



**HAL**  
open science

# Le parcours pré hospitalier des patients atteints d'une endocardite infectieuse : réflexion sur la place des hémocultures en ambulatoire

Raphaëlle Papillon

► **To cite this version:**

Raphaëlle Papillon. Le parcours pré hospitalier des patients atteints d'une endocardite infectieuse : réflexion sur la place des hémocultures en ambulatoire. Médecine humaine et pathologie. 2013. dumas-00813089

**HAL Id: dumas-00813089**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00813089>**

Submitted on 15 Apr 2013

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il n'a pas été réévalué depuis la date de soutenance.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact au SICD1 de Grenoble : [thesebum@ujf-grenoble.fr](mailto:thesebum@ujf-grenoble.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

**UNIVERSITE JOSEPH FOURIER**  
**FACULTE DE MEDECINE DE GRENOBLE**

---

**LE PARCOURS PRE HOSPITALIER DES PATIENTS ATTEINTS  
D'UNE ENDOCARDITE INFECTIEUSE : REFLEXION SUR LA  
PLACE DES HEMOCULTURES EN AMBULATOIRE.**

**THESE PRESENTEE POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN  
MEDECINE DIPLOME D 'ETAT**

**Raphaëlle PAPILLON Née le 13 janvier 1984, à Lyon.**

**Thèse soutenue publiquement à la faculté de médecine de Grenoble, Le  
29 mars 2013.**

Devant le jury composé de :

Président du Jury : Monsieur le Professeur Jean-Paul STAHL

Membres : Monsieur le Professeur Max MAURIN

Monsieur le Professeur Gérald VANZETTO

Monsieur le Docteur Guillaume DE VERICOURT

Monsieur le Docteur Olivier ROGEAUX

Madame le Docteur Cécile DESCOTES-GENON, directrice de thèse

## **TABLE DES MATIERES :**

### **I. INTRODUCTION**

### **II. METHODOLOGIE**

### **III. RESULTATS**

#### **III.1. Orientation initiale des patients dans le parcours de soins**

#### **III.2. Caractéristiques des patients suivis en ambulatoire**

##### **III.2.a. Facteurs de risque d'endocardite infectieuse et réalisation d'hémocultures**

##### **III.2.b. Manifestations cliniques et réalisation d'hémocultures**

##### **III.2.c. Gestes à risque**

##### **III.2.d. Résultats des hémocultures réalisées en ambulatoire**

##### **III.2.e. Résultats des échographies cardiaques réalisées en ambulatoire**

##### **III.2.f. Antibiothérapies probabilistes**

#### **III.3. Analyse statistique**

### **IV. DISCUSSION**

### **V. LIMITES DE L'ETUDE**

### **VI. CONCLUSION**

## **I.INTRODUCTION :**

L'endocardite infectieuse (EI) est une maladie rare en France, son incidence est de 30 à 40 cas par million d'habitants, soit 1500 à 2000 nouveaux cas par an [1]. Le médecin généraliste y est donc peu confronté dans sa pratique quotidienne. De plus, l'EI est un diagnostic difficile du fait de la variété de ses présentations cliniques, souvent peu spécifiques. Il en résulte un délai diagnostique encore long, de 30 jours en moyenne dans la littérature [2], et pouvant aller jusqu'à plusieurs mois. Pourtant, il faut savoir l'évoquer, car l'EI reste une maladie grave, avec une morbidité importante, et une mortalité qui s'élève autour de 15 à 25% selon les études [1][3]. Son incidence ne décroît pas malgré l'éradication des valvulopathies rhumatismales, et on observe l'émergence de nouveaux facteurs de risque, en lien avec l'évolution des techniques médico-chirurgicales, et le vieillissement de la population [4] : les remplacements valvulaires[5][6], les dispositifs intracardiaques [7][8][9], les procédures invasives à risque de bactériémie transitoire (hémodialyse, cathétérisme, endoscopies...) [10][11], les valvulopathies sclérosantes chez les personnes âgées souvent méconnues avant l'épisode infectieux [1]. Par ailleurs, la toxicomanie intra veineuse est pourvoyeuse d'un pourcentage non négligeable d'EI [12].

Pour mémoire, la démarche diagnostique repose sur la classification de Duke [13] qui permet de définir, à partir de critères cliniques, microbiologiques, et échographiques, un diagnostic d'EI « certaine », d'EI « probable », ou d'EI « rejetée ». L'hémoculture en est un des piliers : elle est positive dans 90% des cas [3], et d'un intérêt majeur dans la prise en charge thérapeutique, notamment le choix de l'antibiothérapie.

Ces constatations nous ont amenés à nous demander si les hémocultures étaient prescrites en ambulatoire, et si leur réalisation permettrait un diagnostic plus précoce de l'EI, et une meilleure prise en charge du patient.

C'est pourquoi l'objectif principal de ce travail est d'évaluer la réalisation d'hémocultures en ambulatoire pour les patients hospitalisés pour une EI au Centre Hospitalier de Chambéry, entre le premier janvier 2007 et le 31 décembre 2011.

L'objectif secondaire de cette étude est d'évaluer l'impact des hémocultures en ambulatoire sur la prise en charge des patients, et de définir les situations cliniques pouvant justifier leur prescription.

## II. METHODOLOGIE

Il s'agit d'une étude rétrospective, monocentrique, portant sur les patients hospitalisés au Centre Hospitalier de Chambéry pour une endocardite infectieuse définie selon les critères modifiés de Duke comme « certaine » ou « probable » entre le premier janvier 2007, et le 31 décembre 2011. Les dossiers ont été recensés grâce au département d'information médicale du centre hospitalier (codage PMSI I33, I38\*, I39.8\*). Les données ont ensuite été recherchées sur les dossiers informatiques, dossiers papiers, et les médecins traitants ont été contactés lorsqu'il manquait des informations. Une enquête téléphonique a été réalisée auprès des laboratoires de biologie médicale privés, pour vérifier l'information sur la réalisation ou non d'hémocultures avant l'hospitalisation.

### II.1. Critères d'inclusion :

Les patients inclus dans l'étude répondaient aux critères suivants : âge supérieur à 18 ans, diagnostic d'endocardite certaine, ou probable selon la classification de Duke.

### II.2. Critères d'exclusion :

Patients chez qui les symptômes ont débuté alors qu'ils étaient déjà hospitalisés. Il n'y a pas eu de dossier non retrouvé ou non exploitable.

### II.3. Données collectées :

- l'âge, le genre,
- les facteurs de risque d'EI (prothèse valvulaire, valvulopathie, antécédent d'EI, dispositif intracardiaque, malformation cardiaque congénitale à risque, toxicomanie intraveineuse), et le terrain (diabète, immunodépression),
- les symptômes : date de début, nature (fièvre, souffle, altération de l'état général, signes neurologiques, cardio-thoraciques...),
- le parcours pré hospitalier : date de la première consultation en médecine générale, l'orientation après la première consultation, les examens complémentaires, notamment les hémocultures et la date de leur prélèvement, les antibiothérapies probabilistes, les gestes à risque,
- les données hospitalières : date d'hospitalisation, motif et mode d'admission, délai diagnostique (défini comme la durée entre le début des symptômes et la date du diagnostic d'EI), données microbiologiques, porte d'entrée infectieuse, traitement médical, traitement chirurgical, complications, durée de traitement, durée d'hospitalisation, décès intra hospitalier.

### II.4. Analyse statistique

Deux groupes ont été constitués : les patients ayant bénéficié d'hémocultures au cours de leur parcours pré hospitalier et ceux arrivés à l'hôpital sans réalisation d'hémoculture au préalable. Les caractéristiques des deux groupes ont été comparées grâce aux tests de Student, Mann Whitney, Krushal-Whalis et Fischer.

### III. Résultats

#### III.1. Orientation initiale des patients dans le parcours de soins

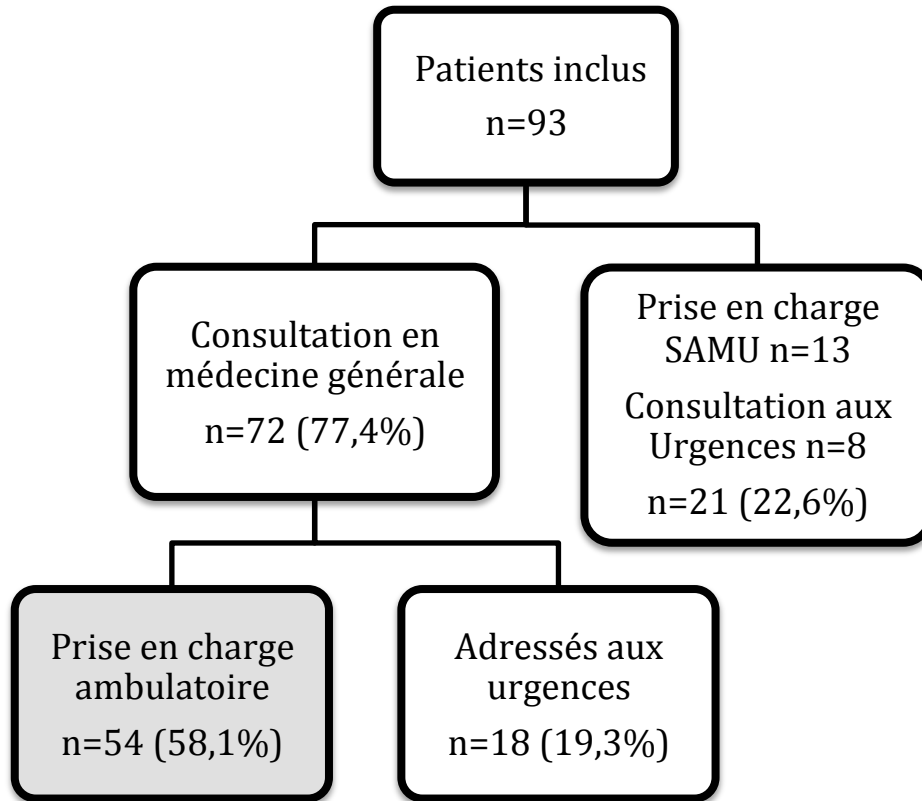


Figure 1 : Orientation initiale des patients dans le parcours de soins.

Les 21 patients admis directement à l'hôpital (via le Samu, et via le service des urgences où ils se sont rendus de leur propre initiative) présentaient les tableaux suivants : signes neurologiques (n=10), défaillance cardiaque (n=5), fièvre élevée mal tolérée (n=5), choc septique (n=1), lombalgie hyperalgique non fébrile (n=1). Leur moyenne d'âge était de 72 ans, 43% d'entre eux avaient au moins un facteur de risque d'EI connu.

Au total, 72 patients (77%) ont consulté en médecine générale et 19% d'entre eux ont été adressés à l'issue de cette première consultation directement aux urgences. Les motifs d'hospitalisation étaient : suspicion d'EI devant la découverte d'un souffle fébrile (n=2), bilan de fièvre mal tolérée (n=5), défaillance cardiaque (n=5), signe neurologique (n=3), mono-arthrite fébrile avec suspicion d'arthrite septique (n=1), douleur abdominale fébrile (n=1), et érysipèle (n=1). Leur moyenne d'âge était de 76,3 ans, 55,5% d'entre eux présentaient un facteur de risque d'EI connu.

Les caractéristiques des 54 patients (58%) suivis en ambulatoire sont détaillées ci-dessous.

## III.2. Caractéristiques des patients suivis en ambulatoire.

Tableau 1 : Caractéristiques des patients suivis en ambulatoire

	Patients pris en charge en ambulatoire :		
	Avec hémocultures	Sans hémoculture	Total
Nombre (% de la population suivie en ambulatoire)	9 (17%)	45 (83%)	54(100%)
Age moyen	68,2 ans	66,3 ans	66,6 ans
Sexe : Femme	4 (20%)	16 (80%)	20 (37%)
Homme	5 (15%)	29 (85%)	34(63%)
Facteurs de risque d'EI connus :	8 (24%)	25 (76%)	33(61%)
- Prothèse valvulaire	3 (21%)	11 (79%)	14(26%)
- Antécédent d'EI	1 (14%)	6 (86%)	7 (13%)
- Valvulopathie	3 (21%)	11 (79%)	14(26%)
- Dispositif intracardiaque	2 (14%)	6 (86%)	8 (15%)
- Malformation congénitale	1 (100%)	0	1(2%)
- Toxicomanie intra veineuse	0	1 (100%)	1(2%)
PEC pré hospitalière:			
- Hémocultures	9	0	9 (17%)
- Echographie trans-thoracique	3 (37,5%)	5(62,5%)	8 (15%)
- Antibiothérapie	4 (19%)	17 (81%)	21(39%)
Germes :			
- Streptocoques	6 (21%)	22 (79%)	28(52%)
- Staphylocoques	1 (7%)	13 (93%)	14(26%)
- Entérocoques	0	6 (100%)	6 (11%)
- Autres	1 (50%)	1 (50%)	2 (4%)
- Pas de germe retrouvé	1 (25%)	3 (75%)	4 (7%)
Localisations secondaires	1 (4,4%)	22 (95,6%)	23(43%)
- Neurologiques	1(10%)	9 (90%)	10(18,5%)
- Ostéo-articulaires	0	8 (100%)	8 (15%)
- Abdominopelviennes	0	6 (100%)	6 (11%)
- Autres	0	1 (100%)	1 (2%)
Défaillance cardiaque	0	5 (100%)	5 (9%)
Prise en charge chirurgicale :	1 (7%)	13 (93%)	14(26%)
- Urgente	1 (10%)	9 (90%)	10 (18,5%)
- Différée	0	4 (100%)	4 (7%)
Délai diagnostique			
- Médian	15 jours	14 jours	15 jours
- Moyen	36,5 jours	26,1 jours	27,9 jours
- Min-Max	2-120 jours	1-198 jours	1-198 jours
Durée d'hospitalisation			
- Médiane	30 jours	33 jours	30 jours
- Moyenne	27 jours	52,8 jours	47,9 jours
- Min-Max	15-48 jours	8-180 jours	8-180 jours
Mortalité intra hospitalière	0	9 (100%)	9 (16,7%)

Chez les patients porteurs d'un dispositif intracardiaque (n=8, 14,8%), l'EI concernait ce matériel chez un quart des patients (n=2).

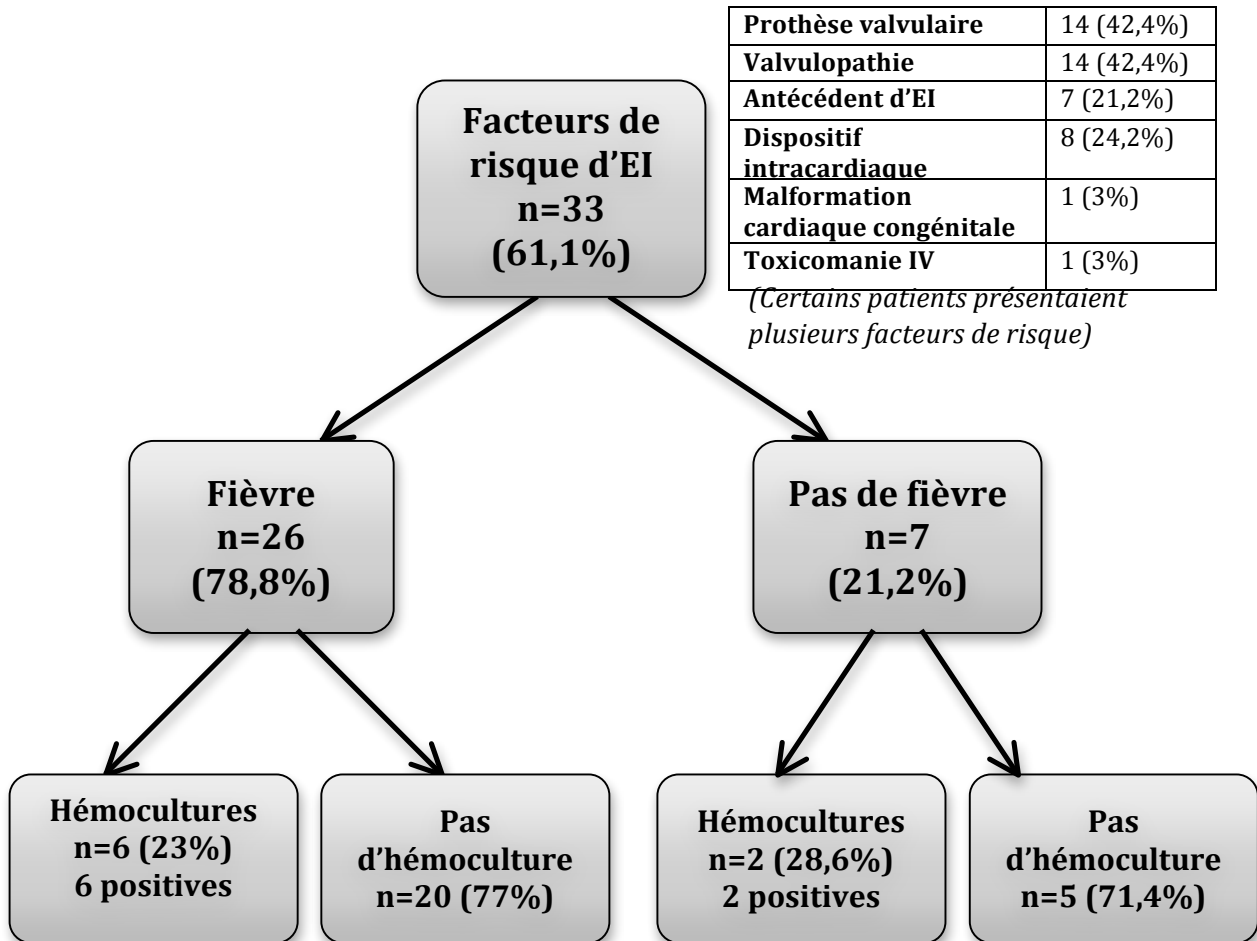
Les 4 patients chez qui les hémocultures sont restées stériles avaient bénéficié d'une antibiothérapie probabiliste.

Le *Streptococcus gordonii* était le germe responsable chez le patient ayant eu délai diagnostique de 198 jours.



### III.2.a. Facteurs de risque d'EI et réalisation d'hémocultures

En présence de facteur de risque d'EI :

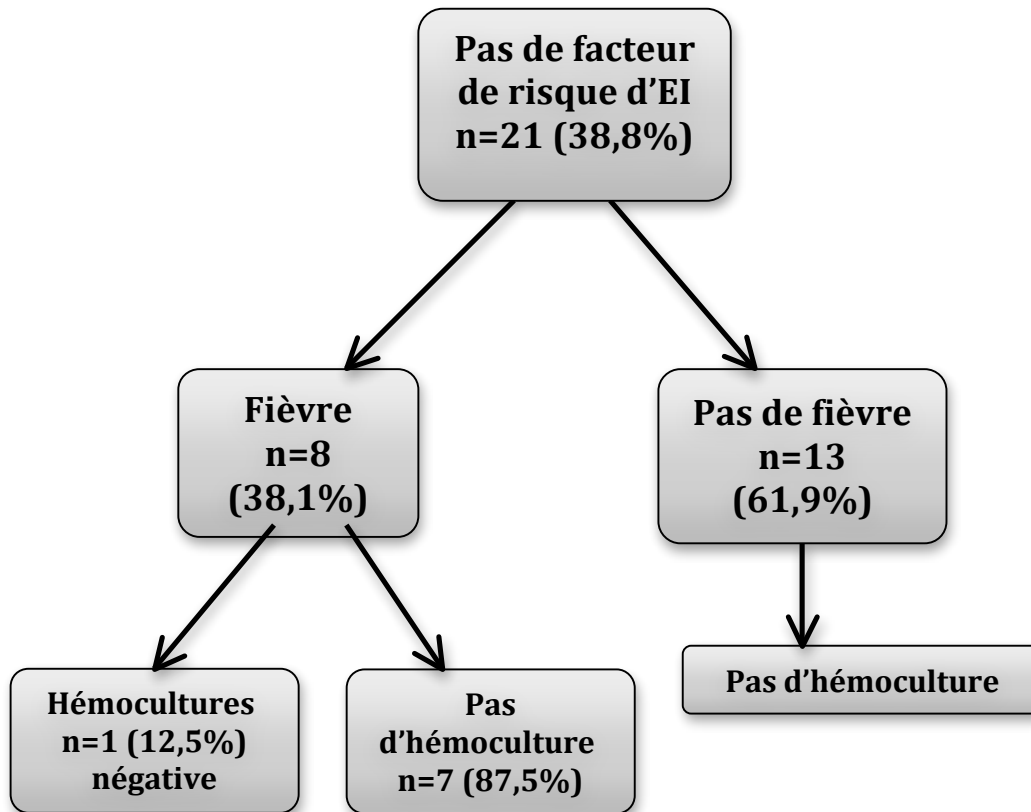


*Figure 2 : Réalisation ou non d'hémocultures chez les patients porteurs d'un ou plusieurs facteurs de risque d'EI, en fonction de la présence de fièvre.*

Par ailleurs, parmi ces 33 patients présentant un facteur de risque d'EI :

- 7 patients (21%) ont eu une échographie cardiaque,
- 14 patients (42,4%) ont eu une ou deux lignes d'antibiothérapie, et 12 (36,3%) sans hémoculture préalable,
- 23 patients (69,7%) ont eu un bilan biologique,
- 16 patients (48,5%) ont eu une imagerie complémentaire (dont 1 scanner thoraco-abdomino-pelvien, 1 scanner cérébral, 1 IRM cérébrale),
- 1 patient a bénéficié d'une biopsie de l'artère temporale devant un tableau d'altération de l'état général sans fièvre,
- 1 patient a été traité pour une goutte devant un tableau de mono arthrite non fébrile.

## En l'absence de facteurs de risque d'EI :



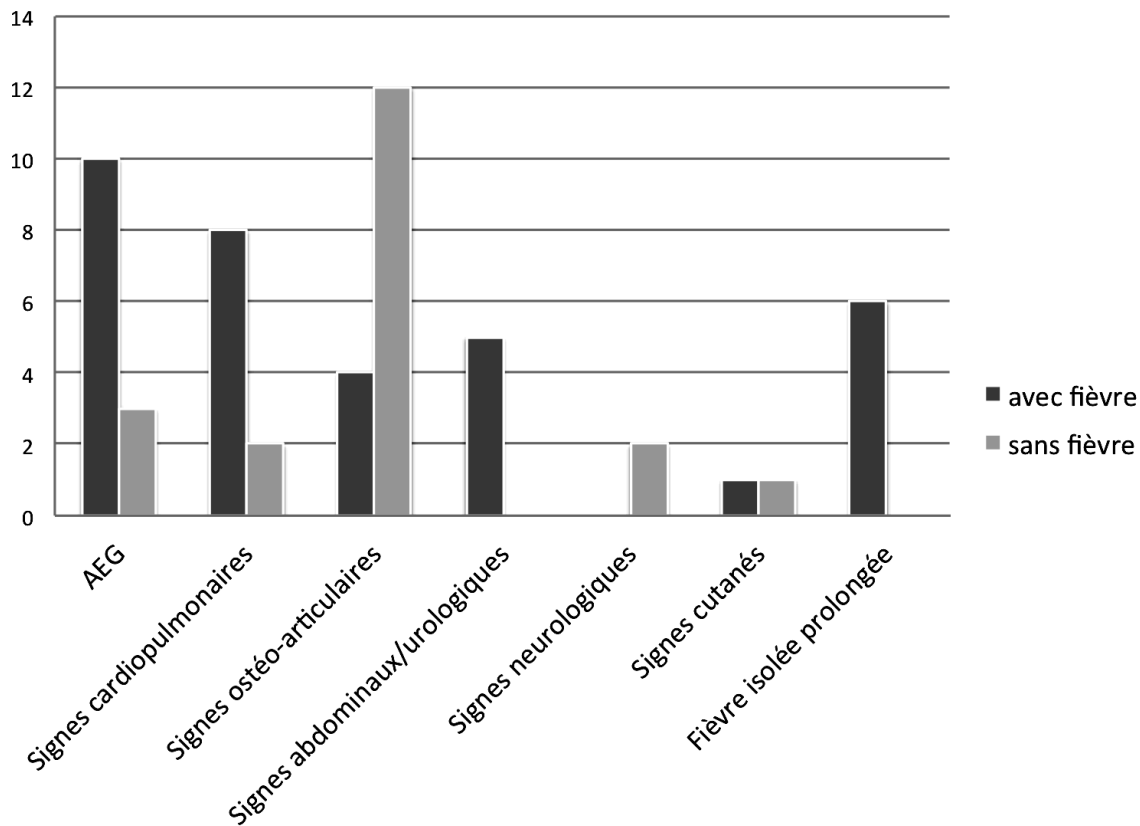
*Figure 3 : Réalisation ou non des hémocultures chez les patients non connus pour un facteur de risque d'EI, en fonction de la présence de fièvre.*

Par ailleurs, parmi ces 21 patients sans facteur de risque d'EI connu :

- 1 patient (4,8%) a bénéficié d'une échographie cardiaque,
- 7 patients ont eu une à deux lignes d'antibiothérapie sans réalisation d'hémoculture,
- 10 patients (47,6%) ont eu une biologie standard,
- 6 ont eu une imagerie complémentaire (dont 2 scanners thoraco-abdomino-pelvien, 1 scintigraphie osseuse),
- 1 patient a été traité pour une goutte devant un tableau de mono arthrite non fébrile.

### III.2.b. Manifestations cliniques et réalisation d'hémocultures

La fièvre était présente chez 34 patients (63%).



*Graphique 1 : Répartition des principaux signes cliniques fébriles et non fébriles des patients suivis en ambulatoire.*

*AEG=Altération de l'état général*

*Signes cardio-pulmonaires (toux n=6, dyspnée=1, toux et dyspnée n =1)*

*Signes ostéo-articulaires (poly arthralgies n=4, mono arthralgies n=8, rachialgies n=4)*

*Signes abdominaux/urologiques (diarrhées n=2, signes fonctionnels urinaires n=3)*

*Signes neurologiques (syndrome confusionnel n=1, trouble visuel transitoire n=1)*

*Signes cutanés (érysipèle n=1, aggravation d'un ulcère de jambe chronique n=1)*

Chez les patients fébriles, les hémocultures ont été réalisées :

- chez 3 patients sur 6 (50%) présentant une fièvre isolée (dont 1 patient qui ne présentait pas de facteur de risque d'EI),
- chez 2 patients sur 10 (20%) présentant une fièvre associée à une altération de l'état général
- chez 1 patient sur 8 (12,5%) présentant des signes cardio-pulmonaires
- chez 1 patient sur 4 (25%) présentant des signes ostéo-articulaires.

Chez les patients non fébriles, les hémocultures ont été réalisées :

- chez 1 patient 12 (8,3%) présentant des signes ostéo-articulaires
- chez 1 patient 2 (50%) ayant présenté des signes neurologiques

Il n'y a pas eu d'hémoculture réalisée devant les signes abdominaux/urologiques, ni cutanés. Tous les patients ayant eu des hémocultures avaient au moins facteur de risque d'E sauf un.

### **III.2.c. Gestes à risque**

La notion d'un geste à risque était retrouvée dans les dossiers pour seulement 5 patients :

- Une colectomie 56 jours avant le début des symptômes chez un patient porteur d'une prothèse valvulaire. L'antibioprophylaxie n'a pu être précisée.
- Une pose de pace maker datant de 50 jours avant le début des symptômes.
- Un geste bucco dentaire chez un patient ayant un antécédent d'EI. La notion d'antibioprophylaxie n'a pu être précisée.
- Une dialyse péritonéale.
- Un patient usager de drogue intra veineuse.

Deux de ces cinq patients ont bénéficié d'hémocultures.

### **III.2.d. Résultats des hémocultures réalisées en ambulatoire**

Neuf hémocultures ont été réalisées en pré hospitalier, dont 8 (89%) étaient positives.

Une hémoculture est restée stérile, à noter que le patient avait reçu 2 lignes d'antibiothérapie au préalable.

Trois hémocultures sur les neuf ont été réalisées à l'initiative du cardiologue en ambulatoire.

Les 8 patients chez qui les hémocultures étaient positives ont été admis directement en service de médecine dans les 3 jours ayant suivi le prélèvement, et 4 patients (connus à risque d'EI) ont bénéficié d'hémocultures le jour même de la première consultation, et ont eu un délai diagnostique inférieur ou égal à 3 jours.

Les germes retrouvés étaient : 6 streptocoques (75%), 1 staphylocoque à coagulase négative (12,5%), 1 *Rothia dentocariosa* (12,5%).

### **III.2.e. Résultats des échographies cardiaques réalisées en ambulatoire**

Huit patients ont bénéficié d'une consultation cardiologique avec réalisation d'une échographie trans-thoracique, et 7 d'entre eux (87,5%) avaient au moins un facteur de risque d'EI connu (prothèse valvulaire n=3, valvulopathie n= 4, dispositif intracardiaque n=1). Trois de ces échographies mettaient en évidence des signes en faveur d'une EI.

Trois patients ont bénéficié du couple échographie cardiaque/hémocultures conduisant au diagnostic d'EI.

### **III.2.f. Antibiothérapies probabilistes**

Vingt et un patients (39%) ont reçu une ou plusieurs antibiothérapies probabilistes.

Quatorze d'entre eux (67%) avaient au moins un facteur de risque connu d'EI, et seulement 2 ont bénéficié d'hémocultures au préalable.

Parmi ces 21 patients, 5 (23,8%) auront un diagnostic final d'EI à hémocultures négatives.

### III.3. Analyse statistique

*Tableau 2: Résultats des tests statistiques comparant les patients ayant eu des hémocultures en ambulatoire, et ceux patients n'en ayant pas eu.*

	Patients suivis en ambulatoire ayant eu des hémocultures prélevées : 9 patients (16,7%)	Patients suivis en ambulatoire n'ayant pas eu d'hémoculture prélevée : 45 (83,3%)	Valeur du p
Age	68,2ans	66 ans	0,753
Sexe Femme Homme	4 (44,4%) 5 (55,5%)	16 (35,5%) 29 (64,5%)	0,617
Facteur de risque d'EI	8 (89%)	25 (55,5%)	<b>0,067</b>
Germe - streptocoques - staphylocoques - entérocoques - autres	66 (66,7%) 1 (11%) 0 1 (11%)	22 (59%) 13 (29%) 5 (11%) 1 (2%)	0,183
Localisations secondaires	1 (11%)	22 (49%)	<b>0,062</b>
Prise en charge chirurgicale - urgente - différée	1 (11%) 0	8 (17,8%) 4 (9%)	1 1
Durée d'hospitalisation - médiane - moyenne	30 jours 27 jours	44 jours 52,8 jours	0,117
Délai diagnostique - médiane - moyenne	15 jours 36,5 jours	14 jours 26,5 jours	0,210
Mortalité intra hospitalière	0	9 (20%)	0,329

Le groupe de patients ayant eu des hémocultures en ambulatoire (n=9, 16,7%) a été comparé au groupe de patients n'en ayant pas eu (n=45, 83,3%).

Les deux groupes étaient comparables concernant l'âge et le sexe ( $p > 0,05$ ). On note une tendance dans le groupe ayant eu des hémocultures à avoir plus de facteurs de risque d'EI ( $p = 0,067$ ), et moins de localisations secondaires ( $P = 0,062$ ). Le délai diagnostique, le nombre de patients ayant nécessité une prise en charge chirurgicale, la durée d'hospitalisation, et la mortalité intra-hospitalière sont comparables entre les deux groupes.

## IV. DISCUSSION

Notre étude montre que les hémocultures sont peu réalisées en ambulatoire (9 patients sur les 54, soit 16,7%). Ils étaient pourtant nombreux à avoir au moins un facteur de risque (n=33, 61%), mais seulement 21% d'entre eux (n=8) ont eu des hémocultures. Quarante huit pour cent des patients (n=26) étaient à la fois à risque et fébriles, et seulement 23% d'entre eux (n=6) ont eu des hémocultures. Le diagnostic d'EI semble avoir été évoqué chez les 8 patients ayant bénéficié d'une consultation cardiologique en ville, mais celle-ci n'a été couplée aux hémocultures que pour 3 patients. Une étude multicentrique menée en 1991 en Rhône-Alpes montrait déjà des résultats proches (18% de patients fébriles et porteurs d'une valvulopathie à risque d'EI avaient eu des hémocultures)[14].

Cependant, la notion de fièvre dans notre étude était moins fréquemment retrouvée que dans la littérature: seulement 63% des patients (n=34) étaient fébriles, et 24% des patients (n=13) ne présentaient ni fièvre, ni facteur de risque d'EI, augmentant la difficulté diagnostique. Dans d'autres études, le pourcentage de patients fébriles se situe autour de 85-90% [1][4]. Cette différence peut avoir plusieurs explications. Tout d'abord, nous nous sommes intéressés, afin de définir la fièvre en ambulatoire, aux données cliniques pré hospitalières (courrier du médecin adressant si disponible, histoire de la maladie recueillie à l'entrée en hospitalisation), qui peuvent être pourvoyeuses d'un biais d'information plus important que les données hospitalières. De plus, l'élévation thermique dans l'EI pouvant être modeste, non ressentie par le patient, et variable dans le temps, il se peut que ce paramètre ait manqué lors de la consultation en médecine générale.

Par ailleurs, la symptomatologie présentée par les patients était aussi diverse que peu spécifique. Il semble intéressant de noter que la manifestation clinique la plus fréquemment retrouvée dans notre étude était les signes ostéo-articulaires, présents chez 30% des patients, et principalement sans fièvre (75% d'entre eux). Dans une revue de 2006 au sujet des manifestations rhumatologiques dans l'EI, le Pr Marcelli préconisait « d'évoquer le diagnostic d'EI devant toute manifestation rhumatologique inexplicée, surtout si elle est accompagnée d'une fièvre, ou d'une altération de l'état général ». En effet, elles sont observées dans 20 à 50% des EI selon les séries[15], et sont de nature très variables (arthralgies, rachialgies, arthrites inflammatoires ou septiques, spondylodiscites, ostéites, myalgies, ténosynovites, bursites...). Du fait de leur caractère peu spécifique, elles attirent volontiers vers d'autres diagnostics: de la simple arthralgie liée à la fièvre, aux arthropathies microcristallines, à la polyarthrite rhumatoïde, et à la pseudo polyarthrite rhizomélique.

L'altération de l'état général fébrile était la deuxième manifestation la plus fréquente (18,5%), mais seulement 2 patients (20%) ont bénéficié d'hémocultures. Elle est peu spécifique (asthénie, anorexie, amaigrissement), mais quasiment constante dans les EI

subaiguës, et doit savoir alerter le clinicien. Chez la personne âgée, elle peut plus souvent se présenter sans fièvre perçue, orientant vers la recherche d'une néoplasie, ou d'une pathologie inflammatoire (maladie de Horton).

Aussi, certains tableaux cliniques trompeurs, mimant un foyer infectieux clinique, étaient présents chez 26% des patients (toux fébrile, diarrhée fébrile, signes urinaires fébriles, douleurs abdominales fébriles, érysipèle), permettant de comprendre qu'une maladie infectieuse extracardiaque ait été évoquée, et que des antibiotiques aient été prescrits. Trente neuf pour cent des patients (n=21) ont reçu une à trois antibiothérapies, mais rarement précédées d'hémocultures (chez seulement 2 patients, connus à risque d'EI), et 36% des patients porteurs d'un risque d'EI ont eu une antibiothérapie sans hémoculture préalable. Ce chiffre s'élevait à 58% dans l'étude Rhône-Alpine de 1991 [14].

La réalisation d'hémocultures en ambulatoire dans notre étude semble avoir été un examen contributif puisque 89% d'entre elles étaient positives, et les patients concernés étaient adressés en service de médecine dans les 3 jours suivant leur prélèvement. Les patients ayant eu des hémocultures prescrites dès la première consultation ont eu un délai diagnostique inférieur ou égal à 3 jours. Cependant, notre étude ne montre pas d'amélioration significative de l'évolution des patients (délai diagnostique, durée d'hospitalisation, nombre de patients ayant nécessité une prise en charge chirurgicale, et mortalité intra-hospitalière comparables). Toutefois, notre étude manque de puissance du fait d'un effectif réduit (n=93), et du nombre peu important de patients ayant eu des hémocultures en ambulatoire (n=9).

Les hémocultures en ville sont-elles réalisables, et quelles en sont les contraintes ? En théorie, le diagnostic microbiologique de l'EI repose sur le prélèvement d'au moins 3 hémocultures (1 flacon aérobie et 1 anaérobie), à une heure d'intervalle, sur une période de 24 heures [16] (en pratique, une hémoculture positive peut permettre le diagnostic). La bactériémie étant permanente dans l'EI, il n'est donc pas nécessaire d'attendre un pic fébrile pour prélever. En pratique, un minimum de 2 hémocultures permet de détecter 90% des bactériémies, et 3 d'en détecter 99%, ceci à condition de prélever un volume de sang suffisant (10 ml de sang par hémoculture)[17][18]. Les flacons peuvent être laissés à température ambiante, et doivent être acheminés au laboratoire de microbiologie le plus rapidement possible. Un délai de 10 à 12 heures maximum est possible entre le prélèvement des flacons et leur mise en incubation, mais il n'existe pas de consensus à ce sujet. La recherche d'EI doit, par ailleurs, être spécifiée au médecin biologiste, la collaboration entre le clinicien et le biologiste est indispensable à l'optimisation de l'analyse de ces prélèvements. De nouvelles technologies (automates à hémoculture, culture cellulaire, biologie moléculaire) ont permis d'améliorer considérablement la rentabilité diagnostique de l'EI ces trente dernières années. En ville, une réforme de la biologie médicale rédigée en 2010 permet aux laboratoires privés de se regrouper, afin de financer ces nouveaux outils, et ainsi, de tous répondre aux mêmes normes, conditionnant leur accréditation [19]. Les hémocultures sont donc à ce jour, réalisables dans chaque laboratoire de biologie médicale privée, soit au sein même de ce laboratoire, soit par

acheminement des flacons prélevés vers le plateau technique de microbiologie de ce groupe. La seule contrainte réside, pour le patient, dans la réalisation d'au moins 2 hémocultures, prélevées à une heure d'intervalle ou plus. Le prélèvement est tout à fait réalisable à domicile par une infirmière, les flacons devant être acheminés au laboratoire dans les heures qui suivent le prélèvement (comme pour les autres bilans sanguins habituels). Le coût de 3 séries d'hémoculture avec identification d'un germe et antibiogramme est de 83,70 euros, et 67,50 euros en cas d'hémoculture négative [20]. Ce coût est donc non négligeable, mais leur rentabilité diagnostique peut permettre en contre partie l'économie d'une surenchère d'examen habituellement réalisés devant une fièvre inexplicée.

Plus de la moitié des patients inclus dans notre étude (n=54, 58%) ont été suivis en ambulatoire avant leur hospitalisation, ce qui confirme le rôle primordial du médecin généraliste dans le diagnostic de l'EI. Toutefois, l'EI une pathologie rare en médecine générale, elle survient en moyenne moins d'une fois dans la carrière d'un médecin généraliste français, expliquant qu'elle soit peu évoquée (d'autres diagnostics différentiels étant plus probables), et que les hémocultures soient peu prescrites. Cependant, l'EI reste une maladie redoutable, et son délai diagnostique, encore long (4 semaines en moyenne, pouvant aller jusqu'à plusieurs mois) doit être amélioré afin de diminuer le risque de survenue de complications. C'est pourquoi, il semble intéressant de définir des situations cliniques devant faire évoquer une EI, et réaliser des hémocultures. Un examen clinique initial minutieux reste primordial, à la recherche notamment d'un souffle, d'une splénomégalie, de signes cutanéomuqueux plus spécifiques (faux panaris d'Osler, érythème de Janeway, hémorragies sous unguéales) pouvant aider à orienter le diagnostic. Il semble acquis que tout patient porteur d'une cardiopathie à risque et présentant une fièvre isolée doit avoir des hémocultures, et cela avant toute antibiothérapie. Aussi, comme observé dans cette étude, faut-il rester vigilant en cas de point d'appel à la fièvre clinique évident, la réalisation d'hémocultures pouvant être discutée. Par ailleurs, toute fièvre isolée prolongée chez un patient non à risque, doit faire éliminer une EI. L'altération de l'état général, fébrile ou non, doit alerter le praticien, tout comme les signes ostéo-articulaires atypiques, surtout s'ils sont associés à une fièvre, une altération de l'état général, un syndrome inflammatoire. Enfin, l'émergence des EI liées aux soins[4] doivent faire systématiquement rechercher un geste à risque, et au moindre doute, pratiquer des hémocultures.



## V. Limites de l'étude

La première limite de l'étude est bien entendue méthodologique du fait de son caractère rétrospectif. Le biais d'information est important avec des données potentiellement erronées ou manquantes notamment pour les données cliniques pré hospitalières. Le nombre faible de gestes à risques retrouvés interroge sur la complétude des dossiers. Une information manquante est la date de la première consultation, celle-ci n'était pas retrouvée dans de nombreux de dossiers, et difficile à recueillir auprès des médecins généralistes (difficilement joignables). Elle aurait permis de connaître le délai entre le début des symptômes et la première consultation (précisant si les patients ont tardé ou non à consulter), ainsi que le délai entre la première consultation et le diagnostic (précisant à quel moment du parcours le diagnostic d'EI a été évoqué).

Une autre limite réside dans le caractère monocentrique de notre étude, avec une représentativité modeste, les habitudes de prescription dans d'autres départements pouvant être différentes. Enfin, il existe un manque de puissance, lié à un petit effectif inclus, et un nombre peu important de patients ayant bénéficié d'hémocultures.

**THESE SOUTENUE PAR :**

PAPILLON Raphaëlle

**TITRE DE LA THESE :**

Le parcours pré hospitalier des patients atteints d'une endocardite infectieuse: réflexion sur la place des hémocultures en ambulatoire.

**CONCLUSION**

Notre étude s'est intéressée au parcours pré hospitalier des patients hospitalisés pour une endocardite infectieuse (EI) au centre hospitalier de Chambéry entre 2007 et 2011, et plus particulièrement à la réalisation d'hémocultures en ambulatoire.

Plus de la moitié des patients (n=54, 58%) ont été suivis par un médecin généraliste avant d'être hospitalisés, avec un délai diagnostique moyen de 28 jours. Ils étaient nombreux (61%) à être porteurs d'au moins un facteur de risque d'EI connu, et seulement 9 patients (16,7%) ont bénéficié d'hémocultures. Celles-ci n'ont été prélevées que chez 6 patients (23%) parmi les 26 (48%) qui présentaient à la fois un facteur de risque d'EI et de la fièvre. Cependant, le diagnostic d'EI était, dans de nombreux cas, plus difficile à évoquer : seulement 63% des patients étaient fébriles, et 24% des patients ne présentaient ni fièvre, ni facteur de risque d'EI. Les signes cliniques étaient pour la plupart peu spécifiques et trompeurs, et ont conduit à la prescription d'une antibiothérapie probabiliste chez 39 % des patients, rarement précédée d'hémocultures (chez 2 patients, 13 %).

Bien que notre étude n'ait pas montré d'impact significatif sur l'évolution des patients, la réalisation d'hémocultures en ambulatoire semble avoir été un examen contributif : 8 hémocultures sur 9 étaient positives, et ces 8 patients ont été admis directement en service de médecine dans les 3 jours suivant le prélèvement.

Il ressort de ce travail trois explications à la sous prescription d'hémocultures en ville dans l'endocardite infectieuse. D'une part, le diagnostic est sous évoqué, en témoigne le faible nombre d'hémocultures réalisées chez les patients fébriles porteur d'un facteur de risque. D'autre part, la restructuration récente de la biologie médicale privée permettant aujourd'hui la réalisation d'hémocultures tant sur le plan pratique que technique, est encore méconnue. Pour finir, l'EI reste de diagnostic souvent difficile au regard de tableaux cliniques peu spécifiques.

Au terme de cette étude, il serait intéressant de comprendre, auprès des médecins généralistes, les raisons de la sous prescription des hémocultures. Leur prescription plus adaptée et donc plus fréquente permettrait peut-être, dans le cadre d'études à effectifs plus larges, de montrer leur intérêt dans la prise en charge des patients.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Grenoble, le 11/3/2013

LE DOYEN  
JP.ROMANET



LE PRESIDENT DE THESE  
JP. STAHL

## BIBLIOGRAPHIE

- [1] C. Selton-Suty, M. Célard, V. L. Moing, T. Doco-Lecompte, C. Chirouze, B. Iung, C. Strady, M. Revest, F. Vandenesch, A. Bouvet, F. Delahaye, F. Alla, X. Duval, et B. Hoen, « Preeminence of Staphylococcus aureus in Infective Endocarditis: A 1-Year Population-Based Survey », *Clin Infect Dis.*, vol. 54, n° 9, p. 1230-1239, janv. 2012.
- [2] F. Delahaye, « Endocardite infectieuse », *EMC - Cardiologie*, vol. 7, n° 1, p. 1-32, févr. 2012.
- [3] P. Moreillon et Y.-A. Que, « Infective endocarditis », *The Lancet*, vol. 363, n° 9403, p. 139-149, janv. 2004.
- [4] D. R. Murdoch, R. G. Corey, B. Hoen, J. M. Miro, V. G. J. Fowler, A. S. Bayer, A. W. Karchmer, L. Olaison, P. A. Pappas, P. Moreillon, S. T. Chambers, V. H. Chu, V. Falco, D. J. Holland, P. Jones, J. L. Klein, N. J. Raymond, K. M. Read, M. F. Tripodi, R. Utili, A. Wang, C. W. Woods, C. H. Cabell, et for the International Collaboration on Endocarditis-Prospective Cohort Study (ICE-PCS) Investigators, « Clinical Presentation, Etiology, and Outcome of Infective Endocarditis in the 21st Century: The International Collaboration on Endocarditis-Prospective Cohort Study », *Archives of Internal Medicine March 9, 2009*, vol. 169, n° 5, 2009.
- [5] S. B. Calderwood, L. A. Swinski, C. M. Waternaux, A. W. Karchmer, et M. J. Buckley, « Risk factors for the development of prosthetic valve endocarditis. », *Circulation*, vol. 72, n° 1, p. 31-37, janv. 1985.
- [6] A. Wang, E. Athan, P. A. Pappas, V. G. J. Fowler, L. Olaison, C. Pare, B. Almirante, P. Munoz, M. Rizzi, C. Naber, M. Logar, P. Tattevin, D. L. Iarussi, C. Selton-Suty, S. B. Jones, J. Casabe, A. Morris, G. R. Corey, C. H. Cabell, et International Collaboration on Endocarditis-Prospective Cohort Study Investigators, « Contemporary Clinical Profile and Outcome of Prosthetic Valve Endocarditis », *JAMA March 28, 2007*, vol. 297, n° 12, p. 1354-1361, 2007.
- [7] C. Selton-Suty, T. Doco-Lecompte, L. Freysz, F. Chometon, F. Duhoux, H. Blangy, B. Dodinot, J.-P. Carreaux, N. Sadoul, et Y. Juillière, « L'endocardite sur matériel de stimulation intracardiaque », *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie*, vol. 57, n° 2, p. 81-87, avr. 2008.
- [8] B. AZMAN, Thèse « Endocardite sur matériel de stimulation intracardiaque: à propos des cas du CHU de Nancy de 1998 à 2008 », 2009.
- [9] E. Athan, V. H. Chu, P. Tattevin, C. Selton-Suty, P. Jones, C. Naber, J. M. Miro, S. Ninot, N. Fernandez-Hidalgo, E. Durante-Mangoni, D. Spelman, B. Hoen, T. Lejko-Zupanc, E. Cecchi, F. Thuny, M. M. Hannan, P. Pappas, M. Henry, V. G. J. Fowler, A. L. Crowley, A. Wang, et for the ICE-PCS Investigators, « Clinical Characteristics and Outcome of Infective Endocarditis Involving Implantable Cardiac Devices », *JAMA April 25, 2012*, vol. 307, n° 16, p. 1727-1735, 2012.

- [10] O. Leroy, « Facteurs de risque d'endocardite infectieuse (autres que ceux d'origine cardiaque et bucco-dentaire) », *Médecine et Maladies Infectieuses*, vol. 32, n° 11, p. 635-643, déc. 2002.
- [11] M. L. Fernández-Guerrero, C. Verdejo, J. Azofra, et M. de Górgolas, « Hospital-Acquired Infectious Endocarditis Not Associated with Cardiac Surgery: An Emerging Problem », *Clin Infect Dis.*, vol. 20, n° 1, p. 16-23, janv. 1995.
- [12] C. FOISEL, Thèse « L'endocardite infectieuse chez le toxicomane.pdf », 2009.
- [13] J. S. Li, D. J. Sexton, N. Mick, R. Nettles, V. G. Fowler, T. Ryan, T. Bashore, et G. R. Corey, « Proposed Modifications to the Duke Criteria for the Diagnosis of Infective Endocarditis », *Clin Infect Dis.*, vol. 30, n° 4, p. 633-638, janv. 2000.
- [14] F. Delahaye, M.-O. Rial, G. de Gevigney, R. Ecochard, et J. Delaye, « A critical appraisal of the quality of the management of infective endocarditis », *Journal of the American College of Cardiology*, vol. 33, n° 3, p. 788-793, mars 1999.
- [15] C. Marcelli, « Manifestations rhumatologiques des endocardites infectieuses », *EMC - Appareil locomoteur*, vol. 1, n° 1, p. 1-5, janv. 2006.
- [16] « REMIC, chapitre 9 endocardite », in *REMIC 2010*, 2010.
- [17] A. Lee, S. Mirrett, L. B. Reller, et M. P. Weinstein, « Detection of Bloodstream Infections in Adults: How Many Blood Cultures Are Needed? », *J. Clin. Microbiol.*, vol. 45, n° 11, p. 3546-3548, janv. 2007.
- [18] M. P. Weinstein, « Current Blood Culture Methods and Systems: Clinical Concepts, Technology, and Interpretation of Results », *Clin Infect Dis.*, vol. 23, n° 1, p. 40-46, janv. 1996.
- [19] BACHELOT Roselyne, « Ordonnance du 13-01-2010 biologie médicale.pdf ». Journal officiel de la république française, 13-janv-2010.
- [20] Dr AFK/Dr LR/BB, « Biologie médicale: nomenclature des actes ». Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés, janv-2012.

## RESUME DE LA THESE

**Mots clés :** endocardite infectieuse (EI), hémoculture, parcours pré hospitalier, ambulatoire, médecin généraliste.

**Objectif primaire :** Evaluation de la réalisation des hémocultures en ambulatoire durant le parcours pré hospitalier des patients atteints d'une endocardite infectieuse.

**Objectif secondaire :** Evaluation de leur impact sur l'évolution du patient.

**Méthode :** Etude rétrospective portant sur 93 patients hospitalisés au centre hospitalier de Chambéry, entre le 1er janvier 2007 et le 31 décembre 2011, pour une endocardite infectieuse « certaine » ou « probable » selon les critères modifiés de Dukes, et pour lesquels les symptômes avaient débuté avant leur hospitalisation. Recueil des données pré hospitalières, et notamment la réalisation d'hémocultures, ainsi que des données hospitalières. Comparaison du groupe de patients ayant bénéficié d'hémocultures en ambulatoire par rapport au groupe de patients n'en ayant pas eu.

**Résultats :** Cinquante quatre patients (58%) ont été suivis en ambulatoire et 9 (16,7%) ont eu des hémocultures. Soixante et un pour cent des patients avaient au moins un facteur de risque d'EI connu, et seulement 21% d'entre eux ont eu des hémocultures prélevées. Quarante huit pour cent des patients présentaient à la fois un facteur de risque et de la fièvre, parmi lesquels uniquement 23% ont eu des hémocultures. Cependant, seulement 63% des patients suivis en ambulatoire étaient fébriles, et 24% ne présentaient ni fièvre, ni facteur de risque d'EI, augmentant la difficulté diagnostique. De plus, nombre de tableaux cliniques étaient trompeurs. Quatorze des trente trois patients porteurs d'un facteur de risque d'EI (42%) ont eu une antibiothérapie probabiliste dont seulement 2 ont bénéficié d'hémocultures préalables. Il n'a pas été montré d'impact statistiquement significatif de la réalisation des hémocultures en ambulatoire sur l'évolution des patients.

**Conclusion :** Il ressort de ce travail une sous prescription des hémocultures en ambulatoire dans le diagnostic des EI. D'une part, le diagnostic est sous estimé (en témoigne le faible nombre d'hémocultures réalisées chez les patients à risque et fébriles), d'autre part la possibilité de réaliser des hémocultures en ville semble encore méconnue des praticiens. Cependant, l'EI reste un diagnostic souvent difficile, au regard des tableaux cliniques trompeurs. Il serait alors intéressant d'évaluer auprès des médecins généralistes les raisons de cette sous-prescription. En perspective, une optimisation de la réalisation des hémocultures en ville entraînerait leur prescription plus fréquente et pourrait peut-être permettre de montrer, dans le cadre d'études à effectifs plus larges, une amélioration de la prise en charge globale des patients atteints d'EI.

## **ABSTRACT**

**Pre hospital management of patients with infective endocarditis : reflection on the value of ambulatory blood cultures.**

**Key words:** infective endocarditis, blood culture, ambulatory, outpatient, generalist practitioner, management.

**Primary objective :** Evaluate if blood cultures were realised before hospitalisation in patients with infective endocarditis.

**Secondary objective :** Evaluate if ambulatory blood cultures improve patients' management.

**Method :** Retrospective and monocentric study, at the Chambéry's hospital, from the first of January 2007 until the 31st of December 2011, involving 93 patients hospitalised for a definite or possible infective endocarditis, and for whom first symptoms had started before hospitalisation. Reports of pre hospital informations, especially realisation of blood cultures, and hospital informations. Comparison between patients who had blood cultures before hospitalisation, and patients who had not.

**Results :** Fifty four patients (58%) have been followed in ambulatory by a generalist practitioner, and nine (16,7%) had ambulatory blood cultures. Sixty one percent had a risk factor of infective endocarditis, and only 21% had blood cultures performed. Forty eight percent were at risk and had fever, and blood cultures were done for only 23% of them. However, only 63% of all the patients followed in ambulatory had fever, and 24% had no risk factor and no fever, which shows the difficulty of the diagnostic. Fourteen on thirty three patients at risk (42%) had antibiotics prescribed, and only two patients had blood cultures before. There were no significant impact showed on patient's management when blood cultures were performed.

**Conclusion :** Our study shows that ambulatory blood cultures are under prescribed. In one hand, diagnosis of infective endocarditis seems under mentioned, demonstrated by the low number of blood cultures prescribed in patients who were at risk and had fever. On the other hand, the possibility of realising blood cultures in any private laboratory might be still ignored by some practitioners. However, infective endocarditis remains a difficult diagnosis, regard to non specific and misleading clinical signs. An evaluation jointly with generalist practitioners about the reasons of this under prescription should be interesting. In perspective, an optimisation of ambulatory blood cultures' prescription, leading to an increase of their realisation, may possibly show, in a larger study, an improvement on patient's management.

## Faculté de Médecine Postes PU-PH 2012-2013

### PUPH 2012-2013

Nom - Prénom	Discipline
ALBALADEJO Pierre	Anesthésiologie réanimation
ARVIEUX-BARTHELEMY Catherine	chirurgie générale
BACONNIER Pierre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
BAGUET Jean-Philippe	Cardiologie
BALOSSO Jacques	Radiothérapie
BARRET Luc	Médecine légale et droit de la santé
BAUDAIN Philippe	Radiologie et imagerie médicale
BEANI Jean-Claude	Dermato-vénéréologie
BENHAMOU Pierre Yves	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
BERGER François	Biologie cellulaire
BLIN Dominique	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
BONAZ Bruno	Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie
BOSSON Jean-Luc	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
BOUGEROL Thierry	Psychiatrie d'adultes
BOUILLET Laurence	Médecine interne
BRAMBILLA CHRISTIAN	Pneumologie
BRAMBILLA Elisabeth	Anatomie et cytologie pathologiques
BRICAULT Ivan	Radiologie et imagerie médicale
BRICHON Pierre-Yves	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
CAHN Jean-Yves	Hématologie
CARPENTIER Françoise	Thérapeutique, médecine d'urgence
CARPENTIER Patrick	Chirurgie vasculaire, médecine vasculaire

Faculté de Médecine Postes PU-PH 2012-2013

CESBRON Jean-Yves	Immunologie
CHABARDES Stephan	Neurochirurgie
CHABRE Olivier	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
CHAFFANJON Philippe	Anatomie
CHAVANON Olivier	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
CHIQUET Christophe	Ophthalmologie
CHIROSSEL Jean-Paul	Anatomie
CINQUIN Philippe	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
COHEN Olivier	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
COUTURIER Pascal	Gériatrie et biologie du vieillissement
CRACOWSKI Jean-Luc	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
DE GAUDEMARIS Régis	Médecine et santé au travail
DEBILLON Thierry	Pédiatrie
DEMATTEIS Maurice	Addictologie
DEMONGEOT Jacques	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
DESCOTES Jean-Luc	Urologie
ESTEVE François	Biophysique et médecine nucléaire
FAGRET Daniel	Biophysique et médecine nucléaire
FAUCHERON Jean-Luc	chirurgie générale
FERRETTI Gilbert	Radiologie et imagerie médicale
FEUERSTEIN Claude	Physiologie
FONTAINE Eric	Nutrition
FRANCOIS Patrice	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
GARBAN Frédéric	Hématologie, transfusion
GAUDIN Philippe	Rhumatologie
GAVAZZI Gaetan	Gériatrie et biologie du vieillissement



**Faculté de Médecine Postes PU-PH 2012-2013**

GAY Emmanuel	Neurochirurgie
GRIFFET Jacques	Chirurgie infantile
HALIMI Serge	Nutrition
HENNEBICQ Sylviane	Génétique et procréation
HOFFMANN Pascale	Gynécologie obstétrique
HOMMEL Marc	Neurologie
JOUK Pierre-Simon	Génétique
JUVIN Robert	Rhumatologie
KAHANE Philippe	Physiologie
KRACK Paul	Neurologie
KRAINIK Alexandre	Radiologie et imagerie médicale
LABARERE José	Département de veille sanitaire
LANTUEJOUL Sylvie	Anatomie et cytologie pathologiques
LE BAS Jean-François	Biophysique et médecine nucléaire
LEBEAU Jacques	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
LECCIA Marie-Thérèse	Dermato-vénéréologie
LEROUX Dominique	Génétique
LEROY Vincent	Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie
LETOUBLON Christian	chirurgie générale
LEVY Patrick	Physiologie
LUNARDI Joël	Biochimie et biologie moléculaire
MACHECOURT Jacques	Cardiologie
MAGNE Jean-Luc	Chirurgie vasculaire
MAITRE Anne	Médecine et santé au travail

**Faculté de Médecine    Postes PU-PH 2012-2013**

MAURIN Max	Bactériologie - virologie
MERLOZ Philippe	Chirurgie orthopédique et traumatologie
MORAND Patrice	Bactériologie - virologie
MORO Elena	Neurologie
MORO-SIBILOT Denis	Pneumologie
MOUSSEAU Mireille	Cancérologie
MOUTET François	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, brûlogie
PALOMBI Olivier	Anatomie
PASSAGIA Jean-Guy	Anatomie
PAYEN DE LA GARANDERIE Jean-François	Anesthésiologie réanimation
PELLOUX Hervé	Parasitologie et mycologie
PEPIN Jean-Louis	Physiologie
PERENNOU Dominique	Médecine physique et de réadaptation
PERNOD Gilles	Médecine vasculaire
PIOLAT Christian	Chirurgie infantile
PISON Christophe	Pneumologie
PLANTAZ Dominique	Pédiatrie
POLACK Benoît	Hématologie
PONS Jean-Claude	Gynécologie obstétrique
RAMBEAUD Jacques	Urologie
REYT Emile	Oto-rhino-laryngologie
RIGHINI Christian	Oto-rhino-laryngologie
ROMANET J. Paul	Ophtalmologie

**Faculté de Médecine Postes PU-PH 2012-2013**

SARAGAGLIA Dominique	Chirurgie orthopédique et traumatologie
SCHMERBER Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
SCHWEBEL Carole	Réanimation médicale
SERGENT Fabrice	Gynécologie obstétrique
SESSA Carmine	Chirurgie vasculaire
STAHL Jean-Paul	Maladies infectieuses, maladies tropicales
STANKE Françoise	Pharmacologie fondamentale
TIMSIT Jean-François	Réanimation
TONETTI Jérôme	Chirurgie orthopédique et traumatologie
TOUSSAINT Bertrand	Biochimie et biologie moléculaire
VANZETTO Gérald	Cardiologie
VUILLEZ Jean-Philippe	Biophysique et médecine nucléaire
WEIL Georges	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
ZAOUI Philippe	Néphrologie
ZARSKI Jean-Pierre	Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie

Faculté de Médecine

Postes MCU-PH 2012-2013

MCU-PH 2012/2013

Nom - Prénom	Discipline
APEL Florent	Ophthalmologie
BOISSET Sandrine	Agents infectieux
BONNETERRE Vincent	Médecine et santé au travail
BOTTARI Serge	Biologie cellulaire
BOUTONNAT Jean	Cytologie et histologie
BOUZAT Pierre	Réanimation
BRENIER-PINCHART M. Pierre	Parasitologie et mycologie
BRIOT Raphaël	Thérapeutique, médecine d'urgence
CALLANAN-WILSON Mary	Hématologie, transfusion
DERANSART Colin	Physiologie
DETANTE Olivier	Neurologie
DIETERICH Klaus	Génétique et procréation
DUMESTRE-PERARD Chantal	Immunologie
EYSSERIC Hélène	Médecine légale et droit de la santé
FAURE Julien	Biochimie et biologie moléculaire
GILLOIS Pierre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
GRAND Sylvie	Radiologie et imagerie médicale
GUZUN Rita	Endocrinologie, diabétologie, nutrition, éducation thérapeutique
LAPORTE François	Biochimie et biologie moléculaire
LARDY Bernard	Biochimie et biologie moléculaire
LARRAT Sylvie	Bactériologie, virologie
LAUNOIS-ROLLINAT Sandrine	Physiologie
MALLARET Marie-Reine	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MAUBON Danièle	Parasitologie et mycologie
MC LEER (FLORIN) Anne	Cytologie et histologie
MOREAU-GAUDRY Alexandra	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MOUCHET Patrick	Physiologie
PACLET Marie-Hélène	Biochimie et biologie moléculaire
PAYSANT François	Médecine légale et droit de la santé

**Faculté de Médecine****Postes MCU-PH 2012-2013**

PELLETIER Laurent	Biologie cellulaire
RAY Pierre	Génétique
RIALLE Vincent	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
ROUX-BUISSON Nathalie	Biochimie, toxicologie et pharmacologie
SATRE Véronique	Génétique
STASIA Marie-Josée	Biochimie et biologie moléculaire
TAMISIER Renaud	Physiologie

# **SERMENT D'HIPPOCRATE**

*En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'HIPPOCRATE,*

*Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.*

*Je donnerais mes soins gratuitement à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.*

*Admis dans l'intimité des maisons, mes yeux n'y verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les moeurs, ni à favoriser le crime.*

*Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.*

*Je garderai le respect absolu de la vie humaine.*

*Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.*

*Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.*

*Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.*

*Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.*