

UNIVERSITÉ TOULOUSE III – Paul SABATIER

FACULTÉ DE MEDECINE

Année 2017

2017 TOU3 1023



THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE
SPECIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 21/03/2017

Par Marie PIFFAUT-BARDY

Impact d'une prévention standardisée chez les patients à haut risque d'endocardite infectieuse

DIRECTRICE DE THÈSE : Docteur Lydie PORTE

JURY

Monsieur le Professeur Stéphane OUSTRIC

Président

Monsieur le Professeur Pierre DELOBEL

Assesseur

Madame le Docteur Lydie PORTE

Assesseur

Monsieur le Docteur Olivier LAIREZ

Assesseur

Madame le Docteur Jennifer PHILIPPS

Assesseur

TABLEAU du PERSONNEL HU
des Facultés de Médecine de l'Université Paul Sabatier
au 1^{er} septembre 2016

Professeurs Honoraires

Doyen Honoraire	M. ROUGE Daniel	Professeur Honoraire	M. BAZEX Jacques
Doyen Honoraire	M. LAZORTHES Yves	Professeur Honoraire	M. VIRENQUE Christian
Doyen Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. CARLES Pierre
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	Professeur Honoraire	M. BONAFÉ Jean-Louis
Doyen Honoraire	M. PUEL Pierre	Professeur Honoraire	M. VAYSSE Philippe
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE Henri	Professeur Honoraire	M. ESQUERRE J.P.
Professeur Honoraire	M. GEDEON André	Professeur Honoraire	M. GUITARD Jacques
Professeur Honoraire	M. PASQUE M.	Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Franck
Professeur Honoraire	M. RIBAUT Louis	Professeur Honoraire	M. ROQUE-LATRILLE Christian
Professeur Honoraire	M. ARLET Jacques	Professeur Honoraire	M. CERENE Alain
Professeur Honoraire	M. RIBET André	Professeur Honoraire	M. FOURNAL Gérard
Professeur Honoraire	M. MONROZIES M.	Professeur Honoraire	M. HOFF Jean
Professeur Honoraire	M. DALOUS Antoine	Professeur Honoraire	M. REME Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. DUPRE M.	Professeur Honoraire	M. FAUVEL Jean-Marie
Professeur Honoraire	M. FABRE Jean	Professeur Honoraire	M. FREXINOS Jacques
Professeur Honoraire	M. DUCOS Jean	Professeur Honoraire	M. CARRIERE Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. LACOMME Yves	Professeur Honoraire	M. MANSAT Michel
Professeur Honoraire	M. COTONAT Jean	Professeur Honoraire	M. BARRET André
Professeur Honoraire	M. DAVID Jean-Frédéric	Professeur Honoraire	M. ROLLAND
Professeur Honoraire	Mme DIDIER Jacqueline	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT Jean-Paul
Professeur Honoraire	Mme LARENG Marie-Blandine	Professeur Honoraire	M. CAHUZAC Jean-Philippe
Professeur Honoraire	M. BERNADET	Professeur Honoraire	M. DELSOL Georges
Professeur Honoraire	M. REGNIER Claude	Professeur Honoraire	M. ABBAL Michel
Professeur Honoraire	M. COMBELLES	Professeur Honoraire	M. DURAND Dominique
Professeur Honoraire	M. REGIS Henri	Professeur Honoraire	M. DALY-SCHWEITZER Nicolas
Professeur Honoraire	M. ARBUS Louis	Professeur Honoraire	M. RAILHAC
Professeur Honoraire	M. PUJOL Michel	Professeur Honoraire	M. POURRAT Jacques
Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI Pierre	Professeur Honoraire	M. QUERLEU Denis
Professeur Honoraire	M. RUMEAU Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. ARNE Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. BESOMBES Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. ESCOURROU Jean
Professeur Honoraire	M. SUC Jean-Michel	Professeur Honoraire	M. FOURTANIER Gilles
Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE Pierre	Professeur Honoraire	M. LAGARRIGUE Jacques
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. PESSEY Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. CARTON Michel	Professeur Honoraire	M. CHAVOIN Jean-Pierre
Professeur Honoraire	Mme PUEL Jacqueline	Professeur Honoraire	M. GERALD Gilles
Professeur Honoraire	M. GOUZI Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. PLANTE Pierre
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU Guy	Professeur Honoraire	M. MAGNAVAL Jean-François
Professeur Honoraire	M. PASCAL J.P.	Professeur Honoraire	M. MONROZIES Xavier
Professeur Honoraire	M. SALVADOR Michel	Professeur Honoraire	M. MOSCOVICI Jacques
Professeur Honoraire	M. BAYARD Francis	Professeur Honoraire	Mme GENESTAL Michèle
Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE Paul	Professeur Honoraire	M. CHAMONTIN Bernard
Professeur Honoraire	M. FABIÉ Michel	Professeur Honoraire	M. SALVAYRE Robert
Professeur Honoraire	M. BARTHE Philippe	Professeur Honoraire	M. FRAYSSE Bernard
Professeur Honoraire	M. CABARROT Etienne	Professeur Honoraire	M. BUGAT Roland
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT Michel	Professeur Honoraire	M. PRADERE Bernard
Professeur Honoraire	M. ESCAT Jean		
Professeur Honoraire	M. ESCANDE Michel		
Professeur Honoraire	M. PRIS Jacques		
Professeur Honoraire	M. CATHALA Bernard		

Professeurs Émérites

Professeur ALBAREDE Jean-Louis	Professeur CHAMONTIN Bernard
Professeur CONTÉ Jean	Professeur SALVAYRE Bernard
Professeur MURAT	Professeur MAGNAVAL Jean-François
Professeur MANELFE Claude	Professeur ROQUES-LATRILLE Christian
Professeur LOUVET P.	Professeur MOSCOVICI Jacques
Professeur SARRAMON Jean-Pierre	
Professeur CARATERO Claude	
Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	
Professeur COSTAGLIOLA Michel	
Professeur ADER Jean-Louis	
Professeur LAZORTHES Yves	
Professeur LARENG Louis	
Professeur JOFFRE Francis	
Professeur BONEU Bernard	
Professeur DABERNAT Henri	
Professeur BOCCALON Henri	
Professeur MAZIERES Bernard	
Professeur ARLET-SJAU Elisabeth	
Professeur SIMON Jacques	
Professeur FRAYSSE Bernard	
Professeur ARBUS Louis	

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN

37 allées Jules Guesde - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : D. CARRIE

P.U. - P.H. Classe Exceptionnelle et 1 ^{re} classe		P.U. - P.H. 2 ^{ème} classe	
M. ADOUE Daniel (C.E)	Médecine Interne, Gériatrie	Mme BEYNE-RAUZY Odile	Médecine Interne
M. AMAR Jacques	Thérapeutique	M. BROUCHET Laurent	Chirurgie thoracique et cardio-vascul
M. ATTAL Michel (C.E)	Hématologie	M. BUREAU Christophe	Hépatogastro-Entéro
M. AVET-LOISEAU Hervé	Hématologie, transfusion	M. CALVAS Patrick	Génétique
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie	M. CARRERE Nicolas	Chirurgie Générale
M. BLANCHER Antoine	Immunologie (option Biologique)	Mme CASPER Charlotte	Pédiatrie
M. BONNEVILLE Paul	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie	M. CHAIX Yves	Pédiatrie
M. BOSSAVY Jean-Pierre	Chirurgie Vasculaire	Mme CHARPENTIER Sandrine	Thérapeutique, méd. d'urgence, addict
M. BRASSAT David	Neurologie	M. COGNARD Christophe	Neuroradiologie
M. BROUSSET Pierre (C.E)	Anatomie pathologique	M. DE BOSSEZON Xavier	Médecine Physique et Réadapt Fond
M. CARRIE Didier (C.E)	Cardiologie	M. FOURNE Bernard	Rhumatologie
M. CHAP Hugues (C.E)	Biochimie	M. FOURNÉ Pierre	Ophthalmologie
M. CHALUVEAU Dominique	Néphrologie	M. GAME Xavier	Urologie
M. CHOLLET François (C.E)	Neurologie	M. GEERAERTS Thomas	Anesthésiologie et réanimation
M. CLANET Michel (C.E)	Neurologie	M. LAROCHE Michel	Rhumatologie
M. DAHAN Marcel (C.E)	Chirurgie Thoracique et Cardiaque	M. LAUWERS Frédéric	Anatomie
M. DEGUNE Olivier	Oto-rhino-laryngologie	M. LEOBON Bertrand	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. DUCOMMUN Bernard	Cancérologie	M. LOPEZ Raphael	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
M. FERRIERES Jean	Epidémiologie, Santé Publique	M. MARX Mathieu	Oto-rhino-laryngologie
M. FOURCADE Olivier	Anesthésiologie	M. MAS Emmanuel	Pédiatrie
M. IZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie	M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
Mme LAMANT Laurence	Anatomie Pathologique	M. PARANT Olivier	Gynécologie Obstétrique
M. LANG Thierry (C.E)	Biostatistiques et Informatique Médicale	M. PATHAK Anil	Pharmacologie
M. LANGIN Dominique	Nutrition	M. PAYRASTRE Bernard	Hématologie
M. LAUQUE Dominique (C.E)	Médecine Interne	M. PERON Jean-Marie	Hépatogastro-Entérologie
M. LIBLAU Roland (C.E)	Immunologie	M. PORTIER Guillaume	Chirurgie Digestive
M. MALAVALD Bernard	Urologie	M. RONCALLI Jérôme	Cardiologie
M. MANSAT Pierre	Chirurgie Orthopédique	Mme SAVAGNER Frédérique	Biochimie et biologie moléculaire
M. MARCHOU Bruno	Maladies infectieuses	Mme SELVES Janick	Anatomie et cytologie pathologique
M. MAZIERES Julien	Pneumologie	M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie
M. MOLINIER Laurent	Epidémiologie, Santé Publique		
M. MONTASTRUC Jean-Louis (C.E)	Pharmacologie		
Mme MOYAL Elisabeth	Cancérologie		
Mme NOURHASHEMI Fatemeh (C.E)	Gériatrie		
M. OLIVES Jean-Pierre (C.E)	Pédiatrie		
M. OSWALD Eric	Bactériologie-Virologie		
M. PARENTE Jérémie	Neurologie		
M. PARRAUD Jean	Biol. Du Dévelop. et de la Reprod		
M. PAUL Carle	Dermatologie		
M. PAYOUX Pierre	Biophysique		
M. PERRET Bertrand (C.E)	Biochimie	P.U. Médecine générale	
M. RASCOL Olivier	Pharmacologie	M. OUSTRIC Stéphane	Médecine Générale
M. RECHER Christian	Hématologie	M. MESTHÉ Pierre	Médecine Générale
M. RICHMANN Pascal (C.E)	Urologie		
M. RIVIERE Daniel (C.E)	Physiologie		
M. SALES DE GAUZY Jérôme	Chirurgie Infantile		
M. SALLES Jean-Pierre	Pédiatrie		
M. SANS Nicolas	Radiologie		
M. SERRE Guy (C.E)	Biologie Cellulaire		
M. TELMON Norbert	Médecine Légale		
M. VINEL Jean-Pierre (C.E)	Hépatogastro-Entérologie		

Professeur Associé de Médecine Générale
POUTRAIN Jean-Christophe

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL

133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : E. SERRANO

P.U. - P.H.
Classe Exceptionnelle et 1ère classe

P.U. - P.H.
2ème classe

M. ACAR Philippe	Pédiatrie
M. ALRIC Laurent	Médecine Interne
Mme ANDRIEU Sandrine	Epidémiologie
M. ARLET Philippe (C.E)	Médecine Interne
M. ARNAL Jean-François	Physiologie
Mme BERRY Isabelle (C.E)	Biophysique
M. BOUTAULT Frank (C.E)	Chirurgie Maxillo-Faciale et Stomatologie
M. BUJAN Louis (C.E)	Urologie-Andrologie
Mme BURARIVIERE Alessandra	Médecine Vasculaire
M. BUSCAIL Louis	Hépatogastro-Entérologie
M. CANTAGREL Alain (C.E)	Rhumatologie
M. CARON Philippe (C.E)	Endocrinologie
M. CHIRON Philippe (C.E)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. CONSTANTIN Arnaud	Rhumatologie
M. COURBON Frédéric	Biophysique
Mme COURTADE SAÏDI Monique	Histologie Embryologie
M. DAMBRIN Camille	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
M. DELABESSE Eric	Hématologie
Mme DELISLE Marie-Bernadette (C.E)	Anatomie Pathologie
M. DELORD Jean-Pierre	Cardiologie
M. DIDIER Alain (C.E)	Pneumologie
M. ELBAZ Meyer	Cardiologie
M. GALNIER Michel	Cardiologie
M. GLOCK Yves (C.E)	Chirurgie Cardio-Vasculaire
M. GOURDY Pierre	Endocrinologie
M. GRAND Alain (C.E)	Epidémiologie, Eco. de la Santé et Prévention
M. GROLEAU RAOUX Jean-Louis	Chirurgie plastique
Mme GUMBAUD Roaine	Cardiologie
Mme HANAIRE Hélène (C.E)	Endocrinologie
M. KAMAR Nassim	Néphrologie
M. LARRUE Vincent	Neurologie
M. LAURENT Guy (C.E)	Hématologie
M. LEVADE Thierry (C.E)	Biochimie
M. MALECAZE François (C.E)	Ophthalmologie
M. MARQUE Philippe	Médecine Physique et Réadaptation
Mme MARTY Nicole	Bactériologie Virologie Hygiène
M. MASSP Patrice (C.E)	Maladies Infectieuses
M. MINVILLE Vincent	Anesthésiologie Réanimation
M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E)	Psychiatrie Infantile
M. RITZ Patrick	Nutrition
M. ROCHE Henri (C.E)	Cardiologie
M. ROLLAND Yves	Gériatrie
M. ROUGE Daniel (C.E)	Médecine Légale
M. ROUSSEAU Hervé (C.E)	Radiologie
M. SAILLER Laurent	Médecine Interne
M. SCHMITT Laurent (C.E)	Psychiatrie
M. SENARD Jean-Michel	Pharmacologie
M. SERRANO Elie (C.E)	Oto-rhino-laryngologie
M. SOULAT Jean-Marc	Médecine du Travail
M. SOULIE Michel (C.E)	Urologie
M. SUC Bertrand	Chirurgie Digestive
Mme TALBER Marie-Thérèse (C.E)	Pédiatrie
Mme URO-COSTE Emmanuelle	Anatomie Pathologique
M. VAYSSIERE Christophe	Gynécologie Obstétrique
M. VELLAS Bruno (C.E)	Gériatrie

M. ACCADBLED Franck	Chirurgie Infantile
M. ARBUS Christophe	Psychiatrie
M. BERRY Antoine	Parasitologie
M. BONNEVILLE Fabrice	Radiologie
M. BOUNES Vincent	Médecine d'urgence
Mme BOURNET Barbara	Gastro-entérologie
M. CHAUFOUR Xavier	Chirurgie Vasculaire
M. CHAYNES Patrick	Anatomie
M. DECRAMER Stéphane	Pédiatrie
M. DELOBEL Pierre	Maladies Infectieuses
Mme DULY-BOUHANICK Béatrice	Thérapeutique
M. FRANCHITTO Nicolas	Addictologie
M. GALNIER Philippe	Chirurgie Infantile
M. GARRIDO-STÓWHAS Ignado	Chirurgie Plastique
Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Mutiel	Anatomie Pathologique
M. HUYGHE Eric	Urologie
M. LAFFOSSE Jean-Michel	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
Mme LAPRIE Anne	Radiothérapie
M. LEGUEVAQUE Pierre	Chirurgie Générale et Gynécologique
M. MARCHEIX Bertrand	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
M. MAURY Jean-Philippe	Cardiologie
Mme MAZEREEUW Juliette	Dermatologie
M. MEYER Nicolas	Dermatologie
M. MUSCARI Fabrice	Chirurgie Digestive
M. OTAL Philippe	Radiologie
M. ROUX Frank-Emmanuel	Neurochirurgie
Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugenia	Gérontologie et biologie du vieillissement
M. TACK Ivan	Physiologie
M. VERGEZ Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
M. YSEBAERT Loic	Hématologie

Professeur Associé de Médecine Générale
Pr STILLMUNDES André

Professeur Associé en O.R.L.
Pr WOISARD Virginie

M.C.U. - P.H.

M. APOIL Pol-André	Immunologie
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie
M. BIETH Eric	Généraliste
Mme BONGARD Vanina	Epidémiologie
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie	Nutrition
Mme CASSAING Sophie	Parasitologie
M. CAVAGNAC Etienne	Chirurgie orthopédique et traumatologie
Mme CONCINA Dominique	Anesthésie-Réanimation
M. CONGY Nicolas	Immunologie
Mme COURBON Christine	Pharmacologie
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie
Mme de GUSEZENSKY Isabelle	Physiologie
Mme DE MAS Véroonique	Hématologie
Mme DELMAS Catherine	Bactériologie Virologie Hygiène
M. DUBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène
M. DUFUI Philippe	Physiologie
M. FAGUER Stanislas	Néphrologie
Mme FILLAUX Judith	Parasitologie
M. GANTET Pierre	Biophysique
Mme GENNERO Isabelle	Biochimie
Mme GENOUX Annelise	Biochimie et biologie moléculaire
M. HAMDI Safouane	Biochimie
Mme HITZEL Anne	Biophysique
M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie
Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire
M. KIRZIN Sylvain	Chirurgie générale
Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie
M. LAURENT Camille	Anatomie Pathologique
M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie
Mme MONTASTIER Emille	Nutrition
M. MONTOYA Richard	Physiologie
Mme MOREAU Marion	Physiologie
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire
M. PILLARD Fabien	Physiologie
Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie
Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme SABOURDY Frédérique	Biochimie
Mme SAUNE Karine	Bactériologie Virologie
M. SILVA SIFONTES Stéphan	Réanimation
M. SOLER Vincent	Ophthalmologie
M. TAFANI Jean-André	Biophysique
M. TREINER Emmanuel	Immunologie
Mme TREMOLIERES Florence	Biologie du développement
Mme VAYSSE Charlotte	Cancérologie

M.C.U. Médecine générale

M. BRILLAC Thierry

M.C.U. - P.H.

Mme ABRAVANEL Florence	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme BASSET Céline	Cytologie et histologie
M. CAMBUS Jean-Pierre	Hématologie
Mme CANTERO Anne-Valérie	Biochimie
Mme CARRAGNA Luani	Pédiatrie
Mme CASSOL Emmanuelle	Biophysique
Mme CAUSSE Elizabeth	Biochimie
M. CHAPUT Benoit	Chirurgie plastique et des brûlés
M. CHASSANG Nicolas	Généraliste
Mme CLAVÉ Danièle	Bactériologie Virologie
M. CLAVEL Cyril	Biologie Cellulaire
Mme COLLIN Laetitia	Cytologie
Mme COLOMBAT Magali	Anatomie et cytologie pathologiques
M. CORRE Jili	Hématologie
M. DE BONNECAZE Guillaume	Anatomie
M. DEDOUIT Fabrice	Médecine Légale
M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale
M. DESPAS Fabien	Pharmacologie
M. EDOUARD Thomas	Pédiatrie
Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail
Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie
Mme GALINER Anne	Nutrition
Mme GARDETTE Virginie	Epidémiologie
M. GASQ David	Physiologie
Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline	Anatomie Pathologique
Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
M. HERIN Fabrice	Médecine et santé au travail
Mme INGUENEAU Cécile	Biochimie
M. LAIREZ Olivier	Biophysique et médecine nucléaire
M. LEANDRI Roger	Biologie du dév. et de la reproduction
M. LEPAGE Benoit	Biostatistiques et informatique médicale
Mme MAUPAS Françoise	Biochimie
M. MIEUSSET Roger	Biologie du dév. et de la reproduction
Mme NASR Nathalie	Neurologie
Mme PERIQUET Brigitte	Nutrition
Mme PRADOAUDE Françoise	Physiologie
M. RIMAILHO Jacques	Anatomie et Chirurgie Générale
M. RONGIERES Michel	Anatomie - Chirurgie orthopédique
Mme SOMMET Agnès	Pharmacologie
Mme VALLET Marion	Physiologie
M. VERGEZ François	Hématologie
Mme VEZZOSI Delphine	Endocrinologie

M.C.U. Médecine générale

M. BISMUTH Michel Médecine Générale
M. BISMUTH Serge Médecine Générale
Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve Médecine Générale
Mme ESCOURROU Brigitte Médecine Générale

Maîtres de Conférences Associés de Médecine Générale

Dr ABITTEBOUL Yves
Dr CHICOULAA Bruno
Dr IRI-DELAHAYE Motoko
Dr FREYENS Anne

Dr BOYER Pierre
Dr ANE Serge
Dr BIREBENT Jordan

Remerciements aux membres du jury

Monsieur le Professeur Stéphane OUSTRIC, Président du Jury

Professeur des Universités
Responsable du Département de Universitaire de Médecine Générale
Médecin Généraliste à Toulouse

Vous me faites l'honneur de présider le jury de ma thèse. Veuillez trouver ici l'expression d'un profond respect.

Monsieur le Professeur Pierre DELOBEL

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier
Chef du service de Maladies Infectieuses et Tropicales
Hôpital Purpan – CHRU – TOULOUSE

Tu me fais l'honneur de siéger dans mon jury de thèse. Cette considération est d'autant plus grande que je garde un excellent souvenir des échanges et des apprentissages que j'ai eu dans ton service. Je te remercie du fond du cœur de m'avoir choisie pour une future collaboration. Vois ici l'expression d'une sincère gratitude et d'une profonde admiration.

Madame le Docteur Lydie PORTE, directrice de thèse

Praticien Hospitalier au service de Maladies Infectieuses et Tropicales
Hôpital Purpan – CHRU – TOULOUSE

Mes plus sincères remerciements pour avoir accepté de diriger ce travail de thèse et de siéger à mon jury. Merci de ton accompagnement, ton soutien et ta patience, pour tes conseils précieux et le tout dans une atmosphère toujours détendue et bienveillante.

Monsieur le Docteur Olivier LAIREZ

Praticien Hospitalier en Cardiologie
Hôpital Rangueil – CHRU – TOULOUSE
Maitre de Conférences des Universités

Veillez recevoir mes sincères remerciements pour avoir accepté de juger ce travail de thèse. Votre implication en cardiologie, particulièrement pour la formation et la recherche, c'est inspirant et je vous remercie pour votre soutien.

Madame le Docteur Jennifer PHILIPS

Médecin généraliste à Villefranche-de-Rouergue, Aveyron
Ancienne Chef de Clinique de Médecine Générale

Veillez recevoir mes sincères remerciements pour avoir accepté de siéger à mon jury de thèse. A chaque cours que vous avez assuré, vous avez su transmettre vos savoirs et votre expérience, je suis à la fois admirative et reconnaissante pour l'investissement que vous accordez à notre formation et au développement de la Médecine Générale Universitaire.

Remerciements

10 ans, 10 années et cette thèse vient conclure ce beau parcours, qui a eu son lot d'embuches mais qui fut incroyable, merci à tous ceux qui y ont contribué de près ou de loin...

A ma Maman, Cécile, qui m'a toujours accompagnée, soutenue, parfois portée à bout de bras... Une Maman parmi les meilleures qui soient, aimante, douce, pleine d'humour, toujours compréhensive et toujours au premier rang pour ses enfants malgré un métier prenant, qui n'a loupé aucun spectacle d'école, de Danse de théâtre, etc. et pourtant il y en a tant eu ! Je ne te remercierai jamais assez Mamounette, je t'aime.

A ma sœurette, Mathilde, petite sœur mais qui a parfois dû endosser le rôle de grande sœur protectrice... Qui a subi sa grande sœur mais qui l'a soutenue, encouragée, aidée, et n'oublions pas tout ce que tu as fait pour notre mariage, en mode superwoman wedding planer/décoratrice/cuisinière... Merci pour tout ma Thildou ! Tu es une nana géniale, brillante et tellement fun ! Je t'aime. Et puis Welcome Bobby ;-)

A mon Papa, Bernie, qui s'est beaucoup occupé de nous, qui nous a trimballé tant et plus, surtout pour aller à la Danse, qui a toujours été tellement fier de ses 2 filles. Un caractère pas toujours simple, mais un amour sincère et profond, beaucoup d'humour et toujours présent pour nous si besoin, Merci Papa, je t'aime aussi.

A ma tante Marie-No que j'aimais tellement et qui nous a malheureusement quitté trop vite... Un modèle pour moi dans plusieurs domaines et notamment dans le couple parfait qu'ils formaient avec Lio... A toi aussi mon Lionel, continue de la faire vivre dans ton cœur et j'espère que tu retrouveras la sérénité et tout ton dynamisme de grand sportif que tu es, pour continuer la vie avec l'entraîné qu'elle avait tant...

A ma cousine Pauline, 10 jours d'écarts et tellement en commun ! On a grandi ensemble, on a fait les 400 coups, les nuits de confidences, la complicité partagée ! Tu as fondé une si belle famille avec Max, Emma et Raphaël et puis une petite 3^{ème} Inch'allah ;-)

Je vous souhaite tout le bonheur du monde (comme disait l'autre)

A mes beaux-parents, Jean-Paul et Marie Pierre, merci de m'avoir si bien accueillie au sein de votre famille. Merci d'avoir créé mon Quentin, merci d'être si gentils et bienveillants avec nous, de nous épauler et de partager tous ces bons moments. Merci aussi à Olivier qui rend Marie Pierre heureuse et sur qui on peut compter.

A mon ptit Léo et ma Rachou, le beau-frère et la belle-sœur rêvés ! Et oui Léo maintenant je suis une Bardy, une vraie, alors c'est pour la vie, et puis ne traîne pas trop à ramener Rachel dans le vrai camp des Bardy aussi. Merci pour tout ce que vous avez fait pour nous, toute cette aide pour notre mariage, ces desserts inoubliables Léo ! Spéciale dédicace pour Rachou, ma statisticienne en or, sans toi cette thèse n'aurait pas été ce qu'elle est !!! Merci à Léo de t'avoir choisi et merci à la vie de t'avoir fait biostatisticienne ☺

A ma Nounou Sylvette, Maman Bis, qui me connaît depuis l'âge de 9 mois et qui ne m'a jamais vraiment quittée depuis. Une dédicace bien sûr aussi pour Jean Pierre, Delphine ma copine de toujours, Béren la grande sœur et sa petite famille avec Alex, Anaé et Justine.

A ma prof de Danse, Françoise (ou « la Lolo » comme on aime l'appeler ;-), une sorte de 2^{ème} maman aussi. Merci d'être toi, de m'avoir fait tant Danser, tu as contribué à ce que je suis devenue avec toutes ses aventures de Danse, de spectacle, de rencontres, ... Une telle pêche et toujours prête à te « péter le ciboulot », j'espère suivre ton modèle et être aussi performante à 70 passé !!!

A Mathilde, ma sœur de cœur, grande sœur de la Danse, une amitié solide depuis plus de 15 ans... (ouch ça nous rajeunit pas...) D'abord la Danse, puis tellement de moments partagés, quelques galères qu'on s'est mutuellement aidé à traverser, et tellement de rires, de complicité et de jolis moments. Thomas nous a rajouté des bonnes doses de rire avec son humour légendaire, je vous souhaite une longue et belle route. Vous avez créé 2 fabuleux enfants, Méloé et Nino, que j'aime si fort aussi. Continuez de donner une claque à la vie malgré le mauvais coup qu'elle vous a fait, je suis admirative de la manière dont vous le gérez, vous assurez comme des bêtes !

A Thibaut, mon Bicou, mon meilleur pote que les copines trouvent toujours aussi canon ! On en a vécu, partagé, dansé, tellement rigolé, merci d'être toi, d'être là pour moi et j'espère qu'on va poursuivre l'aventure encore des décennies.

A ma tante Claude et son fils Yvain, sa femme Sonia et leur petite Amaya, merci la famille Payen, toujours un plaisir de se voir et de partager de bons moments en famille.

A la grande famille Piffaut, qui a ses défauts mais aussi de grands moments, à tous ceux qui sont partis et qu'on n'oublie pas, à mon oncle Vincent et sa famille, et à tous mes cousins et leurs familles.

A mes copines depuis presque 10 ans maintenant, les amies de cœur, c'est la médecine qui nous a réuni, mais on partage tellement plus ! Toutes ces soirées, gouters, fous-rires, vacances entre filles, ...

A Benjiou, une des premières que j'ai rencontrées, une amitié tout de suite installée et qui va durer encore fort longtemps. Tellement de joie, d'humour, de spontanéité et ce rire que je kiffè à des kilomètres à la ronde. Je t'adore ma biche, tu es brillante, et tu seras ma PU-PH préférée !

A Paulinette, la toute 1^{ère} rencontrée, dans la file de P1, ouh ça remonte ça aussi ! Toujours souriante, douce et adorable, et toujours prête à rendre service. Bientôt proprio avec Baptiste il me tarde les fiestas chez vous les copains !

A Clairette, mon amie et voisine, toujours motivée et prête pour de nouvelles aventures, shopping, déco et autres ! La team cadeauxxxxxx ! Une zénitude que j'admire, toujours de bonne humeur, un grand cœur et des goûts très raffinés, ne change pas ma belle !

A Marine, ma pédiatre préférée, qui a su garder son âme d'enfant et ça c'est génial ! Toujours partante, remplie de cet entrain avec les yeux pétillants, et un peu tête en l'air mais ça fait aussi ton charme !

A Julie, la Maman du groupe, maman de notre mascotte internationale Toinou, ton fils est magique et bien dynamique (oui tu te rappelles « j'en veux pas un tout calme » et ben tu es servie ☺) Tu as une pêche incroyable, une détermination à toute épreuve, et bien sur une finitude qui nous a toujours bien fait marrer (n'oublions pas l'endoscope de Mogno...)

A Marie R, la douceur et le glam's ré-incarnés en une Rouanita Banana qu'on adore. Attentionnée, toujours apprêtée et au top de la dernière tendance fashion, et avec un humour qui nous fait voyager ! Bientôt mariée, Alexoch on te la confie !

A Zaza, notre 2^{ème} anesth-réa de choc, un rire magique toi aussi (à croire que c'est un critère pour faire de la Réa :-P) toujours le sourire aux lèvres avec une bonne humeur communicative, et le cœur sur la main.

A Léonie, notre expat' grenobloise, on ne se voit pas assez mais le cœur y est, tu es toujours au top de la tête au pied, vernis des pieds 100% toute l'année ! Souriante et tellement drôle !

Sans oublier vos chéris, Nils, Baptiste, Laurent, Doudou, Fabien, Alexis et Franky mon super sous-colleur expatrié à Grenoble aussi, les copains vous êtes au top !!! Merci de nous supporter, de nous accompagner et de nous faire voyager !

A la Pam's family, quel 1^{er} semestre !!! De vraies amitiés créées, tellement de bons moments, Marie P tellement de points communs et quelle amitié, Lulu la joie incarnée, Jonjon mon poto parfait toujours là pour moi, et Maxou le fou-fou, toujours présent ! Sans oublier, Florence, Mélo, Chloé, Elise, Florent, Pierre, Benjamin D. et Benjamin M., merci pour tout les copains et on continue comme ça !

A l'AIMG's family, de belles rencontres grâce à l'associatif, Lucie G, la maman du groupe et une précieuse amie, Anaïs toujours motivée et so magique si on la fait carburer à la Vodkaaaa, Annabelle, un grand cœur et plein d'énergie, Débo & Thibault, notre joli couple parti faire le tour du monde, Clémence qui a filé à Lyon mais jolie rencontre aussi, sans oublier Jonjon qui m'a convaincu de rentrer là-dedans !

A l'équipe du SMIT, mon 2^{ème} semestre, tant de choses que vous m'avez apprises et cet amour pour l'infectiologie. Mes co-internes Lucie, la magnifique, Marie-Anne la bosseuse, Damien le maestro, et Benj le grand frère, merci.

Lydie, une très belle rencontre, j'espère que nos chemins professionnel et personnel resteront connectés. Tu es une excellente médecin, j'ai beaucoup appris à tes côtés et tu m'as transmis la bosse Endocardite ! Ce fut un réel plaisir de faire cette thèse avec toi, Merci pour tout.

Alexa, ma grande sœur d'infectiologie, beaucoup de moments partagés dans ce pavillon Armengaud et puis ailleurs. Muriel une telle pédagogie, avec tant d'humour et de motivation, merci pour tout. Guillaume, un modèle de rigueur et de savoirs, merci aussi et Pierre, qui fait partie de ces gens provenant d'une autre planète, tellement brillant et si humble, merci pour tout.

Lucie, brillante infectiologue, super maman de 2 petites merveilles avec un amoureux au top, je t'admire et j'espère que notre amitié est au début du voyage.

A la team Carbonne, Éric et Lara mes prat' niveau 1 qui m'ont définitivement fait aimer la médecine générale, complémentaires et bienveillants, merci pour tout. A Sophie, une médecin au top et une personne au grand cœur, merci. À Anne-Lise, un véritable modèle à mes yeux, à Philippe sacré docteur aussi avec ses incroyables voyages. Merci à tous de m'avoir accueillie et soutenue, de m'avoir fait partager ce fabuleux projet de MSP qui s'est enfin concrétisé, avec les 2 petits derniers Lucie et Benjamin, vous allez faire de très belles choses dans ce grand « palais du soin primaire ».

A l'équipe de pédiatrie de Montauban, un super service de pédiatrie, avec des médecins de choc, Sabine, Aurélie, Françoise, Raphaëlle et Pierre, ainsi que toutes les infirmières et auxiliaires, et les secrétaires, merci à tous, super stage ! Sans oublier mes co-internes, Popi, un coup de cœur d'amitié, Marie L, très belle rencontre aussi, merci de ta patience et de ta pédagogie avec nous, et Alice, que j'ai appris à mieux connaître et on s'est bien régalé !

A toute l'équipe de Ducuing, Francis, Alex, Daniel, Corinne, Sébastien, et Stéphanie et surtout mes supers co-internes, Clairette, Popi et puis Hélène, la grande presque docteur et déjà super Maman avec sa Juliette, heureusement que vous étiez là les filles !!!

A mes prat' de Villeneuve, Marc, Sandra et Emeline, merci pour tout. Chacun vous m'avez accompagnée, guidée, rassurée et je vous en suis sincèrement reconnaissante. Marc, toujours présent et qui m'a beaucoup appris en ostéo-articulaire, domaine qui était loin d'être parmi mes préférés ! Sandra, la superwoman de la vie, super docteur et super maman, mais quel est ton secret ? Et Emeline, toujours à l'écoute, bienveillante et patiente, merci aussi du fond du cœur. Vous formez une super équipe, avec Laurie la dernière recrue et je vous souhaite un très beau parcours dans ce nouveau bel et grand cabinet. Merci aussi aux secrétaires Marie-Noëlle et Sandrine et à mes co-internes Bastien et Chloé.

Aux copains de Quentin, devenus de véritables amis au fil des ans, Yannou, toujours présent, on en a déjà partagés de sacrés bons moments et ce n'est que la 1ère décennie où je suis de la partie ! Hélène ta chérie, Jay et Béné, Bruno et Laurie-Anne, Cheche et Lucile et aussi ceux du ping, Roger's family, Miky, Geof et Béa et les autres. Merci d'accompagner mon homme et de nous faire toujours partager de bons moments ! Pourvu que ça continue encore et encore !

Et bien sûr, (« last but not least » comme aurait dit cette sacrée Félicie !), à mon cher et tendre, mon amoureux, mon mari, **Quentin**.

Bientôt 9 ans que la vie nous a réunis...

Quelques rares embûches mais surtout du BONHEUR, sous toutes ces formes et dans tous les sens !

Merci de me supporter, de m'accompagner, de toujours croire en moi (plus que moi-même d'ailleurs...)

Merci d'être toi et de me compléter si bien, merci de m'avoir offert ce magnifique mariage, inoubliable !

Je t'aime

Next step... on fait un ptit Bardy Junior ?! ☺

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.

Table des matières

Remerciements aux membres du jury	_____	
Remerciements	_____	
Serment d'Hippocrate	_____	
Liste des Abréviations	_____	3
Tableaux et figures	_____	4
Introduction	_____	5
I – Rappels et généralités	_____	6
I - 1 / Endocardite infectieuse	_____	6
a) Agents causals	_____	6
b) Epidémiologie	_____	6
c) Physiopathologie	_____	6
d) Groupes à risque	_____	7
I - 2 / Prévention	_____	7
II – Etude : Matériel et Méthodes	_____	10
II - 1 / Type d'étude	_____	10
II - 2 / Groupe Prospectif	_____	10
II - 3 / Groupe rétrospectif	_____	11
II - 4 / Critère de jugement	_____	12
II - 5 / Critères d'exclusion	_____	12
II - 6 / Recrutement	_____	12
II - 7 / Entrevue initiale	_____	13
II - 8 / Entretien téléphonique	_____	13
a) Groupe prospectif	_____	13
b) Groupe rétrospectif	_____	14
II - 9 / Statistiques	_____	14
a) Statistiques descriptives	_____	14
b) Evaluation de l'odds ratio (OR)	_____	15
III – Résultats	_____	16
III - 1 / Groupe prospectif	_____	17
III - 2 / Groupe rétrospectif	_____	17

III - 3 / Analyse statistique	17
a) Description des groupes	17
b) Caractéristiques des patients porteurs de prothèses valvulaires	19
c) Caractéristiques des patients atteints d'EI	20
d) Réponses du questionnaire	22
e) Critère de jugement : Application de la prévention	28
f) Devenir des patients prospectifs	32
IV – Discussion	33
IV – 1/ Analyse des résultats	33
IV – 2/ Limites de l'études	34
IV – 3/ Les points forts	36
IV – 4/ Perspectives et propositions	39
Conclusion	40
Bibliographie	41
Annexes	44
Annexe 1 : Intervention standardisée auprès des patients	44
Annexe 2 : Formulaire de consentement	46
Annexe 3 : Questionnaire	47
Annexe 4 : Plaquette d'information éditée par la SFC	50
Annexe 5 : CSP INSEE	51
Annexe 6 : Analyse en sous-groupe du bras chirurgie valvulaire	52
Annexe 7 : Fiche patient à destination du médecin traitant	53

Liste des Abréviations

ATB	: Antibiotique
ATCD	: Antécédents
CCV	: Chirurgie cardio-vasculaire
CSP	: Catégorie socio-professionnelle
EI	: Endocardite infectieuse
ESC	: European Society of Cardiology
FdR	: Facteur de risque
IV	: Intra-veineux
MT	: Médecin traitant
NICE	: National Institute for health and Care Excellence
RI	: Risque infectieux
SMIT	: Service de maladies infectieuses et tropicales
SFC	: Société Française de Cardiologie
TAVI	: Transcatheter Aortic Valvular Implantation
VIH	: Virus de l'Immunodéficience Humaine

Tableaux et figures

<i>Tableau 1 : Agents infectieux responsables d'EI</i>	6
<i>Tableau 2 : Micro-organismes responsables d'EI selon la porte d'entrée</i>	6
<i>Tableau 3 : Mesures générales de prévention, ESC 2015</i>	8
<i>Tableau 4 : Tableau des patients inclus</i>	10
<i>Tableau 5 : Caractéristiques de la population d'étude</i>	18
<i>Tableau 6 : Caractéristiques des porteurs de prothèses valvulaires</i>	19
<i>Tableau 7 : Caractéristiques des EI</i>	20
<i>Tableau 8 : Réponses au questionnaire (I)</i>	23
<i>Tableau 9 : Réponses au questionnaire (II)</i>	24
<i>Tableau 10 : Réponses au questionnaire (III)</i>	26
<i>Tableau 11 : Réponses au questionnaire (IV)</i>	26
<i>Tableau 12 : Utilité de l'intervention et de la carte chez les patients prospectifs (exprimés en nombre de patients et pourcentage entre parenthèses)</i>	27
<i>Tableau 13 : Analyse globale</i>	28
<i>Tableau 14 : Analyse Groupe EI</i>	30
<i>Tableau 15 : Devenir des EI</i>	32
<i>Tableau 16 : Devenir des prothèses</i>	32
<i>Figure 1: Carte de prévention remise à chaque patient prospectif</i>	11
<i>Figure 2 : Répartition de la population pour calculer l'OR</i>	15
<i>Figure 3 : Flow chart</i>	16
<i>Figure 4 : Répartition des CSP</i>	19
<i>Figure 5 : Répartition des portes d'entrée</i>	21

Introduction

L'endocardite infectieuse (**EI**) est une pathologie **rare** mais **grave**, dont la morbidité est importante (complications emboliques, septiques, etc.) avec une mortalité globale qui reste stable autour de 20% (1) (2) et ce malgré les progrès des dernières décennies, jusqu'à 30% de mortalité dans une étude publiée dans le Lancet en 2016 (3), également dans une étude espagnole (4)

L'EI est secondaire à une bactériémie. Les principales portes d'entrée, constituées par une effraction de la barrière cutanéomuqueuse, sont buccales, cutanées et digestives.

Toute valvulopathie prédispose au risque d'EI, mais un groupe est dit à « haut risque » du fait de la forte incidence. Il s'agit principalement des porteurs de prothèses valvulaires et des patients ayant déjà eu un épisode d'EI (risque relatif d'EI multiplié par 1000 chez les porteurs de prothèses valvulaires par rapport à la population générale).

Du fait de sa physiopathologie, cette infection est accessible à une **prévention**.

Quatre principales mesures de prévention sont définies :

- **Hygiène** bucco-dentaire, avec consultations chez le **dentiste tous les 6 mois**
- **Antibioprophylaxie** lors des gestes dentaires à risque avec 2g d'AMOXICILLINE dans l'heure précédant le geste
- **Désinfection** précoce de toute plaie/effraction cutanée
- **Consulter rapidement** un médecin en cas de **fièvre** avérée et envisager la réalisation d'hémocultures avant l'administration d'antibiotiques afin de ne pas méconnaître une bactériémie qui serait décapitée par la prise d'antibiotique.

Notre étude concerne l'information des patients à haut risque d'EI sur la pathologie et les mesures de prévention. Cela a consisté en la réalisation d'une **intervention orale standardisée** associée à la remise d'une **carte de prévention**.

L'objectif de l'étude était d'évaluer **l'impact de cette prévention** 6 à 9 mois après, à travers un questionnaire quantitatif.

Afin de comparer notre population d'étude, une population « témoin » de patients à haut risque n'ayant pas bénéficié de l'intervention, a répondu au même questionnaire.

I – Rappels et généralités

I - 1 / Endocardite infectieuse

a) Agents causals

Les principaux micro-organismes impliqués dans les EI sont résumés dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Agents infectieux responsables d’EI

	Valve native	Prothèse valvulaire
Staphylocoques	40%	35%
<i>S. aureus</i>	30%	20%
S. à coagulase négative	10%	15%
Streptocoques	40%	20%
Entérocoques	10%	15%
Autres bactéries et Levures	5%	20%
Hémocultures négatives	5%	10%

Les Cocci Gram positif représentent la grande majorité des bactéries responsables d’EI (70 à 90% des cas)

b) Epidémiologie

De récentes données épidémiologiques estiment l’incidence entre 3 et 10 cas pour 100 000 patients-années, variable selon les études et les pays (3), dernière étude italienne retrouvant une incidence à 4,6/100000 (5) et en France la dernière étude de l’équipe du Pr Duval en 2008 retrouve 33 millions de cas par habitant (6), soit environ 2 000 nouveaux cas par an.

L’âge moyen de survenue est de 62 ans (6), avec une incidence maximale au-delà de 70 ans.

Quelques récents changements ont été relevés à travers différentes études :

- une tendance à la majoration de l’incidence de l’EI, notamment à travers une étude américaine entre 2000 et 2011 (7),
- une augmentation de fréquence des EI à *Staphylococcus aureus* (8),
- une tendance à l’augmentation des EI sur valves apparemment saines (9), environ 40% des EI.

c) Physiopathologie

L’EI se développe à partir d’une bactériémie, elle-même liée à une effraction de la barrière cutané-muqueuse constituant la porte d’entrée microbienne (dentaire, cutanée, digestive, urinaire, ORL, etc.).

A partir de cette bactériémie, un foyer bactérien va se créer préférentiellement sur une valve soit « détériorée » siège d’une valvulopathie (connue ou non et d’importance plus ou moins évidente), soit prothétique.

Tableau 2 : Micro-organismes responsables d'EI selon la porte d'entrée

Dentaire	Streptocoques oraux Bactéries groupe HACEK *
Cutanée	Staphylocoques
Urinaire ou digestives	Entérocoques Streptocoques du groupe D
Cathéter	Staphylocoques Champignons

* HACEK : bacilles Gram négatif, *Haemophilus spp.*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Capnocytophaga spp.*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens*, *Kingella kingae*

d) Groupes à risque

Toute valvulopathie expose au risque d'EI, comme expliqué en introduction, mais il existe un groupe de patients à haut risque, qui inclut 3 types de population :

- Antécédent d'EI
- Prothèses valvulaires (mécanique ou bioprothèse) et tout matériel de réparation valvulaire (anneau de plastique, TAVI)
- Cardiopathies congénitales cyanogènes non opérées et dérivations chirurgicales (pulmonaire-systémique)

Les cardiopathies à risque moins élevées d'EI sont constituées par les valvulopathies (aortique et mitrale principalement), bicuspidie aortique, cardiopathies congénitales non cyanogènes (sauf communication inter-auriculaire) et les cardiomyopathies hypertrophiques obstructives avec souffle à l'auscultation.

I - 2 / Prévention

Dans cette pathologie potentiellement grave qu'est l'EI, la prévention a un rôle central.

Ses principes découlent de la physiopathologie même de l'EI.

La **prévention** est axée sur 4 principaux points :

- **Hygiène** bucco-dentaire optimale avec consultations chez le **dentiste tous les 6 mois**
- **Antibioprophylaxie** lors des gestes dentaires à risque (manipulation de la gencive ou de la région péri-apicale ou une effraction de la muqueuse), consistant en la prise de 2g d'AMOXICILLINE dans l'heure précédant le geste (ou en cas d'allergie aux Béta-Lactamines CLINDAMYCINE 600mg)
- **Désinfection** précoce de toute plaie/effraction cutanée
- **Consulter rapidement** un médecin en cas de **fièvre** avérée et envisager la réalisation d'hémocultures avant toute administration d'antibiotiques (afin d'éviter de décapiter toute bactériémie par la prise d'antibiotique et de rendre impossible l'identification du germe).

On peut ajouter la surveillance coloscopique adaptée en cas d'antécédent personnel ou familial de polypes ou cancer colo-rectal, exposant au risque de bactériémie à germes digestifs.

En France, les dernières recommandations éditées spécifiquement sur l'EI et sa prévention, datent de 2002. En 2008 une recommandation AFSSAPS (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé) (10) portait sur l'antibioprophylaxie pour les soins dentaires.

Les recommandations européennes éditées en 2015 par l'ESC (European Society of Cardiology) (11) font actuellement référence. Il y est préconisé des mesures générales de prévention pour tous les patients à risques d'EI comme cela est récapitulé dans le tableau suivant

Tableau 3 : Mesures générales de prévention, ESC 2015

ESC Guidelines

Table 4 Non-specific prevention measures to be followed in high-risk and intermediate-risk patients

These measures should ideally be applied to the general population and particularly reinforced in high-risk patients:
• Strict dental and cutaneous hygiene. Dental follow-up should be performed twice a year in high-risk patients and yearly in the others.
• Disinfection of wounds.
• Eradication or decrease of chronic bacterial carriage: skin, urine.
• Curative antibiotics for any focus of bacterial infection.
• No self-medication with antibiotics.
• Strict infection control measures for any at-risk procedure.
• Discourage piercing and tattooing.
• Limit the use of infusion catheters and invasive procedure when possible. Favour peripheral over central catheters, and systematic replacement of the peripheral catheter every 3–4 days. Strict adherence to care bundles for central and peripheral cannulae should be performed.

Comme cela est rappelé dans les recommandations de l'ESC de 2015, le rapport bénéfice-risque de l'antibioprophylaxie n'est pas clairement prouvé. En revanche, l'hygiène bucco-dentaire, le suivi régulier chez le dentiste, consulter rapidement en cas de fièvre et la réalisation d'hémocultures avant toute antibiothérapie en l'absence d'étiologie, sont des mesures qui ont prouvé leur efficacité dans la diminution du risque de bactériémie (12).

Depuis ces dernières années, les recommandations ont inscrit une tendance à la baisse des indications d'antibioprophylaxie. En Grande Bretagne, les recommandations NICE 2008 (National Institute for health and Care Excellence) ont supprimé les indications d'antibioprophylaxie (13). Une étude à grande échelle a ensuite constaté une majoration significative de l'incidence des EI. Le lien de causalité n'est pas prouvé entre la chute de prescription des antibiotiques en prophylaxie et l'augmentation d'incidence, mais il existe une forte suspicion (14).

En outre, plusieurs études américaines et françaises portant sur l'incidence des EI après le changement des recommandations n'ont pas retrouvé d'influence sur la prévalence. Contrairement aux recommandations anglaises, l'antibioprophylaxie était restreinte mais maintenue, uniquement pour les patients à haut risque et limitée aux procédures dentaires.

Le débat autour du maintien ou non de l'antibioprophylaxie persiste et les recommandations évolueront probablement mais pour l'instant, en France en 2017, l'antibioprophylaxie est recommandée uniquement pour les patients à haut risques lors des soins dentaires impliquant une manipulation de la gencive ou de la région péri-apicale de la dent ou une perforation de la muqueuse orale (7).

Il existe une population cible définie, des mesures de prévention simples et pourtant une incidence et une mortalité stables voire en augmentation.

Il existe plusieurs « obstacles » à la mise en place d'une prévention efficace :

- D'une part le manque de formation et de sensibilisation des professionnels médecins et dentistes. Il serait nécessaire d'améliorer la formation initiale et continue comme cela a été retrouvé dans plusieurs études, canadienne (15), allemande (16), japonaise (17) et irlandaise (18).

- D'autre part les patients qui devraient être acteurs puisque concernés au premier plan, sont peu ou pas informés de ce risque d'EI et des mesures de prévention, comme cela est retrouvé dans une étude indienne (19).

On peut aussi citer une étude suisse fort intéressante de 2003 qui a évalué les connaissances des patients à travers un questionnaire (20). Cette étude se rapproche de notre démarche d'étude et a montré un manque évident de connaissances de patients sur la pathologie d'EI et les mesures de prévention.

Cet aspect a été retrouvé dans d'autres études, notamment celle d'une équipe portugaise en 2011 (21).

Il a également été prouvé que renforcer les connaissances permet d'améliorer la compliance aux mesures de prévention d'où la nécessité d'éducation thérapeutique, ceci grâce à une étude belge de 2001 sur les cardiopathies congénitales (22).

La prévention est un axe prioritaire de notre médecine. Elle se développe dans de nombreux domaines, l'apparition du concept d'éducation thérapeutique est un tournant, concept qui a fait ses preuves dans la prise en charge de plusieurs pathologies telle que le diabète.

En médecine générale la prévention tant primaire que secondaire doit être au cœur de la prise en charge médicale.

Dans le domaine de la prévention de l'endocardite, la prévention est défailante, manquante.

Notre étude a ainsi émergé de ce constat, pour tenter d'étudier l'impact d'une prévention menée à titre individuel, personnalisé, associée à la remise d'une carte personnelle, parmi les patients à haut risque.

II – Etude : Matériel et Méthodes

II - 1 / Type d'étude

Il s'agit d'une enquête interventionnelle longitudinale unicentrique. L'objectif est de mesurer l'efficacité de la mise en place d'une prévention standardisée lors de l'hospitalisation de patients à haut risque, pour la compréhension et l'application des actions de prévention de l'EI.

Pour des raisons éthiques, l'étude n'était pas randomisée.

Nous avons effectué une étude interventionnelle constituée de patients à **haut risque** d'endocardite infectieuse :

- patients hospitalisés dans les suites une intervention valvulaire (prothèse biologique ou mécanique, plastie, TAVI)
- Patients en cours de traitement d'une endocardite infectieuse.

2 groupes :

- Groupe PROSPECTIF avec 2 bras :
 - 1 bras EI
 - 1 bras prothèses
- Groupe RETROSPECTIF avec 2 bras aussi :
 - 1 bras EI
 - 1 bras prothèses

A noter, que l'appellation « prothèses » désigne l'ensemble des valves opérées : prothèse biologique ou mécanique, plastie, TAVI.

Les patients ont été recrutés au sein du CHU de Toulouse.

Tableau 4 : Tableau des patients inclus

	PROSPECTIFS	RETROSPECTIFS	TOTAL
EI	30	15	45
Prothèse valvulaire	30	15	45
Total	60	30	90

II - 2 / Groupe Prospectif

Au cours de leur hospitalisation, les patients inclus bénéficiaient d'une entrevue avec l'investigatrice (guide d'entretien en Annexe 1), menant un entretien standardisé portant sur l'endocardite infectieuse et les moyens de prévention. Le vocabulaire employé était volontairement simplifié et non médical pour optimiser la compréhension des patients.

Un formulaire de consentement était signé (Annexe 2).

Une carte de prévention nominative leur était remise (ci-dessous), carte éditée par la Société Française de Cardiologie.

Un item concernant la désinfection systématique d'une plaie ou effraction cutanée était ajouté manuellement à chaque carte et la carte était remplie par l'investigatrice.

Figure 1: Carte de prévention remise à chaque patient prospectif

<p>Cette carte doit être systématiquement montrée à votre médecin et / ou votre dentiste</p> <p>• En cas de soin dentaire à risque*, traitement antibiotique préventif impératif : Prenez en une prise, par la bouche, dans l'heure précédant les soins</p> <p>En l'absence d'allergie connue aux B-lactamines : Amoxicilline : 2 g (enfant : 50 mg/kg) Si allergie connue aux B-lactamines : Clindamycine : 600 mg (enfant 20 mg/kg)</p> <p>• En cas de fièvre (avec ou sans soin dentaire préalable) : - prévenez systématiquement votre médecin - présentez-lui cette carte - ne prenez pas d'antibiotique sans son avis et/ou avant la recherche de germes dans le sang par une hémoculture</p> <p>• Brossage quotidien des dents, visite semestrielle systématique chez le chirurgien dentiste sont également indispensables pour une bonne prévention</p> <p>• DESINFECTER soigneusement toute plaie/effraction cutanée * consultez votre cardiologue, votre médecin traitant et/ou les sites indiqués au verso</p>	<p>SFC SFCTCV</p> <p>CHIRURGIE VALVULAIRE</p> <p>Date d'implantation :</p> <p>Lieu d'implantation :</p> <p>Nom du chirurgien :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Aortique</th> <th>Mitrale</th> <th>Autres</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> Mécanique</td> <td><input type="checkbox"/> Mécanique</td> <td><input type="checkbox"/> Mécanique</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Biologique</td> <td><input type="checkbox"/> Biologique</td> <td><input type="checkbox"/> Biologique</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Réparation</td> <td><input type="checkbox"/> Réparation</td> <td><input type="checkbox"/> Réparation</td> </tr> <tr> <td>Modèle/ref. :</td> <td>Modèle/ref. :</td> <td>Modèle/ref. :</td> </tr> <tr> <td>N° de série :</td> <td>N° de série :</td> <td>N° de série :</td> </tr> <tr> <td>Diamètre :</td> <td>Diamètre :</td> <td>Diamètre :</td> </tr> </tbody> </table>	Aortique	Mitrale	Autres	<input type="checkbox"/> Mécanique	<input type="checkbox"/> Mécanique	<input type="checkbox"/> Mécanique	<input type="checkbox"/> Biologique	<input type="checkbox"/> Biologique	<input type="checkbox"/> Biologique	<input type="checkbox"/> Réparation	<input type="checkbox"/> Réparation	<input type="checkbox"/> Réparation	Modèle/ref. :	Modèle/ref. :	Modèle/ref. :	N° de série :	N° de série :	N° de série :	Diamètre :	Diamètre :	Diamètre :
Aortique	Mitrale	Autres																				
<input type="checkbox"/> Mécanique	<input type="checkbox"/> Mécanique	<input type="checkbox"/> Mécanique																				
<input type="checkbox"/> Biologique	<input type="checkbox"/> Biologique	<input type="checkbox"/> Biologique																				
<input type="checkbox"/> Réparation	<input type="checkbox"/> Réparation	<input type="checkbox"/> Réparation																				
Modèle/ref. :	Modèle/ref. :	Modèle/ref. :																				
N° de série :	N° de série :	N° de série :																				
Diamètre :	Diamètre :	Diamètre :																				
<p>CONSEILS PENDANT LA DURÉE DU TRAITEMENT ANTICOAGULANT</p> <p>SFC SFCTCV</p> <p>Traitement : <input type="checkbox"/> Temporaire <input type="checkbox"/> Définitif</p> <p>INR CIBLE : entre et Contrôlez l'INR au moins une fois par mois Notez les INR sur votre carnet de traitement anticoagulant</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ne prenez aucun autre médicament sans avis médical (risques d'interactions) - Consultez votre médecin en urgence en cas de saignement ou d'hématome ou si l'INR est supérieur à 5 - Prenez l'avis de votre médecin si l'INR est en dehors des valeurs cibles - Signalez que vous êtes sous anticoagulant à tout médecin/professionnel de santé - Ne modifiez pas ou n'interrompez pas le traitement sans avis médical <p>Cardiologue traitant : Médecin traitant :</p> <p>Fédération Française de Cardiologie</p>	<p>SPIIF SFC / FEC SFCTCV ADF</p> <p>PRÉVENTION DE L'ENDOCARDITE INFECTIEUSE Actualisation 2011 des recommandations</p> <p>Nom, prénom :</p> <p>Cardiopathies à haut risque d'endocardite infectieuse :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Prothèse valvulaire cardiaque ou anneau valvulaire <input type="checkbox"/> Antécédent d'endocardite infectieuse <input type="checkbox"/> Cardiopathie congénitale cyanogène <p>Remis par le Dr :</p> <p>le : à :</p> <p>tél. : email :</p> <p>www.infectiologie.com www.adf.asso.fr</p> <p>www.sfcardio.fr www.fedecardio.com</p> <p>ASSOCIATION POUR L'ETUDE ET LA PREVENTION DE L'ENDOCARDITE INFECTIEUSE</p> <p>Fédération Française de Cardiologie</p>																					

Le choix du moment de l'entrevue était en coordination avec l'équipe soignante, pour essayer d'optimiser le moment (ne pas déranger les soins, éviter une phase de fatigue intense du patient ou une phase algique, etc.)

Les patients étaient ensuite contactés par téléphone 6 à 9 mois après leur inclusion, pour l'évaluation par questionnaire quantitatif de la connaissance du risque d'EI et des moyens de prévention (questionnaire en Annexe 3)

II - 3 / Groupe rétrospectif

Pour la population témoin, nous avons inclus les mêmes types de patients, ayant eu une endocardite ou une chirurgie valvulaire, 6 à 9 mois auparavant, et qui n'avaient pas bénéficié de l'intervention standardisée ni de la remise de la carte.

Les patients ont été contactés par téléphone et ont été soumis au même questionnaire, à l'exception des 4 dernières questions qui concernaient uniquement les prospectifs.

II - 4 / Critère de jugement

On cherche à évaluer la connaissance et l'application des mesures de prévention recommandées pour l'EI.

Pour extraire ce critère de jugement, l'ensemble de la population (prospectifs et rétrospectifs) a répondu par téléphone au questionnaire standardisé, permettant d'évaluer l'application ou non d'une prévention contre EI, à 6 à 9 mois après l'évènement initial.

Ainsi le critère de jugement correspond à une prévention décrétée « acceptable », soit un patient ayant connaissance, 6 à 9 mois après l'évènement, d'au moins 2 des 4 principales mesures de prévention :

- Désinfection précoce de toute plaie/effraction cutanée
- Hygiène bucco-dentaire quotidienne et consultations chez le dentiste tous les 6 mois
- Antibio prophylaxie lors des gestes dentaires à risque (AMOXICILLINE 2g dans l'heure précédant le geste)
- Consulter rapidement un médecin en cas de fièvre

II - 5 / Critères d'exclusion

Nous avons exclu les patients ayant une EI sur un autre matériel que du matériel valvulaire, que ce soit pacemaker ou défibrillateur automatique implantable.

En effet ces EI ont une physiopathologie différente, avec souvent une inoculation per-opératoire.

Ont également été exclus les patients ayant un trouble cognitif patent qui entravait la compréhension et empêchait une mémorisation des informations délivrées, rendant l'évaluation téléphonique à 6 mois impossible.

II - 6 / Recrutement

Les patients étaient hospitalisés aux CHU de Toulouse, dans les services de Cardiologie, de Chirurgie Cardio-Vasculaire (CCV) et de Maladies Infectieuses.

La période de recrutement s'est étalée de novembre 2015 à mai 2016 pour les patients prospectifs, pour les rétrospectifs, à partir de novembre 2015 (soit des patients ayant été hospitalisés entre septembre 2015 et mai 2016).

Le mode de recrutement s'est effectué en direct dans les services concernés pour les prospectifs, en consultant l'équipe soignante et les dossiers.

Pour les patients rétrospectifs, c'était à partir de bases de données du service de réanimation CCV pour les chirurgies valvulaires (passage obligatoire de 48 heures en réanimation CCV en post opératoire d'une chirurgie valvulaire) et via le DIM (département d'informations médicales) pour les endocardites.

Les caractéristiques des patients qui ont été relevées comprenaient :

- âge,
- coordonnées téléphoniques,
- catégorie socio-professionnelle,
- antécédents de facteurs d'immunodépression (diabète, immunosuppresseurs, cancer évolutif, splénectomie, dialyse, VIH), et facteurs de risque cardio-vasculaires,
- éventuel antécédent d'EI,
- présence d'autre matériel (prothèse articulaire ou vasculaire),
- maladie chronique nécessitant théoriquement une éducation thérapeutique (cardiopathie chronique, atteinte pulmonaire type asthme ou BPCO - broncho-pneumopathie chronique obstructive – diabète, insuffisance rénale, VIH, etc.)

II - 7 / Entrevue initiale

Cela concerne uniquement les patients prospectifs, bras EI et bras prothèses.

L'investigatrice expliquait qu'elle effectuait une thèse de médecine générale qui portait sur la prévention de l'EI et demandait l'accord du patient, puis signature du consentement mutuel.

L'investigatrice menait ses explications de manière la plus standardisée possible, en ayant si besoin le guide d'entretien à sa portée (non donné en lecture aux patients).

Si les patients avaient des questions sur les explications reçues ou bien sur leur pathologie, elle tâchait d'y répondre au mieux. Il était bien rappelé au patient qu'elle ne faisait pas partie de l'équipe soignante et n'avait pas de pouvoir décisionnel sur leur cas.

Les patients étaient prévenus qu'ils seraient recontactés 6 à 9 mois plus tard afin de prendre de leurs nouvelles (il n'était pas mentionné qu'un questionnaire allait être rempli)

II - 8 / Entretien téléphonique

Le questionnaire était sous GoogleForm® et rempli par l'investigatrice, [Annexe 3](#).

Les réponses étaient laissées libres, en essayant de mettre à l'aise le patient, en évitant d'orienter, mais en reformulant si besoin.

En l'absence de réponse, la question suivante était posée et ainsi de suite.

a) Groupe prospectif

Les patients étaient rappelés 6 à 9 mois après leur inclusion lors de l'hospitalisation.

L'entretien téléphonique comprenait dans un premier temps un rappel du fait qu'il s'agissait d'un travail de thèse et que la rencontre avait eu lieu lors de leur « hospitalisation pour le cœur », sans mentionner le mot EI.

Dans un premier temps, il était demandé à chaque patient de ses nouvelles, depuis l'hospitalisation, rechercher s'il avait présenté une éventuelle rechute ou complication pour les populations EI.

Ensuite était débuté le questionnaire, questions 1 à 17 (la totalité).

Un rappel des explications sur le risque d'EI et les mesures de prévention était proposé et accepté par la majorité des répondants.

Pour terminer les patients étaient remerciés.

b) Groupe rétrospectif

Les patients étaient rappelés 6 à 9 mois après leur hospitalisation pour EI ou chirurgie valvulaire.

Une rapide introduction pour expliquer qu'il s'agissait d'un travail de thèse de médecine générale, que c'était en lien avec leur « hospitalisation pour le cœur » 6 à 9 mois avant.

Ensuite était prévu un bref temps pour prendre des nouvelles du patient, idem.

Après avoir eu l'accord oral du patient de participer et d'accorder 5 à 10 minutes de leur temps, le questionnaire était déroulé, questions 1 à 13 uniquement.

A la fin du questionnaire, chaque patient était remercié et il leur était proposé un bref rappel des explications (similaire à l'entretien initial utilisé pour les patients prospectifs).

Il leur était proposé de leur envoyer par mail ou exceptionnellement par voie postale, des informations sur l'endocardite, élaborés par la SFC, une plaquette d'information (Annexe 4) et la carte (Figure 3 ci-avant) à imprimer par leurs soins.

II - 9 / Statistiques

Les données ont été récoltées dans Excel® et l'étude statistique a été menée avec le logiciel R®

a) Statistiques descriptives

Des statistiques descriptives ont été calculées afin de présenter les caractéristiques des patients.

La moyenne et l'écart-type des variables quantitatives (âge) ont été calculées.

Les effectifs et les fréquences selon chaque modalité des variables suivantes ont été calculés : Sexe, Endocardite, Remplacement valvulaire, CSP, Antécédents, etc.

b) Evaluation de l'odds ratio (OR)

Pour mesurer l'association entre la mise en place d'une prévention standardisée lors de l'hospitalisation et l'application des actions de prévention contre l'EI, une comparaison a été faite entre les fréquence d'expositions et l'OR a été calculé.

Rappelons que la prévention était considérée comme appliquée lorsque le patient disait appliquer au moins de critères de prévention sur les 4, lors de ses réponses au questionnaire téléphonique.

Figure 2 : Répartition de la population pour calculer l'OR

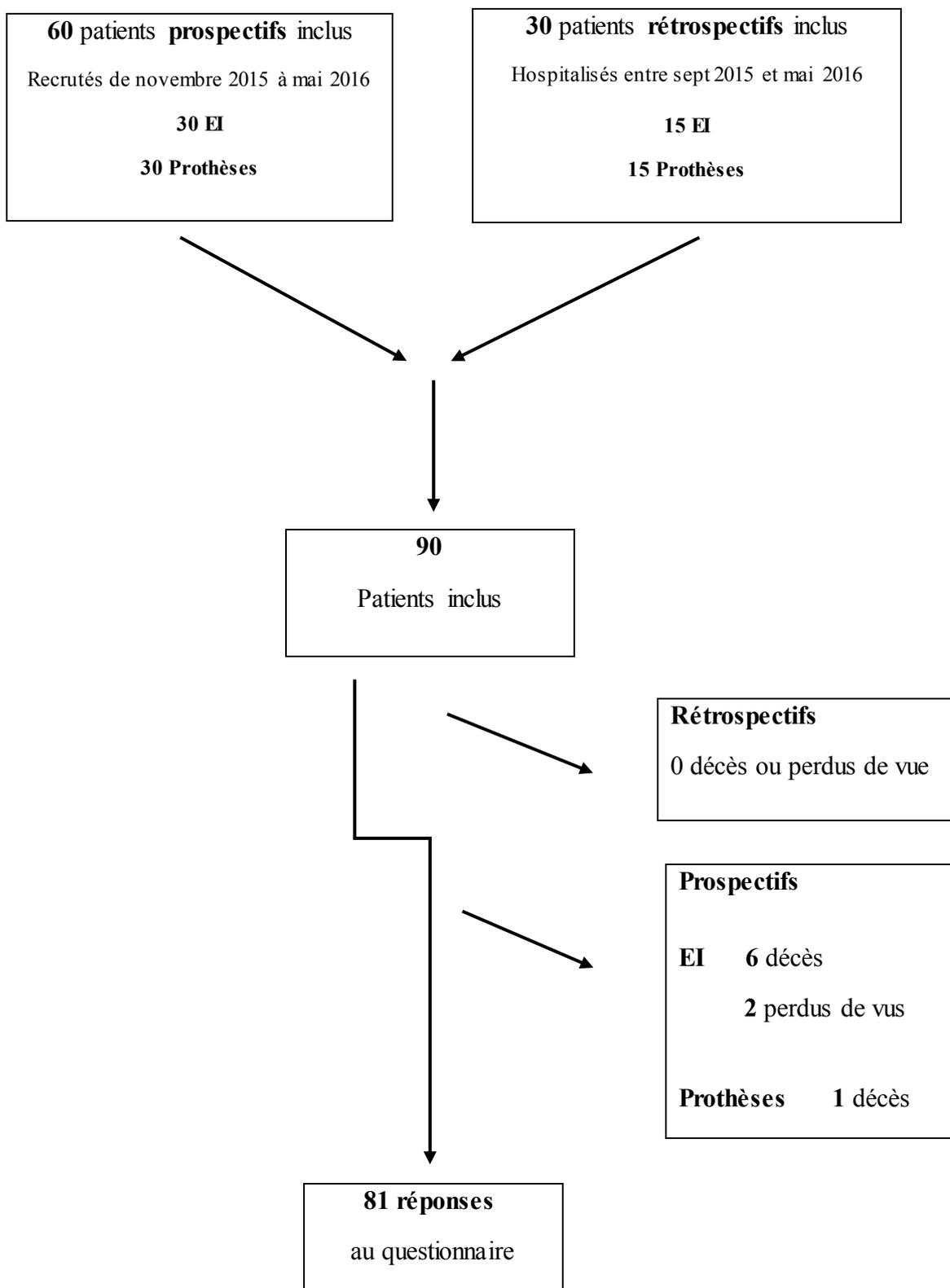
	Prospectifs Prévention standardisée	Rétrospectifs Pas prévention standardisée
Application de prévention contre EI (2/4)	a	b
Non application des actions de prévention contre EI	c	d

L'intervalle de confiance de l'OR a été calculé à 95%.

Le test statistique utilisé est le test de Fisher, les analyses ont été menées avec le logiciel R®

III – Résultats

Figure 3 : Flow chart



Le taux de réponse atteint est de 90% (81/90).

Les appels ont duré entre 12 et 29 minutes.

III - 1 / Groupe prospectif

Entre novembre 2015 et mai 2016, nous avons inclus prospectivement 60 patients, 30 dans le bras EI et 30 dans le bras de chirurgie valvulaire, au sein du CHU de Toulouse dans les services de Cardiologie, CCV et le SMIT.

Les patients ont bénéficié d'une intervention standardisée sur la prévention de l'EI, d'environ 30 minutes, à leur chevet et ont reçu la carte individuelle.

Ils ont ensuite été recontactés par téléphone 6 à 9 mois après pour répondre au questionnaire.

III - 2 / Groupe rétrospectif

Après analyse des dossiers, 30 patients, soit 15 patients de chaque bras (EI et chirurgie valvulaire) ont été inclus, pour une hospitalisation ayant eu lieu au cours de la période entre septembre 2015 et mai 2016.

Le contact téléphonique a eu lieu 6 à 9 mois après leur hospitalisation initiale, et ils ont été soumis au même questionnaire, questions 1 à 13.

Certains patients ont rapporté leur étonnement de ne pas avoir eu ces informations de prévention et l'ensemble des patients ont chaleureusement remercié l'investigatrice.

III - 3 / Analyse statistique

a) Description des groupes

Les populations prospectives et rétrospectives sont comparables, il n'existe pas de différence statistiquement significative en termes de caractéristiques épidémiologiques.

Les caractéristiques des populations sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 5 : Caractéristiques de la population d'étude

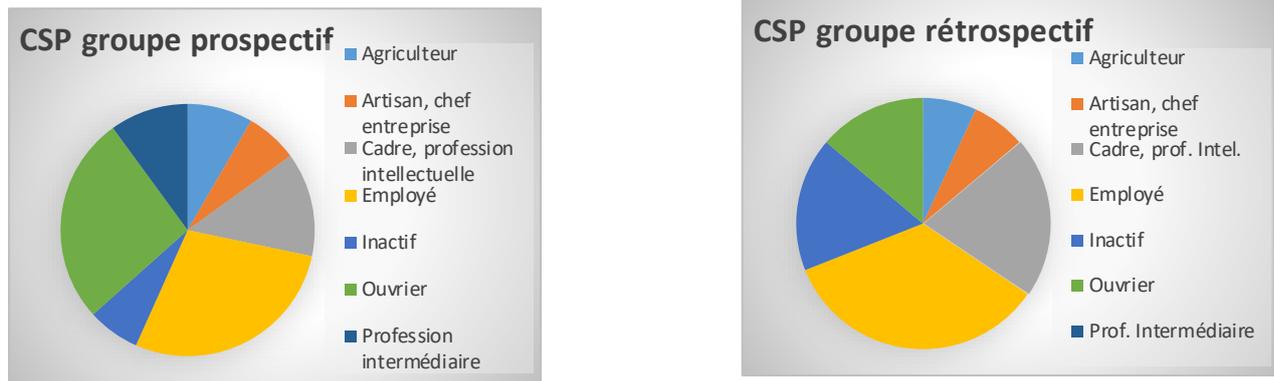
Groupe : Prospectif

<i>Sexe</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
F	18	30
H	42	70
<i>Age</i>	<i>moy</i>	<i>sd</i>
	71	13.37
<i>CSP</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Agriculteur	5	8.3
Artisan, chef entreprise	4	6.7
Cadre, profession intellectuelle	8	13.3
Employé	17	28.3
Inactif	4	6.7
Ouvrier	16	26.7
Profession intermédiaire	6	10
<i>ATCD_Facteurs d'immunodépression</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
non	37	61.7
oui	23	38.3
<i>ATCD_Pathologie chronique</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
non	19	31.7
oui	41	68.3
<i>ATCD_Autre matériel</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
non	49	81.7
oui	11	18.3
<i>ATCD_ ≥ 3 FdR cardio-vasculaire</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
non	34	56.7
oui	26	43.3
<i>ATCD_Toxicomanie IV</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
non	58	96.7
oui	2	3.3
<i>Pathologie</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Endocardite	30	50
Valve	30	50

Groupe : Rétrospectif

<i>Sexe</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
F	10	34.5
H	19	65.5
<i>Age</i>	<i>moy</i>	<i>sd</i>
	65	15.03
<i>CSP</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Agriculteur	2	6.7
Artisan, chef entreprise	2	6.7
Cadre, prof. Intel.	6	20
Employé	10	33.3
Inactif	5	16.7
Ouvrier	4	13.3
Prof. intermédiaire	0	0
<i>ATCD_Facteurs d'immunodépression</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
non	20	69
oui	9	31
<i>ATCD_Pathologie chronique</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
non	1	3.5
oui	28	96.5
<i>ATCD_Autre matériel</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
non	21	72.4
oui	8	27.6
<i>ATCD_ ≥ 3 FdR cardio-vasculaire</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
non	20	68.9
oui	9	31
<i>ATCD_Toxicomanie IV</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
non	26	89.7
oui	3	10.3
<i>ATCD</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Endocardite	15	50
Valve	15	50

Figure 4 : répartition des CSP



b) Caractéristiques des patients porteurs de prothèses valvulaires

On retrouve dans les atteintes valvulaire une majorité de localisation aortique parmi les patients recrutés, comme dans la plupart des séries publiées.

Parmi la population rétrospective, il s'agit d'une majorité de localisation mitrale.

De même, les bioprothèses sont majoritaires (70%) des patients prospectifs, en accord avec les données de la littérature, ceci est également le cas mais dans une moindre mesure (40%), pour les patients rétrospectifs.

Tableau 6 : : Caractéristiques des porteurs de prothèses valvulaires

Groupe : Prospectif (30)

Groupe : Rétrospectif (15)

<i>Valve atteinte</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
aortique	22	73,3
aortique & mitrale	3	10
Mitrale	5	16,7
Tricuspide	0	0
<i>Type de chirurgie</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
bioprothèse	21	70
biop et plastie	2	6,7
mécanique	3	10
plastie	4	13,3

<i>Valve atteinte</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
aortique	4	26,7
aortique & mitrale	2	13,3
mitrale	8	53,3
tricuspide	1	6,7
<i>Type de chirurgie</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
bioprothèse	6	40
biop et plastie	1	6,7
mécanique	4	26,7
plastie	4	26,7

c) Caractéristiques des patients atteints d'EI

Tableau 7 : Caractéristiques des EI

Groupe : Prospectif (30)

Groupe : Rétrospectif (15)

Type valve atteinte	n	%
bioprothèse	10	33,3
mécanique	5	16,7
native	14	46,7
plastie	1	3,3
Valve atteinte	n	%
indéfini	3	10
aortique	15	50
mitrale	8	26,7
mitrale+aortique	1	3,3
pulmonaire	0	0
tricuspide	3	10
Porte d'entrée	n	%
inconnue	3	10
cutané	9	30
digestif	13	43,3
oral	5	16,7
Germe *	n	%
Staphylocoques	6	20
Streptocoques	16	53,3
Entérocoques	5	16,7
autres	2	6,6
hémoc négative	2	6,6
Critères Duke	n	%
certaine	22	73,3
possible	8	26,7
Chirurgie	n	%
non décidé	20	66,6
non	2	6,7
oui	2	6,7
prévue	3	10
probable	3	10

Type valve atteinte	n	%
bioprothèse	3	20
mécanique	3	20
native	8	53,3
plastie	0	0
Valve atteinte	n	%
indéfini	0	0
aortique	8	53,3
mitrale	3	20
mitrale+aortique	0	0
pulmonaire	1	6,7
tricuspide	2	13,3
Porte d'entrée	n	%
inconnue	3	20
cutané	5	33,3
digestif	5	33,3
oral	2	13,3
Germe	n	%
Staphylocoques	5	33,4
Streptocoques	2	13,3
Entérocoques	2	13,3
autres	4	26,7
hémoc négative	2	13,3
Critères Duke	n	%
certaine	10	66,7
possible	4	26,7
Chirurgie	n	%
non décidé	0	0
non	8	53,3
oui	7	46,7
prévue	0	0
probable	0	0

* L'étiologie bactérienne était plurimicrobienne pour 1 patient (total > 100%)

Au sein de la population prospective, on retrouve une petite majorité d'EI survenant chez des patients porteurs de valves prothétiques ou réparées (53.3%) tandis que 46.7% surviennent sur des valves natives,

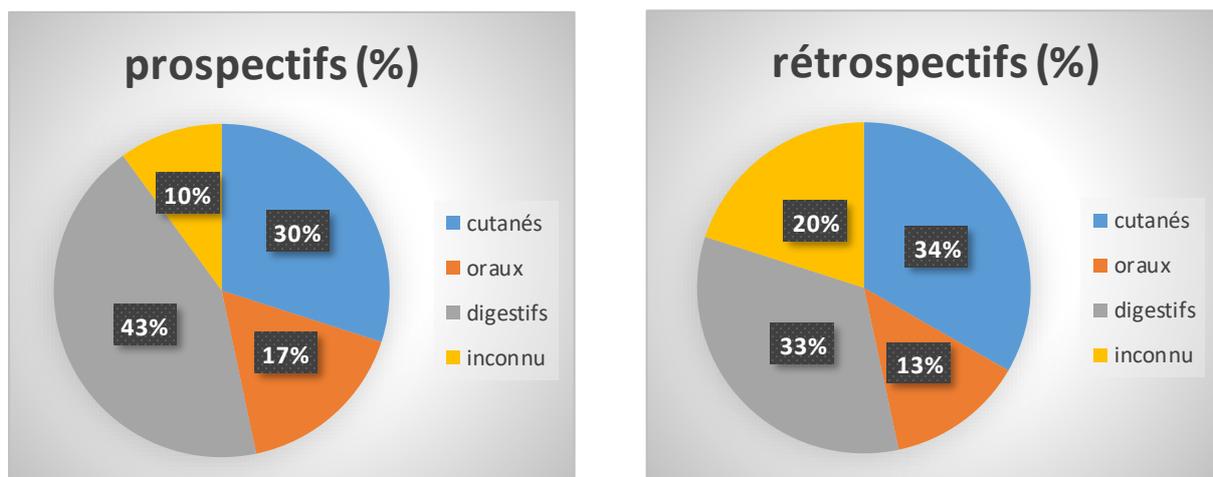
Pour la population rétrospective, tendance inverse, une légère majorité de survenue d'EI sur valves natives (53.3%). Cette tendance allant dans le sens des modifications épidémiologiques décrites en introduction (7).

La majorité des EI concerne la valve aortique (50 à 53%), taux légèrement au-dessus de plusieurs données de la littérature, notamment la récente étude italienne concernant une population de 170 patients sur une période de recrutement hospitalier de 17 ans (5) qui retrouve 42% d'atteinte aortique.

Les portes d'entrée des germes causant l'EI sont représentés dans le graphique suivant.

Lorsque les hémocultures demeurent négatives, le germe en cause n'est pas identifié, ni la porte d'entrée (appellation « inconnu » dans nos graphiques).

Figure 5 : Répartition des portes d'entrée



Le traitement chirurgical pour les patients rétrospectifs, soit 6 à 9 mois après l'EI initiale, concerne 46% de la population (parmi 15 patients).

Pour les prospectifs cela ne concerne que 16% à 26% des patients recrutés, mais ce chiffre correspond à l'instant T lors de l'entrevue initiale, en cours de traitement de l'EI. La chirurgie s'effectue souvent plus tard.

En effet lors du recrutement, certains patients avaient déjà été opérés pour leur EI (2 patients), d'autres avaient une chirurgie programmée, d'autres probablement à programmer et certains ne nécessitaient pas de chirurgie ou avaient été refusés.

A 1 an, le pourcentage de traitement chirurgical serait probablement augmenté.

En comparaison, l'étude italienne retrouve à 1 an, 46% de traitement chirurgical, compatible avec notre pourcentage chez les rétrospectifs.

d) Réponses du questionnaire

1. – *Perdus de vue et mortalité*

Le taux de perdus de vue dans notre étude est de 3,3% (2 pour 60 patients prospectifs), inférieur au taux habituel des études prospectives (aux environs de 10%).

Notons que ces 2 patients sont toxicomanes et la consultation a posteriori de leur dossier au CHU retrouve une absence de rechute pour les 2 patients, l'un à 1 an et l'autre à 9 mois.

En termes de taux de mortalité, on retrouve un taux de décès à 9 mois à 20% (identique à celui de nombreuses études nationales ou internationales) mais moindre par rapport à la dernière étude italienne qui retrouve une mortalité à 1 an de 32% (21).

2. – *Connaissances du risque et des mesures de prévention*

Les résultats concernant les réponses au questionnaire sont indiqués dans le Tableau 8.

Dans chaque groupe, 70 à 80% des patients ignorent être à risque élevé d'infection.

Parmi ceux qui connaissent ce risque, 27% des prospectifs (3 patients) versus 12% (un seul patient) dans le groupe rétrospectif, évoquent spontanément le risque spécifique d'endocardite.

40% des patients du groupe prospectif versus 20% des rétrospectifs, ne se souviennent pas avoir reçu d'informations concernant l'EI et sa prévention durant leur hospitalisation.

La notion d'EI, ou bien à défaut, « infection d'une valve du cœur », est connue pour 55% des patients de chaque groupe.

47% des patients du groupe prospectif versus 20% des rétrospectifs ont connaissance de l'existence de moyens de prévention contre l'EI

Parmi les mesures de prévention citées, la grande majorité sont tout à fait pertinentes et recommandées, les plus citées étant la désinfection systématique de toute plaie et l'hygiène bucco-dentaire.

L'ensemble de ces résultats ne sont pas statistiquement significatifs ($p > 0.05$)

Tableau 8 : Réponses au questionnaire (I)

CONNAISSANCES

Groupe Prospectif (51 réponses)

Groupe Rétrospectif (30 réponses)

<i>Connaissance exposition RI</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
non	40	80
oui	11	20

<i>Connaissance exposition RI</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
non	22	73,3
oui	8	26,7

<i>Type d'infection encourue (11)</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
endocardite	3	27,3
infection à staphylocoque	0	0
infection dentaire	1	9,1
infection pulmonaire	0	0
ne sait pas	5	45,4
sinusite chronique	1	9,1
toute(s) infection(s)	1	9,1

<i>Type d'infection encourue (8)</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
endocardite	1	12,5
infection à staphylocoque	1	12,5
infection dentaire	0	0
infection pulmonaire	2	25
ne sait pas	3	37,5
sinusite chronique	0	0
toute(s) infection(s)	1	12,5

<i>Souvenir d'information lors de l'hospitalisation</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
non	30	58,8
oui	21	41,2

<i>Souvenir d'information lors de l'hospitalisation</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
non	23	76,7
oui	7	23,3

<i>Connaissance notion EI</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
non	17	45
oui	33	55

<i>Connaissance notion EI</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
non	12	40
oui	18	60

<i>Connaissance d'une prévention</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
non	26	50,1
oui	24	47
ne sait pas	1	1,9

<i>Connaissance d'une prévention</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
non	25	83,3
oui	5	17,7
ne sait pas	0	0

<i>Connaissance moyens prévention (24)</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Eviter blessure / gants	4	16,6
Désinfection systématique	7	29,1
Dentiste \geq x2/an	3	12,5
Hygiène bucco-dentaire	7	29,1
Antibioprophylaxie dentaire	3	12,5
Hygiène cutané	1	4,2
Eviter tout type d'infection	2	8,3
Consultation rapide si fièvre	2	8,3
Suivi médical régulier	1	4,2
Hygiène injection drogue	0	0
Hygiène de vie	1	4,2
Ne sait pas	5	20,8

<i>Connaissance moyens prévention (6)</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Eviter blessure / gants	0	0
Désinfection systématique	1	16,7
Dentiste \geq x2/an	0	0
Hygiène bucco-dentaire	0	0
Antibioprophylaxie dentaire	0	0
Hygiène cutané	1	16,7
Eviter tout type d'infection	0	0
Consultation rapide si fièvre	0	0
Suivi médical régulier	2	33,3
Hygiène injection drogue	1	16,7
Hygiène de vie	0	0
Ne sait pas	1	16,7

N.B. : Plusieurs réponses possibles à cette question (1 à 3 par patient) d'où total > 100%

3. – Mesures de prévention

71% des patients du groupe prospectif versus 53% du groupe rétrospectif ont connaissance de l'importance de la désinfection des plaies, une des 4 principales mesures de prévention.

55% des patients prospectifs versus un tiers des rétrospectifs, consultent le dentiste au moins 2 fois par an.

Pour l'antibioprophylaxie ils sont 44% chez les prospectifs versus 26% chez les rétrospectifs, à connaître la nécessité d'une prise d'antibiotique avant un soin dentaire.

Pour la dernière mesure de prévention, la consultation rapide auprès du médecin généraliste en cas de fièvre, 75% des patients recrutés prospectivement, contre 66% des rétrospectifs, disent avoir ce réflexe en cas de fièvre.

Une mesure de prévention un peu « à part » concerne la surveillance coloscopique en cas d'EI à germes digestifs ou en cas d'antécédents de polypes ou cancers familiaux, cela concerne 21% des prospectifs et 13% des rétrospectifs mais la surveillance coloscopique n'a été recommandée que pour les patients prospectifs et appropriée pour plus 78% des patients.

Les résultats sont consignés dans le Tableau 9

Tableau 9 : réponses au questionnaire (II)

MESURES DE PREVENTION

Groupe Prospectif			
Désinfection plaie			
	<i>n</i>	<i>%</i>	
non	15	28,9	
oui	36	71,1	
Antibioprophylaxie			
	<i>n</i>	<i>%</i>	
non	29	55,8	
oui	23	44,2	
Fréquence consultation dentiste			
	<i>n</i>	<i>%</i>	
1/an	11	21,6	
2/an	25	49	
≥ 3/an	3	3,9	
/2ans	1	1,9	
jamais	2	3,9	
ne sait pas	6	11,8	
rarement	0	0	
si besoin	4	7,9	

Groupe Rétrospectif			
Désinfection plaie			
	<i>n</i>	<i>%</i>	
non	14	46,7	
oui	16	53,3	
Antibioprophylaxie			
	<i>n</i>	<i>%</i>	
non	22	73,3	
oui	8	26,7	
Fréquence consultation dentiste			
	<i>n</i>	<i>%</i>	
1/an	10	33,3	
2/an	6	20	
≥ 3/an	4	13,3	
/2ans	2	6,7	
jamais	2	6,7	
ne sait pas	4	13,3	
rarement	1	3,3	
si besoin	1	3,3	

<i>Fréquence consultation dentiste OPTIMAL*</i>		
	<i>n</i>	<i>%</i>
non	23	45
oui	28	55

<i>Fièvre = consult MT</i>		
	<i>n</i>	<i>%</i>
ne sait pas	0	0
non	13	25
oui	38	75

<i>Germes digestifs</i>		
	<i>n</i>	<i>%</i>
non	42	82
oui	9	21

<i>Surveillance coloscopique (9)</i>		
	<i>n</i>	<i>%</i>
non	2	22
non car RAS à la colo	2	22
oui	5	56

<i>Fréquence consultation dentiste OPTIMAL*</i>		
	<i>n</i>	<i>%</i>
non	20	66,7
oui	10	33,3

<i>Fièvre = consult MT</i>		
	<i>n</i>	<i>%</i>
ne sait pas	1	3,3
non	9	30
oui	20	66,7

<i>Germes digestifs</i>		
	<i>n</i>	<i>%</i>
non	25	83,3
oui	4	13,3

<i>Surveillance coloscopique (4)</i>		
	<i>n</i>	<i>%</i>
non	4	100
non car RAS à la colo	0	0
oui	0	0

* Optimal = selon les recommandations, soit la consultation chez un dentiste idéalement tous les 6 mois pour les patients à haut risque d'EI.

Il n'y a pas de résultat statistiquement significatif, sauf en ce qui concerne la surveillance coloscopique ($p = 0.03$), soit une meilleure surveillance coloscopique lorsqu'elle est indiquée, chez les patients prospectifs versus chez les rétrospectifs.

4. – Rappel des mesures de prévention

Il était demandé aux patients si au cours des 6 (ou 9) derniers mois, un autre professionnel de santé avait spécifiquement évoqué les conseils de prévention.

30% des patients de chaque groupe avaient bénéficié de rappels concernant la prévention de l'EI, 20% par leur généraliste et/ou leur cardiologue, 20 à 30% par leur dentiste.

Les dentistes sont les professionnels qui abordent le plus souvent la prévention.

Les résultats sont présentés dans le tableau suivant, et aucun n'est statistiquement significatif.

Tableau 10 : Réponses au questionnaire (III)

RAPPEL des mesures de prévention par :

Groupe Prospectif				Groupe Rétrospectif			
Médecin traitant				Médecin traitant			
	non	n	%		n	%	
	oui	42	82,3		24	80	
		9	17,6		6	20	
Cardiologue				Cardiologue			
	non	n	%		n	%	
	oui	42	82,3		24	80	
		9	17,6		6	20	
Dentiste				Dentiste			
	non	n	%		n	%	
	oui	41	80,4		21	70	
		10	19,6		9	30	
Autres				Autres			
	Beaumont, néphrologue	n	%		n	%	
		2	3,9		4	13,3	
Aucun				Aucun			
	oui	n	%		n	%	
		35	68,6		21	70	

5. – Evaluation de l'intervention et de la carte

Cette partie concerne uniquement les patients prospectifs (60 patients, 51 réponses au questionnaire).

Tableau 11 : Réponses au questionnaire (IV)

Evaluation de l'intervention et de la carte

Souvenir des informations de prévention			
	non	n	%
	oui	24	47
		27	53
Souvenir de la carte			
	non	n	%
	oui	16	31
	ne sait pas	33	65
		2	4
Utilité de la carte			
	non	n	%
	oui	22	43
		29	57

Carte montrée au MT	n	%
non	36	70
oui	15	30

Carte montrée au cardio	n	%
non	40	78
oui	11	22

Carte montrée au dentiste	n	%
non	39	76
oui	12	24

53% des patients ayant bénéficié des explications se souviennent les avoir reçues, et 65% se souviennent avoir reçu la carte.

57% des patients trouvent cette carte utile et l'ont montré, majoritairement à leur médecin traitant.

6. – Analyse en sous-groupe

Tableau 12 : Utilité de l'intervention et de la carte chez les patients prospectifs (exprimés en nombre de patients et pourcentage entre parenthèses)

Souvenir des informations de prévention	EI	Valve	Total
Non	10	14	24
Oui	12 (55%)	15 (50%)	27
Total	22	29	51

Souvenir de la carte	EI	Valve	Total
Non	8	10	18
Oui	14 (64%)	19 (65%)	33
Total	22	29	51

Utilité de la carte	EI	Valve	Total
Non	12	11	23
Oui	10 (45%)	10 (33%)	20
Pas pour le moment	0	8	8
Total	22	29	51

Carte montrée au médecin traitant	EI	Valve	Total
Non	14	22	36
Oui	8 (57%)	7 (23%)	15
Total	22	29	51

Carte montrée au cardio	EI	Valve	Total
Non	18	22	40
Oui	4 (22%)	7 (23%)	11
Total	22	29	51

Carte montrée au dentiste	EI	Valve	Total
Non	16	23	39
Oui	6 (27%)	6 (20%)	12
Total	22	29	51

Il existe une tendance aux meilleurs souvenirs (55% vs 50%) et une utilité jugée plus grande de la carte (45% vs 33%) chez les patients atteints d'EI par rapport aux patients ayant eu une chirurgie valvulaire.

Ces résultats ne sont pas statistiquement significatifs ($p > 0.05$)

e) Critère de jugement : Application de la prévention

L'analyse statistique a été menée avec le test de Fisher, dans un premier temps sur la population totale (prospectifs et rétrospectifs) puis dans un deuxième temps en sous-groupe endocardite (prospectifs versus rétrospectifs) et idem chez les chirurgies valvulaires.

Tableau 13 : Analyse globale

Prévention appliquée ≥ 2

	Prosp.	Rétro.	Total
non	14	12	26
oui	37 (72%)	18 (60%)	55
Total	51 (100)	30	81

Test de fisher : p-value = 0.32
OR = 0.57 , IC = [0.2 , 1.65]

Prévention appliquée ≥ 3

	Prosp.	Rétro	Total
non	26	21	47
oui	25	9	34
Total	51	30	81

Test de fisher : p-value = 0.11
OR = 0.45 , IC = [0.15 , 1.27]

Prévention appliquée = 4

	Prosp.	Rétro	Total
non	48	25	73
oui	3	5	8
Total	51	30	81

Test de fisher : p-value = 0.14
OR = 3.15 , IC = [0.56 , 21.96]

Aucune prévention

	Prosp.	Rétro	Total
Non	47	24	71
Oui	4	6	10
Total	51	30	81

Test de fisher : p-value = 0.16
OR = 2.9 , IC = [0.62 , 15.35]

Plaie optimal

	Prosp.	Rétro	Total
non	15	14	29
oui	36	16	52
Total	51	30	81

Test de fisher : p-value = 0.15
OR = 0.48 , IC = [0.17 , 1.35]

Fièvre optimal

	Prosp.	Rétro	Total
Non	13	10	23
Oui	38	20	58
Total	51	30	81

Test de fisher : p-value = 0.46
OR = 0.69 , IC = [0.23 , 2.09]

Prévention odonto optimal

	Prosp.	Rétro	Total
non	23	20	43
oui	28	10	38
Total	51	30	81

Test de fisher : p-value = 0.07
OR = 0.42 , IC = [0.14 , 1.15]

ATB prophylaxie

	Prosp.	Rétro.	Total
non	29	22	51
oui	22	8	30
Total	51	30	81

Test de fisher : p-value = 0.16
OR = 0.48 , IC = [0.16 , 1.4]

L'appellation « Optimal » consiste en la mesure de prévention telle qu'elle est recommandée :

- pour les plaies la désinfection systématique,
- pour les dents la consultation dentiste tous les 6 mois,
- pour la fièvre la consultation rapide auprès du médecin traitant.

L'intervention orale standardisée accompagnée d'une remise de carte de prévention, permet un gain en termes de compréhension et d'application des mesures de prévention. Ainsi le pourcentage de prévention appliquée soit 2 critères parmi les 4, passe de 60% à 72% (cependant cela n'est pas statistiquement significatif, $p > 0.05$).

Le même test statistique a été effectué en analyse en sous-groupe, pour les EI (prospectifs versus rétrospectifs) et pour les prothèses, prospectifs versus rétrospectifs aussi, en se basant sur le critère de jugement, le nombre de critères de prévention appliquée pour chaque patient, parmi les 4 critères définis depuis le début.

Tableau 14 : Analyse Groupe EI

Prévention appliquée ≥ 2

	Prosp.	Rétro.	Total
non	3	6	9
oui	19 (86%)	9 (60%)	28
Total	22	15	37

Test de fisher : $p\text{-value} = 0.11$
 OR = 0.25 , IC = [0.03 , 1.47]

Prévention appliquée ≥ 3

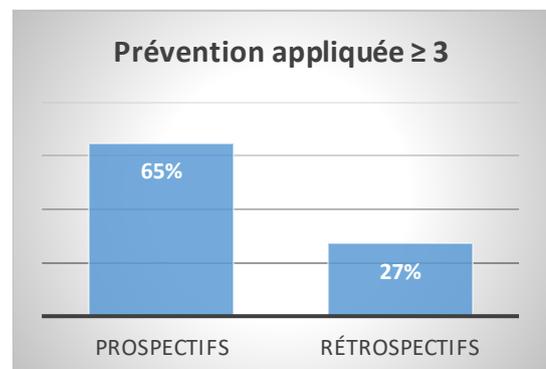
	Prosp.	Rétro1;	Total
non	7	11	18
oui	15 (65%)	4 (27%)	19
Total	22	15	37

Test de fisher : $p\text{-value} = 0.02$
 OR = 0.18 , IC = [0.03 , 0.88]

Prévention appliquée = 4

	Prosp.	Rétro.	Total
non	21	13	34
oui	1	2	3
Total	22	15	37

Test de fisher : $p\text{-value} = 0.55$
 OR = 3.13 , IC = [0.15 , 199.22]



Plaie optimal

	Prosp.	Rétro.	Total
Non	3	7	10
Oui	19	8	27
Total	22	15	37

Test de fisher : p-value = 0.06
 OR = 0.19 , IC = [0.03 , 1.09]

Fièvre optimal

	Prosp.	Rétro.	Total
Non	3	5	8
Oui	19	10	29
Total	22	15	37

Test de fisher : p-value = 0.23
 OR = 0.33 , IC = [0.04 , 2.08]

Prévention odonto optimal

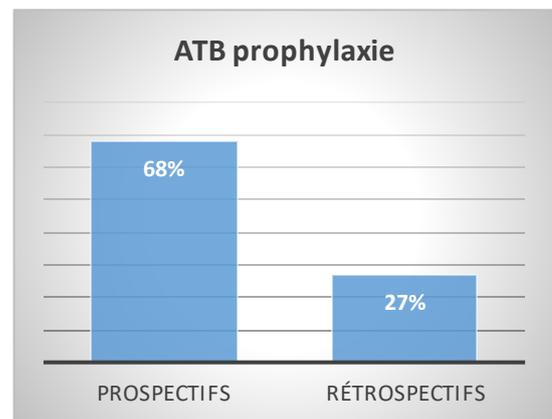
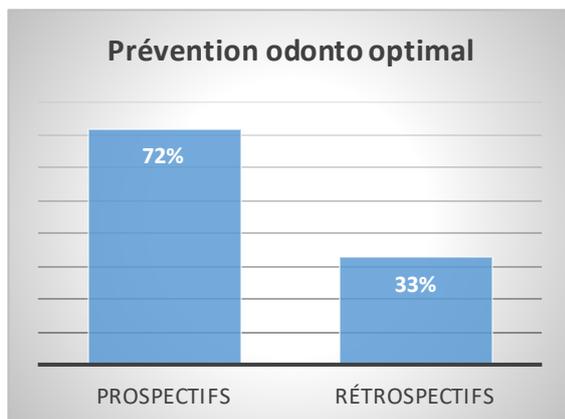
	Prosp.	Rétro.	Total
Non	6	10	16
Oui	16 (72%)	5 (33%)	21
Total	22	15	37

Test de fisher : p-value = 0.02
 OR = 0.2 , IC = [0.04 , 0.95]

ATB prophylaxie

	Prosp.	Rétro.	Total
Non	7	11	18
Oui	15 (68%)	4 (27%)	19
Total	22	15	37

Test de fisher : p-value = 0.02
 OR = 0.18 , IC = [0.03 , 0.88]



Des résultats statistiquement significatifs sont ainsi mis en lumière, en termes d'application de prévention, avec au moins 3 critères sur les 4 recommandés, et sur la prophylaxie dentaire, aussi bien la fréquence de consultation que l'antibioprophylaxie.

65% des patients prospectifs atteints d'EI ont assimilé 3 mesures de prévention sur les 4, versus 27% du groupe rétrospectif, et ce de manière statistiquement significative (p < 0,05 et OR excluant 1).

Ainsi l'intervention orale et la remise de carte permettent d'augmenter significativement la compréhension et l'application des mesures de prévention au sein d'une population à haut risque d'endocardite constituée par les patients ayant eu une EI.

Pour le groupe des chirurgies valvulaires, aucune donnée n'est statistiquement significative. Les résultats de l'analyse en sous-groupe sont en Annexe 6, il existe une tendance à de meilleurs résultats chez les patients prospectifs comme cela est le cas dans l'analyse globale.

f) Devenir des patients prospectifs

40% des patients ne présentent pas de rechute d'EI, et l'absence de rechute après chirurgie est également à considérer, soit 73,3 % n'ayant pas rechuté à 9 mois, une nette majorité.

Un tiers des EI ont finalement eu un traitement chirurgical

Tableau 15 : Devenir des EI

Devenir	n	%
Pas de rechute à M9	12	40
Rechute	2	6,7
Remplacement valvulaire	10	33,3
Décès	6	20

Tableau 16 : Devenir des prothèses

Devenir	n	%
Évolution favorable à M9	26	86,7
Complications initiales	2	6,7
Complications à distance	1	3,3
Décès	1	3,3

IV – Discussion

IV – 1/ Analyse des résultats

Cette étude permet de mettre en lumière une tendance à l'amélioration de la compréhension et de l'application des mesures de prévention de l'endocardite après intervention orale associée à la remise de carte, mais les résultats ne sont pas statistiquement significatifs.

Cette absence de significativité est sans doute liée au manque de puissance du fait d'effectifs insuffisants.

D'autre part on peut noter que 2 critères de prévention parmi les 4, font appel au « bon sens », à savoir désinfecter une plaie et consulter le médecin en cas de fièvre, « comportements fréquents » de nombreuses personnes au sein de la population française.

Les 2 autres critères concernant l'hygiène dentaire, hygiène quotidienne avec consultation tous les 6 mois et l'antibioprophylaxie, sont plus spécifiques.

On peut également ajouter que ce résultat était prévisible, la prévention est un processus complexe, qu'il faut travailler auprès du patient à plusieurs reprises. Nous avons eu une seule rencontre et une remise de carte.

Cela renforce l'idée que des progrès sont nécessaires et que chaque professionnel de santé qui interagit avec les patients à risque, a son rôle à jouer dans la prévention.

La question de savoir si le patient se souvenait avoir été informé, était en fait posée 2 fois.

- Une première fois dans le tout début du questionnaire, et 41% des patients du groupe prospectifs se souvenaient avoir reçu des informations sur l'EI.

- Une deuxième fois, il était demandé aux patients s'ils se souvenaient avoir reçu des informations sur les mesures de prévention, après avoir déjà répondu aux 13 premières questions. 53% des patients en avaient le souvenir.

Le fait de développer et de reparler précisément des différentes mesures de prévention (sans avoir réexpliquer qu'il s'agissait de la prévention) permet aux patients de se replonger dans leurs souvenirs et se rappeler que ces différentes informations avaient bien été abordées lors de leur hospitalisation.

Il existe ainsi une tendance aux meilleurs souvenirs (55% vs 50%) et une utilité jugée plus grande de la carte (45% vs 33%) chez les patients atteints d'EI par rapport aux patients ayant eu une chirurgie valvulaire.

Le groupe prospectif d'EI a de meilleurs résultats en termes de prévention appliquée que le groupe prothèses, différence statistiquement significative.

2 explications sont envisageables :

- L'EI est une pathologie potentiellement grave, certains patients présentaient d'emblée des complications et ont donc déjà expérimenté la maladie, ils se sentent concernés et intéressés par les informations sur la maladie et ses mesures de prévention.

Pour les EI, notre intervention rentre dans le cadre de la prévention secondaire, le patient est déjà malade.

Toute la complexité de la prévention primaire réside en la réussite à toucher des patients sains, tout comme c'est le cas pour le diabète ou l'infection à VIH.

- La disponibilité à recevoir une personne et les informations au cours d'une hospitalisation pour une EI (sous réserves d'être en possession de ces capacités cognitives) est probablement bien supérieure que lors d'une hospitalisation pour chirurgie cardiaque.

En effet il s'agit d'une intervention très lourde, avec au minimum 48h de réanimation, et même si les patients étaient recrutés à partir de J4, ils étaient probablement moins disponibles du fait de la lourdeur de la chirurgie et de la phase de récupération nécessaire.

Même en attendant au moins 2 jours après la sortie de réanimation, une intervention orale associée à la remise de la carte dès J4, intervient trop tôt en post opératoire de chirurgie cardiaque, d'où le rôle majeur du médecin généraliste, du cardiologue et du dentiste de chaque patient.

Au total nous avons donc prouvé un gain en matière de prévention pour les patients ayant bénéficié de l'intervention standardisée sur le risque d'EI et ses mesures de prévention, associés à la remise d'une carte personnelle ; cependant cela reste insuffisant.

En effet il demeure 12% de patients à haut risque (10 sur 81) qui ne connaissent aucune mesure de prévention :

- AUCUN parmi les patients atteints d'EI (22 patients)
- 14% (4/29) pour les porteurs prothèses
- 20% (6/30) de la population témoin.

IV – 2/ Limites de l'études

Manque de puissance

Le recul de 6 mois est probablement insuffisant mais un délai plus long était difficile à réaliser pour des impératifs temporels.

L'effectif est faible, impliquant une puissance insuffisante pour les analyses statistiques.

Les biais

Plusieurs biais existent dans notre étude.

Biais de recrutement

Il s'agit de patients de CHU donc potentiellement plus grave que les patients gérés en centre hospitalier périphérique, surtout pour les EI car les chirurgies valvulaires sont pratiquées uniquement au CHU (pour les EI : nécessité d'évaluation et prise en charge pluri-disciplinaire, nécessité chirurgicale)

Biais de mémorisation

Pour chaque patient, selon ses capacités cognitives et selon le contexte, il existe de possible différences.

Cependant on ne peut PAS s'affranchir de ce biais puisque que notre évaluation consiste à évaluer les capacités à comprendre, mémoriser et appliquer le risque d'EI et ses mesures de prévention.

Il existe aussi un biais lors du recrutement des patients, en les informant qu'ils seraient « recontactés à 6 mois pour prendre des nouvelles ». Même s'il ne leur était pas annoncé qu'ils se soumettraient à un questionnaire, le fait de les prévenir implique un possible biais.

Biais d'intervention, biais « d'information » inévitable, en fonction de l'état de l'investigatrice lors de l'intervention auprès des patients, malgré un guide d'entretien et une vigilance importante, il a dû exister des différences : informations plus ou moins optimales, plus ou moins claires, et en contrepartie on a pu constater une petite amélioration du topo avec l'expérience. Biais inévitable à la condition humaine.

Téléphone

Il implique le potentiel inconvénient du refus (1 seul refus lors du recrutement de témoins, sinon aucun dans les prospectifs) et des difficultés à joindre certaines personnes.

De plus le téléphone impliquait de construire un questionnaire assez simple.

Modalités du questionnaire posé à l'oral

Les questions étaient formulées selon le mode « savez-vous ce qu'il est recommandé de faire en cas de... »

Ceci ne pouvait être autrement puisqu'en 6 mois chaque patient n'avait pas forcément eu à faire face à la situation (délai pour consulter le dentiste, fièvre, s'être blessé, etc.). On ne pouvait pas demander « qu'est-ce que vous faites en cas de... »

Il existe ainsi probablement une différence entre ce que les patients pensent être recommandé, et ce qu'ils font vraiment...

Cela nous ramène au problème du délai court de 6 mois.

Il serait intéressant d'envisager une nouvelle étude beaucoup plus longue afin de vraiment étudier l'impact de l'application de la prévention EI par les patients d'un point de vue épidémiologique, diminution du risque d'EI, diminution de la morbi-mortalité.

L'intérêt serait de suivre des patients pendant plusieurs années, et d'évaluer l'éventuel impact sur l'incidence des EI. Mais même avec de très larges effectifs, du fait de la faible incidence de l'EI, prouver une diminution de l'incidence de celle-ci semble très difficile

IV – 3/ Les points forts

UTILITE

Cette thèse s'avère utile pour les 60 patients prospectifs et pour la majeure partie des rétrospectifs (ayant accepté les explications après le questionnaire).

L'étude confère un intérêt pour la prévention de l'EI, les explications que les patients ont reçues, les possibilités de réponses à leurs questions (qu'ils n'osent pas forcément poser à l'hôpital notamment).

Même si cela est insuffisant, l'intervention auprès de ces patients est un gain pour leur Santé.

Cela permet une sensibilisation aux mesures de prévention, ils en discutent également avec leur médecin, leur cardiologue et leur dentiste et ainsi cela renforce la sensibilisation des professionnels à ce thème de prévention, et peut être permettre à terme, on l'espère, une diminution de la morbi-mortalité.

Les patients étaient dans l'immense majorité des cas très agréables, très contents d'être contactés par un médecin qui prenne de leurs nouvelles. Ils remerciaient chaleureusement l'investigatrice à la fin de chaque appel, du travail fait et de l'utilité des explications ou rappels d'explications que cela permettait.

De plus, plusieurs patients parmi les témoins, ont fait part de leur étonnement de ne jamais avoir eu accès à ces informations de prévention, alors qu'ils voyaient tout l'intérêt de la prévention.

PREVENTION

Il existe peu d'études sur la prévention de l'EI, peu de chiffres précis.

Des lacunes majeures existent en pratique.

En France en 2005, une étude rétrospective de l'Assurance Maladie des Alpes retrouvait parmi 206 patients inclus, en recherchant dans les dossiers s'il y avait eu respect des recommandations SPILF 2002 :

- 48% des patients ont nécessité des soins dentaires au moins une fois
- Seulement 15,8% des patients ont reçu antibioprofylaxie lors des soins dentaires (à 90% de l'amoxicilline)

Une autre étude similaire de l'Assurance Maladie en 2004 (23) a recensé 4460 patients porteurs de cardiopathies à risque d'EI (niveau de risque NON précisé donc a priori tout risque). 53% de ces patients n'ont aucun suivi bucco-dentaire (aucun remboursement) et parmi eux les 3/4 ont un

état bucco-dentaire non satisfaisant, après évaluation par convocation auprès d'un dentiste conseil.

L'autre moitié des patients était suivie par un dentiste. Ils disaient avoir été informés du lien entre état dentaire et risque cardiaque à 83% par leur cardiologue et 30% de ces patients suivis étaient porteurs de la carte de prévention de la SFC.

Des actions d'information auprès des patients et de formation auprès des dentistes ont été mis en place et les résultats ont été encourageants, puisque le pourcentage de patients non suivi sur le plan dentaire a diminué à 38% l'année suivante.

Une étude française de 2012 (24) a évalué les connaissances et l'application des recommandations de bonnes pratiques sur l'antibioprophylaxie de l'EI par les chirurgiens-dentistes français (530 répondants sur toute la France, et pour référence il y avait en 2016 environ 42 000 dentistes sur le territoire).

Un manque de connaissance est évident, dont 41% des chirurgiens-dentistes interrogés sont conscients.

59% des dentistes pensaient avoir une bonne ou très bonne connaissance des recommandations mais seulement 13% d'entre eux savaient apprécier le risque d'EI des cardiopathies, 3% connaissaient correctement la faisabilité des gestes bucco-dentaire, et 43% des prescriptions d'antibiotiques étaient injustifiées.

Des progrès en termes de PREVENTION de l'EI sont indispensables.

Chaque acteur de santé a sa place : chirurgien cardio-vasculaire, cardiologue, médecin traitant, les infirmiers qui s'occupent de ces patients à haut risque d'EI, et bien sur les chirurgiens-dentistes.

Notre étude s'inscrit vraiment dans une volonté de développer cette prévention.

Un parallèle est intéressant avec d'autres pathologies telles que le diabète, le VIH. Il s'agit de pathologies chroniques, dans lesquelles l'éducation thérapeutique a fait ses preuves.

Une méta-analyse suisse de 2009 (25) porte sur l'ensemble des études sorties sur l'éducation thérapeutique et son efficacité (diabète, asthme, BPCO, HTA, obésité, etc.). 58% des études ont prouvé une amélioration due à l'éducation thérapeutique, incluant de nombreuses mesures de prévention.

Cependant la prévention n'est pas si simple. En ce qui concerne le VIH, on peut citer l'incidence stable de l'infection depuis 2007, malgré les préservatifs et différentes campagnes de prévention (26).

En France, de manière générale des progrès dans la Prévention sont indispensables et préconisés par le conseil économique social et environnemental de l'état. Un rapport de 2012 (27) désigne la prévention comme un défi majeur d'une « politique sanitaire encore trop centrée sur le curatif ». Ils insistent sur l'intérêt tant sur le plan individuel que collectif. Les principales

préconisations recommandent notamment la formation des professionnels de santé, l'implication de tous les citoyens à chaque étape de leur vie, fonder de nouvelles approches en prévention et santé publique, initier une gouvernance nationale de la prévention et une déclinaison territoriale adaptée, et renforcer le volet de prévention dans la prochaine loi de santé publique.

TAUX DE REPONSE

Nous avons un très faible taux de perdus de vue, 3,3%.

90 % des patients inclus (81/90, 7 décès) ont répondu au questionnaire.

INEDIT

Cette étude d'évaluation du savoir des patients est assez inédite en France. Il existe beaucoup d'études sur les connaissances et pratiques des dentistes et médecins (cardiologues, chirurgiens, médecins généralistes) mais très rares sont les études sur les connaissances des patients.

Cela avait déjà été fait en 2000 en suisse (18) retrouvant une insuffisance nette. Cette étude a inclus 123 patients (principalement à haut risque d'EI, mais dont 36 patients à risque modéré). Ils ont été soumis à un questionnaire de connaissance sur leur condition cardiaque, les risques associés et les mesures de prévention de l'EI. 59 patients ont bénéficié d'une ou plusieurs séances d'éducation à la prévention, puis ont été soumis au même questionnaire 5 à 6 mois après.

59% des patients n'avaient pas de connaissances appropriées sur l'EI et sa prévention, 15% ne se souvenaient pas avoir reçu d'information de prévention ou la remise de la carte personnelle.

Plus récemment en 2013 en Afrique du Sud (28) une équipe a inclus 44 patients noirs atteints de cardiopathies rhumatismales sévères (post rhumatisme articulaire aigu), soit des patients à risque d'EI, et non à haut risque contrairement à nos patients.

Ils ont été interrogés sur les consultations auprès du dentiste. Seulement 2,4% consultaient régulièrement, 12% avaient reçu une antibioprofylaxie lors de soins dentaires et 87,8% disaient se brosser les dents.

AUTRES

Le téléphone permet un effet de neutralité par rapport à l'enquêté, c'est peu coûteux et simple.

La carte éditée par la SFC est établie depuis de nombreuses années mais elle n'est pas donnée au CHU de Toulouse.

Certains CH ou CHU ou médecins généralistes la distribuent à leurs patients concernés.

Cette étude « à petite échelle » permet de mettre en évidence une certaine utilité de la carte (patient ressortant d'emblée la carte lors de consultation de suivi).

IV – 4/ Perspectives et propositions

Dans un premier temps, il serait intéressant d'arriver à sensibiliser les équipes soignantes de CCV, cardiologie et SMIT pour transmettre ces messages de prévention à leurs patients.

Des réunions avec les chefs de service, cadres infirmiers, et tout membre de l'équipe intéressé sont en cours d'organisation.

Une tentative d'améliorer la carte de prévention établie par la SFC est également en cours, pour essayer d'ajouter la mention de désinfection cutanée systématique.

Il serait aussi fort utile de distribuer cette carte de prévention de manière systématique pour tous les patients à haut risque. Cela concerne les 3 mêmes services, CCV, Cardiologie et SMIT, ainsi que les médecins traitants de ces patients à risques.

→ Tache à confier aux externes ? à des infirmier(e)s dédié(e)s ?

En dehors de l'éducation du patient, un rappel à chaque médecin généraliste serait utile également.

Une fiche de rappels pourrait être envoyée avec le courrier de sortie du patient, pour chaque patient à haut risque d'EI ayant été hospitalisé au CHU de Toulouse.

→ Fiche en Annexe 7

Il serait très intéressant que les services de cardiologie, CCV et SMIT essayent de mettre en place ceci.

Conclusion

Cette étude inédite en France permet de prouver qu'une amélioration de la prévention de l'endocardite est nécessaire et possible.

Une intervention orale standardisée associée à la remise d'une carte personnelle de prévention sont une première partie de l'édifice, on peut y ajouter la formation des équipes soignantes des services concernés, l'envoi d'une fiche rappels au médecin traitant.

Dans cette pathologie rare mais grave qu'est l'endocardite infectieuse, avec des mesures de prévention si accessibles à intégrer au quotidien, on ne peut rester immobile.

L'espoir de diminuer la morbi-mortalité repose sur l'efficacité de la prévention puisque les 30 dernières années de progrès médico-scientifiques n'ont pas permis la diminution du taux de mortalité globale à 20%.

Toulouse, le 06.03.2017

Vu permis d'imprimer
Le Doyen de la Faculté
de Médecine Purpan
D.CARRIE



Toulouse, le 06/03/17

Professeur Stéphane OUSTRIQ
Médecine Générale
99, rue de la Providence
31500 TOULOUSE

01 56 23 11 11

01 56 23 11 11

Bibliographie

1. Wang A. The changing epidemiology of infective endocarditis: the paradox of prophylaxis in the current and future eras. *J Am Coll Cardiol*. 29 mai 2012;59(22):1977-8.
2. Murdoch DR, Corey GR, Hoen B, Miró JM, Fowler VG, Bayer AS, et al. Clinical presentation, etiology, and outcome of infective endocarditis in the 21st century: the International Collaboration on Endocarditis-Prospective Cohort Study. *Arch Intern Med*. 9 mars 2009;169(5):463-73.
3. Cahill TJ, Prendergast BD. Infective endocarditis. *Lancet Lond Engl*. 27 févr 2016;387(10021):882-93.
4. Muñoz P, Kestler M, De Alarcon A, Miro JM, Bermejo J, Rodríguez-Abella H, et al. Current Epidemiology and Outcome of Infective Endocarditis: A Multicenter, Prospective, Cohort Study. *Medicine (Baltimore)*. oct 2015;94(43):e1816.
5. Cresti A, Chiavarelli M, Scalese M, Nencioni C, Valentini S, Guerrini F, et al. Epidemiological and mortality trends in infective endocarditis, a 17-year population-based prospective study. *Cardiovasc Diagn Ther*. févr 2017;7(1):27-35.
6. BEH n°10/2013 / 2013 / Archives / BEH - Bulletin épidémiologique hebdomadaire / Publications et outils / Accueil [Internet]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire/Archives/2013/BEH-n-10-2013>
7. DeSimone DC, Wilson WR, Baddour LM. Trends in Infective Endocarditis Incidence, Microbiology, and Valve Replacement in the United States From 2000 to 2011: The Devil Is in the Details. *J Am Coll Cardiol*. 8 sept 2015;66(10):1201-2.
8. Asgeirsson H, Thalme A, Kristjansson M, Weiland O. Incidence and outcome of *Staphylococcus aureus* endocarditis--a 10-year single-centre northern European experience. *Clin Microbiol Infect Off Publ Eur Soc Clin Microbiol Infect Dis*. août 2015;21(8):772-8.
9. Song J-K. Infective endocarditis involving an apparently structurally normal valve: new epidemiological trend? *Korean J Intern Med*. juill 2015;30(4):434-42.
10. Dentistes ON des C. Actualités [Internet]. 2008. Disponible sur: http://www.ordre-chirurgiens-dentistes.fr/actualites/annee-en-cours/actualites.html?tx_ttnews%5Btt_news%5D=301&cHash=0f7c3241ec3e4f3c6602a2ea84e7e680
11. Infective Endocarditis (Guidelines on Prevention, Diagnosis and Treatment of) [Internet]. Disponible sur: <http://www.escardio.org/Guidelines-&-Education/Clinical-Practice-Guidelines/Infective-Endocarditis-Guidelines-on-Prevention-Diagnosis-and-Treatment-of>
12. Bolger AF. The rationale for the new infective endocarditis guidelines. *Curr Cardiol Rep*. mars 2009;11(2):101-6.
13. Prophylaxis against infective endocarditis: antimicrobial prophylaxis against infective endocarditis in adults and children undergoing interventional procedures | Guidance and guidelines | NICE [Internet]. Disponible sur: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg64>

14. Dayer MJ, Jones S, Prendergast B, Baddour LM, Lockhart PB, Thornhill MH. Incidence of infective endocarditis in England, 2000-13: a secular trend, interrupted time-series analysis. *Lancet Lond Engl.* 28 mars 2015;385(9974):1219-28.
15. Jain P, Stevenson T, Sheppard A, Rankin K, Compton SM, Preshing W, et al. Antibiotic prophylaxis for infective endocarditis: Knowledge and implementation of American Heart Association Guidelines among dentists and dental hygienists in Alberta, Canada. *J Am Dent Assoc* 1939. oct 2015;146(10):743-50.
16. Löffler C, Böhmer F, Hornung A, Lang H, Burmeister U, Podbielski A, et al. Dental care resistance prevention and antibiotic prescribing modification-the cluster-randomised controlled DREAM trial. *Implement Sci IS.* 2014;9:27.
17. Nakano K, Ooshima T. Common knowledge regarding prevention of infective endocarditis among general dentists in Japan. *J Cardiol.* janv 2011;57(1):123-30.
18. Boyle N, Gallagher C, Sleeman D. Antibiotic prophylaxis for bacterial endocarditis--a study of knowledge and application of guidelines among dentists and cardiologists. *J Ir Dent Assoc.* 2006;51(5):232-7.
19. Chatterjee A, Das D, Kohli P, Das R, Kohli V. Awareness of infective endocarditis prophylaxis and dental hygiene in cardiac patients after physician contact. *Indian J Pediatr.* févr 2004;71(2):184.
20. Stucki C, Mury R, Bertel O. Insufficient awareness of endocarditis prophylaxis in patients at risk. *Swiss Med Wkly.* 8 mars 2003;133(9-10):155-9.
21. Haag F, Casonato S, Varela F, Firpo C. Parents' knowledge of infective endocarditis in children with congenital heart disease. *Rev Bras Cir Cardiovasc Órgão Of Soc Bras Cir Cardiovasc.* sept 2011;26(3):413-8.
22. Moons P, De Volder E, Budts W, De Geest S, Elen J, Waeytens K, et al. What do adult patients with congenital heart disease know about their disease, treatment, and prevention of complications? A call for structured patient education. *Heart Br Card Soc.* juill 2001;86(1):74-80.
23. *Etudes_faits_marquants_2004.pdf* [Internet]. Disponible sur: http://fulltext.bdsp.ehesp.fr/Cnamts/Etudes/2004/Etudes_faits_marquants_2004.pdf
24. Cloître A, Duval X, Lesclous P. L'antibioprophylaxie de l'endocardite infectieuse. *Pratiques dentaires*, juin 2013. 28-33 *Article-UFSBD-AEPEI-resultats-enquete-Endocardite-infectieuse.pdf* [Internet]. Disponible sur: <http://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2016/09/Article-UFSBD-AEPEI-resultats-enquete-Endocardite-infectieuse.pdf>
25. *Article_efficacite_etp_2009_laggerpatakogolay.pdf* [Internet]. Disponible sur: http://www.hopitalrivierachablais.ch/upload/docs/application/pdf/2016-11/article_efficacite_etp_2009_laggerpatakogolay.pdf
26. Découvertes de séropositivité VIH et de sida. Point épidémiologique du 1er avril 2016. / Actualités / Infection à VIH et sida / VIH-sida / IST / Maladies infectieuses / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/fr../Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/VIH->

sida-IST/Infection-a-VIH-et-sida/Actualites/Decouvertes-de-seropositivite-VIH-et-de-sida.-Point-epidemiologique-du-1er-avril-2016

27. 2012_03_prevention_sante.pdf [Internet]. Disponible sur:
http://www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/2012/2012_03_prevention_sante.pdf
28. Maharaj B, Vayej AC. Awareness and knowledge of prophylaxis for infective endocarditis in patients with severe rheumatic heart disease. SADJ J South Afr Dent Assoc Tydskr Van Suid-Afr Tandheelkd Ver. mars 2013;68(2):68, 70-1.

Annexes

Annexe 1 : Intervention standardisée auprès des patients

Patients EI

Bonjour,

Je suis interne en médecine générale, je termine mon cursus et je prépare ma thèse sur le thème de la prévention de l'endocardite infectieuse.

Je viens vous voir pour parler de cette maladie puisqu'il s'agit de la raison de votre hospitalisation.

L'endocardite est une la conséquence du passage d'une bactérie dans le sang. Les bactéries habitant naturellement sur la peau, dans la bouche et le tube digestif, c'est souvent par là qu'elles rentrent. Il y a une effraction de la barrière entre l'extérieur et l'intérieur du corps, que ce soit une infection de la peau, une lésion ou infection des dents, ou autre, les bactéries peuvent se multiplier si on ne traite pas l'infection et ensuite se mettre à circuler dans le sang et elles viennent se fixer préférentiellement sur votre valve.

Il existe quelques mesures de prévention à connaître pour diminuer le risque de passage des bactéries dans le sang, et donc le risque d'endocardite.

Les 4 principales mesures simples pour l'éviter sont :

- Hygiène bucco-dentaire et consulter votre dentiste 2 fois par an SYSTEMATIQUEMENT
- Prendre les antibiotiques lors de la majorité des soins dentaires (à préciser avec votre dentiste en lui signalant que vous avez déjà eu une endocardite infectieuse)
- Désinfecter soigneusement toute plaie cutanée
- Consulter rapidement votre médecin en cas de fièvre, qui est souvent le principal symptôme de cette infection et voir la nécessité de réaliser des hémocultures (mettre en culture votre sang à la recherche d'une bactérie comme à votre arrivée à l'hôpital pour diagnostiquer l'endocardite)

Cependant toute fièvre ne signifie PAS la récurrence d'une endocardite, vous pouvez avoir tout autre type d'infection (grippe, angine, infection urinaire, etc.)

(A dire uniquement aux patients ayant une EI à germes digestifs)

On a donc parlé des risques par rapport aux bactéries de la bouche et de la peau, mais il y a aussi celles du tube digestif, et dans votre cas c'est une bactérie du tube digestif qui a causé votre endocardite.

Avez-vous déjà eu des polypes (retirés au cours d'une coloscopie) ou bien des membres proches de la famille qui ont eu des polypes et/ou un cancer du côlon ?

Si oui, cela nécessite une surveillance avec un gastro-entérologue qui effectuera une coloscopie tous les 3 à 5 ans selon les cas.

Avez-vous des questions ?

Voulez-vous bien signer ceci afin que je puisse vous rappeler dans 6 mois pour prendre de vos nouvelles ?

Je vous remercie.

Patients Prothèse

Bonjour,

Je suis interne en médecine générale, je termine mon cursus et je prépare ma thèse sur le thème de la prévention l'endocardite infectieuse.

Vous êtes actuellement hospitalisé pour remplacer une des valves de votre cœur et cela est nécessaire pour le fonctionnement de votre cœur mais cela vous expose à l'avenir au risque d'infection de cette prothèse, puisqu'il s'agit d'un « matériel étranger à votre corps ». Cette infection de la valve s'appelle l'endocardite infectieuse. Elle se manifeste souvent par de la fièvre et de la fatigue.

Cette maladie demeure rare mais potentiellement grave.

L'endocardite est une la conséquence du passage d'une bactérie dans le sang. Les bactéries habitant naturellement sur la peau, dans la bouche et le tube digestif, c'est souvent par là qu'elles rentrent. Il y a une effraction de la barrière entre l'extérieur et l'intérieur du corps, que ce soit une infection de la peau, une lésion ou infection des dents, ou autre, les bactéries peuvent se multiplier si on ne traite pas l'infection et ensuite se mettre à circuler dans le sang et elles viennent se fixer préférentiellement sur votre valve.

Il existe quelques mesures de prévention à connaître pour diminuer le risque de passage des bactéries dans le sang, et donc le risque d'endocardite

Les 4 principales mesures simples pour l'éviter sont :

- Hygiène bucco-dentaire et consulter votre dentiste 2 fois par an **SYSTEMATIQUEMENT**
- Prendre les antibiotiques lors de la majorité des soins dentaires (à préciser avec votre dentiste en lui signalant que vous avez une valve prothétique)
- Désinfecter soigneusement toute plaie cutanée
- Consulter rapidement votre médecin en cas de fièvre, qui est souvent le principal symptôme de cette infection et voir la nécessité de réaliser des hémocultures (mettre en culture votre sang à la recherche d'une bactérie)

Cependant toute fièvre ne signifie PAS la présence d'une endocardite, vous pouvez avoir tout autre type d'infection (grippe, angine, infection urinaire, etc.).

On a donc parlé des risques par rapport aux bactéries de la bouche et de la peau, et pour celles du tube digestif, cela ne concerne que les personnes qui ont déjà eu des polypes (retirés au cours d'une coloscopie) ou bien des membres proches de la famille qui ont eu des polypes et/ou un cancer du côlon, cela est-il votre cas ?

Si oui, cela nécessite une surveillance avec un gastro-entérologue qui effectuera une coloscopie tous les 3 à 5 ans selon les cas.

Avez-vous des questions ?

Voulez-vous bien signer ceci afin que je puisse vous rappeler dans 6 mois pour prendre de vos nouvelles ?

Je vous remercie.

Annexe 2 : Formulaire de consentement

Formulaire de CONSENTEMENT

Je soussigné(e)

Certifie avoir été informé(e) par Melle Marie PIFFAUT au cours de mon hospitalisation, et autorise qu'elle me contacte par téléphone dans 6 mois.

Cela dans le cadre de sa thèse en médecine générale portant sur la prévention de l'endocardite infectieuse.

Fait à Toulouse,

Le/...../ 20....

Signature

Anonymat et Confidentialité

Je soussignée, Marie PIFFAUT, m'engage à conserver l'anonymat total du recueil de données dans le cadre de ma thèse concernant Mr/Mme

Fait à Toulouse,

Le/...../ 20....

Signature

Annexe 3 : Questionnaire

Thèse prévention endocardite infectieuse

*Obligatoire

NOM prénom *

Date de l'appel *

Caractéristiques *

- TEMOINS valves
- TEMOINS EI
- PROSPECTIFS valves
- PROSPECTIFS EI
- EI à germes DIGESTIFS --> cf Q 12

Q 1 - Pensez-vous être exposé à un risque d'infection particulière ? *

- oui
- non

Q 2 - Si oui, laquelle ?

- endocardite infectieuse
- ne sait pas
- Autre :

Q 3 - Pouvez-vous définir cette maladie ?

- notion d'infection valve du coeur
- notion de bactériémie
- Autre :

Q 4 - Vous souvenez-vous avoir eu des informations à ce sujet lors de votre hospitalisations ? *

- OUI
- NON

Q 5 - Connaissez-vous des moyens de prévention, pour éviter cette maladie ?

- oui
- non

Q 6 - Si oui lesquels ?

soit réponses, soit passer directement à la Q8

- aucun
- hygiène dentaire
- dentiste x2/an
- antibioprophylaxie lors des gestes le nécessitant
- désinfection systématique des plaies
- consultation rapide auprès du médecin traitant en cas de FIÈVRE
- Autre :

Q 7 - Si non, l'endocardite infectieuse ou infection d'une valve du coeur, vous évoque peut être quelque chose

- oui
- non
- Autre :

Q 8 - Qu'est ce qui est préconisé si vous avez une plaie/blessure cutanée ? *

laisser réponse libre et cocher si évoquer par le patient parmi les réponses

- rien
- laver
- désinfecter avec antiseptique
- Autre :

Q 9 - A quelle fréquence est-il conseillé de voir votre dentiste ? *

libre puis proposer

- jamais
- si nécessaire
- 1/an
- 2/an
- Dentier complet
- Autre :

Q 10 - Savez-vous quelles précautions prendre lors des soins dentaires ? *

- signaler la situation valvulaire au dentiste
- notion d'antibioprophylaxie / 1 DOSE d'antibiotique avant le geste
- AMOXCILLINE
- AMOX 2g 1h avant
- Autre :

Q 11 - Qu'est-il préconisé de faire si vous avez de la fièvre ? *

laisser réponse libre, puis proposer consultation du médecin traitant

- consultation du médecin traitant
- notion de rapidité
- notion d'hémocultures
- Autre :

Q 12 - Si germe DIG, une surveillance du colon vous a-t-elle été recommandée ?

- oui
- non

Q 13 - Ces différents points sur les mesures de prévention ont-ils été abordés par *

- votre médecin traitant
- votre cardiologue
- votre dentiste
- aucun
- Autre :

pour les patients PROSPECTIFS

Q 14 - Vous souvenez vous avoir eu des informations sur ce sujet lors de votre hospitalisation pour l'endocardite / pour la pose de prothèse ?

- oui
 non
 Autre :

Q 15 - Vous souvenez vous avoir reçu une carte de prévention concernant l'EI ?

- oui
 non
 Autre :

Q 16 - L'avez-vous trouvée utile ?

- oui
 non
 Autre :

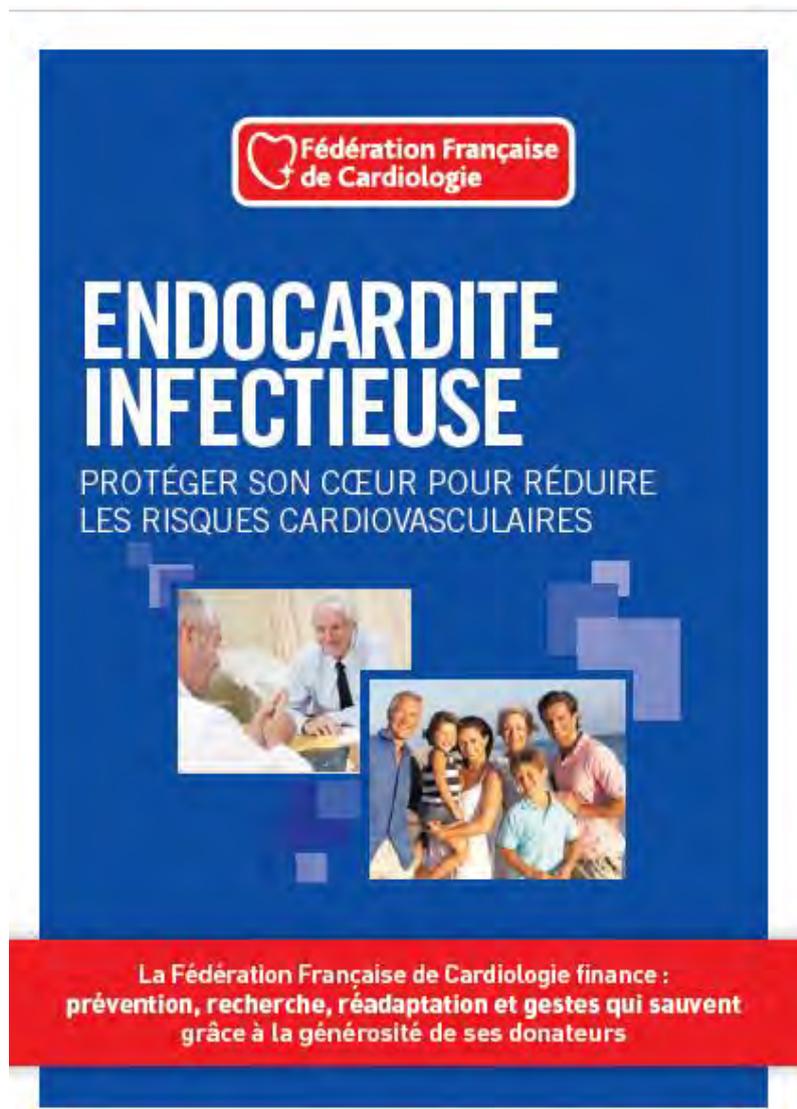
Q 17 - L'avez vous montrée à

- votre médecin traitant
 votre cardiologue
 votre dentiste
 Autre :

« Retour

Envoyer

Annexe 4 : Plaquette d'information éditée par la SFC



Plaquette d'information de 12 pages, en format PDF, envoyée par mail aux patients rétrospectifs désireux d'informations complémentaires suite à l'entretien téléphonique.

La carte de prévention leur état aussi adressée.

Annexe 5 : CSP INSEE

<p>1 - AGRICULTURE</p> <p>10 - Agriculteur exploitant</p> <p>2 - ARTISANS, COMMERÇANTS ET CHEFS D'ENTREPRISE</p> <p>21 - Artisan 22 - Commerçant et assimilé 23 - Chef d'entreprise de 10 salariés ou plus</p> <p>3 - CADRES, PROFESSIONS INTELLECTUELLES SUPERIEURES</p> <p>31 - Profession libérale 33 - Cadre de la fonction publique, officier et élève officier des armées 34 - Professeur et profession scientifique Médecins hospitaliers et internes des hôpitaux 35 - Profession de l'information, des arts et du spectacle 37 - Cadre administratif et commercial d'entreprise 38 - Ingénieur et cadre technique d'entreprise</p> <p>4 - PROFESSIONS INTERMEDIAIRES</p> <p>42 - Instituteur et assimilé, conseiller d'éducation, maître auxiliaire, maître d'internat, surveillant d'externat 43 - Professions intermédiaires de la santé et du travail social 44 - Clergé, religieux 45 - Professions intermédiaires administratives de la fonction publique 46 - Professions intermédiaires administratives et commerciales d'entreprise 47 - Technicien 48 - Contremaître, agent de maîtrise</p>	<p>5 - EMPLOYES</p> <p>52 - Employé civil, agent de service de la fonction publique, aide éducateur 53 - Policier, militaire 54 - Employé administratif d'entreprise 55 - Employé de commerce 56 - Personnel des services directs aux particuliers</p> <p>6 - OUVRIERS</p> <p>61 - Ouvrier qualifié 66 - Ouvrier non qualifié 69 - Ouvrier agricole</p> <p>7 - RETRAITES</p> <p>71 - Ancien agriculteur exploitant 72 - Ancien artisan, commerçant ou chef d'entreprise 73 - Ancien cadre et professions intermédiaires 76 - Ancien employé et ouvrier</p> <p>8 - AUTRES INACTIFS</p> <p>81 - Chômeur n'ayant jamais travaillé 82 - Autre personne sans activité professionnelle</p> <p>9 - AUTRES</p> <p>99 - Non renseigné inconnu ou sans objet</p> <p><i>Les chômeurs sont codés dans leur ancienne profession</i></p>
---	---

A noter, dans notre étude nous avons considéré la CSP de chaque patient en fonction de son activité prédominante lors de sa vie active, sinon la très grande majorité étant des retraités, nous n'aurions pas eu un reflet du niveau socio-économique.

Annexe 6 : Analyse en sous-groupe du bras chirurgie valvulaire

Prévention appliquée ≥ 2

	Prosp.	Rétro.	Total
Non	11	6	17
Oui	18	9	27
Total	29	15	44

Test de fisher : p-value = 1
OR = 0.92 , IC = [0.22 , 4.07]

Prévention appliquée ≥ 3

	Prosp.	Rétro	Total
Non	19	10	29
Oui	10	5	15
Total	29	15	44

Test de fisher : p-value = 1
OR = 0.95 , IC = [0.2 , 4.19]

Prévention appliquée = 4

	Prosp	Rétro.	Total
Non	27	12	39
Oui	2	3	5
Total	29	15	44

Test de fisher : p-value = 0.32
OR = 3.27 , IC = [0.33 , 43.99]

Prévention odonto optimal

	Prosp	Rétro	Total
Non	17	10	27
Oui	12	5	17
Total	29	15	44

Test de fisher : p-value = 0.75
OR = 0.71 , IC = [0.15 , 3.06]

ATB prophylaxie

	Prosp	Rétro	Total
Non	22	11	33
Oui	7	4	11
Total	29	15	44

Test de fisher : p-value = 1
OR = 1.14 , IC = [0.2 , 5.73]

Plaie optimal

	Prosp	Rétro	Total
Non	12	7	19
Oui	17	8	25
Total	29	15	44

Test de fisher : p-value = 0.76
OR = 0.81 , IC = [0.19 , 3.43]

Fièvre optimal

	Prosp	Rétro	Total
Non	10	5	15
Oui	19	10	29
Total	29	15	44

Test de fisher : p-value = 1
OR = 1.05 , IC = [0.24 , 5.05]

FICHE PATIENT

Patient à HAUT RISQUE d'ENDOCARDITE INFECTIEUSE (EI)



→ ATCD d'endocardite

→ Prothèse ou Réparation valvulaire (bioprothèse, prothèse mécanique, TAVI, plastie)

Pensez à ABORDER et rappeler le **RISQUE** d'EI et les **MESURES de PREVENTION**

Vérifiez que le patient est en possession de la **Carte de prévention** (SFC)



Mesures de **PREVENTION**



- 1 / Hygiène cutanée et DESINFECTION systématique et rapide de toute plaie
- 2 / Hygiène bucco-dentaire et CONSULTATION chez DENTISTE / 6 MOIS
- 3/ ANTIBIOPROPHYLAXIE uniquement lors des soins dentaires (sauf détartrage) → AMOXICILLINE 2g dans l'heure précédent le geste
- 4 / Consulter rapidement en cas de FIEVRE

Rechercher la cause de la fièvre, si virale banale RAS, si infection bactérienne supposée (pneumopathie, infection urinaire, ...) essayer de documenter l'infection, réaliser 1 paire d'hémocultures pour ne pas méconnaître une bactériémie et traitement ANTIBIOTIQUE à débiter rapidement en probabiliste (selon les recommandations habituelles)

Si FIEVRE d'ETIOLOGIE INDETERMINEE, pensez à BILAN biologique standard avec des HEMOCULTURES (faisable dans tout laboratoire de ville, pas de nécessité de pic fébrile) au moins 1 paire d'hémoculture (aéro- et anaérobie) AVANT de débiter une antibiothérapie probabiliste

Ne pas hésiter à demander un AVIS auprès d'un(e) INFECTIOLOGUE

Impact d'une prévention standardisée chez les patients à haut risque d'endocardite infectieuse

Résumé

Objectifs : Evaluer l'impact d'une intervention orale portant sur la prévention de l'endocardite infectieuse (EI) associée à la remise d'une carte personnelle, chez des patients à haut risque d'EI. *Méthodes* : étude interventionnelle longitudinale unicentrique, non randomisée. 90 patients inclus, 60 prospectifs (30 dans le bras EI et 30 dans le bras prothèses valvulaires) et 30 rétrospectifs avec les 2 mêmes sous populations pour comparer à une population de référence n'ayant pas reçu l'intervention. Evaluation de la compréhension et de l'application de la prévention par questionnaire rempli par l'investigatrice, par téléphone, rappel 6 à 9 mois après. Le critère de jugement est la connaissance et l'application de 2 mesures de prévention parmi les 4 définies (désinfection cutanée, hygiène dentaire, antibioprophylaxie, consulter si fièvre). *Résultats* : Le taux de réponse est de 90% (81/90), taux de mortalité à 20% (7/60). Une tendance à l'amélioration de la prévention de l'endocardite, 72% des patients prospectifs connaissent au moins 2 mesures de prévention versus 60% de rétrospectifs. Significativité statistique pour les bras endocardites, 65% de patients connaissant au moins 3 mesures de prévention, versus 27% chez les EI rétrospectives. *Conclusion* : L'intervention standardisée mise en place permet un gain dans la prévention de l'endocardite, mais des progrès sont indispensables pour diminuer la mortalité élevée (autour de 20%, stable depuis des décennies).

Mots clefs : Endocardite infectieuse, Prévention, Haut risque d'endocardite, Compréhension

Title : Impact of standardized prevention among high risk patients of infective endocarditis

Abstract

Objectives: Evaluate the impact of an oral intervention associated with a personal card, among the high risk patients of infective endocarditis (IE). *Material and methods*: unicentric, interventional, longitudinal study, non randomised. 90 patients included, 60 prospective (30 in EI arm, 30 in prosthetic valves arm) and 30 retrospective, with same arms, to compare on reference population which do not received the intervention. Evaluation of understanding and application of prevention by survey completed by investigator, recall 6 to 9 months later. The main criteria is the knowledge and application of 2 prophylaxis measures among the 4 defined (cutaneous disinfection, dental hygiene, antibioprophylaxis, consult if fever). *Results*: The response rate to questionnaires was 90%, mortality rate 20% (7/60). Improvement trend of IE prevention, 72% of prospective patients know at least 2 prevention measures versus 60% of retrospective ones. Statistic significance for IE arm, 65% of patients know at least 3 prevention measure, versus 27% for IE retrospective. *Conclusion*: The standardized intervention let an improvement in IE prevention but progresses are essential to decrease the high mortality (about 20%, stable for decades).

Keywords : Infective endocarditis, Prevention, High risk endocarditis, Understanding

Discipline administrative : MEDECINE GENERALE

Directrice de thèse : Madame le Docteur Lydie PORTE

Faculté de médecine Toulouse Rangueil, 133 route de Narbonne, 31062 Toulouse Cedex 4, France