                   | 11 (100)                  | 0,59             |
| <b>Origine France métropolitaine (%)</b> | <b>63 (94)</b>            | <b>5 (46)</b>             | <b>&lt; 0,01</b> |
| <b>Contact avec chats (%)</b>            | <b>44 (66)</b>            | <b>0 (0)</b>              | <b>&lt; 0,01</b> |
| <b>ATCDs cardiovasculaires (%)</b>       | <b>56 (84)</b>            | <b>6 (55)</b>             | <b>0,04</b>      |
| Valvulopathie (%)                        | 41 (61)                   | 5 (46)                    | 0,34             |
| <b>Matériel prothétique (%)</b>          | <b>40 (60)</b>            | <b>2 (18)</b>             | <b>0,02</b>      |
| <b>Fièvre/ fébricule ≥ 38°C</b>          | <b>53 (79)</b>            | <b>4 (36)</b>             | <b>&lt; 0,01</b> |
| Phénomènes vasculaires (%)               | 41 (61)                   | 4 (36)                    | 0,19             |
| <b>Lésions cérébrales (%)</b>            | <b>22 (33)</b>            | <b>0 (0)</b>              | <b>0,03</b>      |

# Résultats : *B. henselae* vs *B. quintana* (2)

- ❖ ... et deux tableaux distincts
- ❖ Pas de  $\neq$  :  
traitements  
ATB utilisés ;  
mortalité à 1  
an à 9% dans  
les deux  
groupes

| Caractéristiques                                 | B.<br>henselae<br>n = 67 | B.<br>quintana n<br>= 11 | p-value          |
|--------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|
| Infarctus rénaux/ spléniques (%)                 | 9 (13)                   | 3 (27)                   | 0,36             |
| Phénomènes immunologiques (%)                    | 34 (51)                  | 2 (18)                   | 0,06             |
| <b>Décompensation cardiaque (%)</b>              | <b>22 (33)</b>           | <b>9 (82)</b>            | <b>&lt; 0,01</b> |
| Végétation(s) à l'échocardiographie (%)          | 42 (63)                  | 9 (82)                   | 0,32             |
| <b>Complication(s) à l'échocardiographie (%)</b> | <b>32 (48)</b>           | <b>9 (82)</b>            | <b>0,05</b>      |
| <b>Prise en charge chirurgicale (%)</b>          | <b>34 (51)</b>           | <b>10 (91)</b>           | <b>0,02</b>      |
| PCR sur valve positive (%)                       | 28 (42)                  | 8 (73)                   | 0,56             |

# Discussion

- ❖ Caractéristiques globalement comparables avec les autres séries de la littérature : prédominance masculine<sup>2;5-10</sup>, âge<sup>2; 6; 8; 10</sup>, fièvre<sup>5-10</sup>, valvulopathie pré-existante<sup>2; 5-10</sup>, atteinte aortique<sup>2; 6-10</sup>, végétations<sup>2; 5-10</sup> antibiotérapies utilisées<sup>2;6;10</sup>, recours à la chirurgie<sup>2;5-8;10</sup>, mortalité<sup>2; 6;7</sup>

- ❖ Mais :
  - ✓ Plus de phénomènes vasculaires<sup>6-10</sup>
  - ✓ Moins d'insuffisance cardiaque<sup>2; 10</sup>
  - ✓ Prédominance de *B. henselae* vs *B. quintana* (83% vs 14%), différence notable avec série de La Réunion, des Comores et de Mayotte<sup>5</sup>

2. Garcia-Alvarez et al, Pathogens, 2022

5. Sarsiat L et al, PloS Negl Trop Dis, 2023

6. Eloy E Ordaya et al, Open Forum Infectious Diseases, 2023

7. Raoult D et al, Arch Intern Med, 2003

8. Ding F et al, Heart Lung Circ, 2022

9. Chaloner GL et al, Epidemiol Infect, 2013

10. Noopetch P et al, IDCases, 2018



# Discussion

- ❖ Limites :
  - ✓ Etude rétrospective sur données : biais de recueil (données PMSI)
  - ✓ Biais d'inclusion : EI connues certaines et possibles, risque de sous-estimer le nombre de patients non opérés
  - ✓ Biais de suivi : patients suivis dans d'autres centres que ceux où diagnostic fait
  
- ❖ Mais plus grande série française d'EI à *Bartonella spp.*
  
- ❖ Diagnostic fait pour les EI à *B. quintana* majoritairement sur PCR valvulaire => Retard diagnostique ?<sup>11</sup>

# Conclusion

## ❖ Et à *B. henselae* vs *B. quintana* :

- ✓ Deux terrains distincts : matériel prothétique en contact avec des chats vs étranger sans matériel
- ✓ Deux tableaux distincts : atteintes cérébrale et immunologique vs atteinte cardiaque prédominante

## ❖ Des questions restantes sur la prise en charge :

- ✓ Modalités de suivi difficiles à préciser : suivi sérologique ne semblant pas intéressant
- ✓ Négativation PCR sur sang après complétion du traitement ? A répéter au cours du suivi ?
- ✓ Modalités de l'antibiothérapie ?

# Remerciements

- Bordeaux : ISSA Nahéma , CARREC Mathilde et N'DIAYE Dieynaba
- Toulouse : GROUTEAU Gaspard, MARTIN-BLONDEL Guillaume, MASSIP Clémence, MARCHEIX Bertrand et LAVIE-BADIE Yoan
- Rennes : LE BOT Audrey et TATTEVIN Pierre
- Tours : LEMAIGNEN Adrien
- Lyon : VALOUR Florent, VANDENESCH François et ADER Florence
- Orléans : HOCQUELOUX Laurent
- Nantes : LE GOFF Maelle et BOUTOILLE David
- Angers : DUBEE Vincent et MICHEL Juliette
- Limoges : CYPierre Anne et Faucher Jean-François
- Besançon : CHIROUZE Catherine
- Poitiers : CAZENAVE-ROBLOT France et MILLOT Romain
- La Rochelle/ Rochefort : RONCATO-SABERAN Mariam et MARCHANDEAU Lucie
- Quimper : TALARMIN Jean-Philippe
- Lorient : LORLEAC'H Aurélien
- Tarbes/ Lourdes: DERMIT Marie
- Brest : ANSART Séverine, COSTE Anne, GAZEAU Pierre, LE BARS Hervé