



**HAL**  
open science

# Étude observationnelle rétrospective des complications infectieuses après morsures de chien, chat ou humaine

Tiphaine Favaro

► **To cite this version:**

Tiphaine Favaro. Étude observationnelle rétrospective des complications infectieuses après morsures de chien, chat ou humaine. Sciences du Vivant [q-bio]. 2022. dumas-03662576

**HAL Id: dumas-03662576**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03662576v1>**

Submitted on 9 May 2022

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

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



**Etude observationnelle rétrospective des complications infectieuses après  
morsures de chien, chat ou humaine**

**T H E S E   A R T I C L E**

**Présentée et publiquement soutenue devant**

**LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES  
DE MARSEILLE**

**Le 6 Mai 2022**

**Par Madame Tiphanie FAVARO**

**Née le 14 juin 1992 à Cavaillon (84)**

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE

**Membres du Jury de la Thèse :**

<b>Monsieur le Professeur STEIN Andreas</b>	<b>Président</b>
<b>Monsieur le Professeur LEGRÉ Régis</b>	<b>Assesseur</b>
<b>Madame le Docteur JALOUX Charlotte</b>	<b>Assesseur</b>
<b>Monsieur le Docteur SWINIARECK Thibault</b>	<b>Assesseur</b>
<b>Monsieur le Docteur SENG Piseth</b>	<b>Directeur</b>

## FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES & PARAMÉDICALES

<b>Doyen</b>	:	<b>Pr. Georges LEONETTI</b>
Vice-Doyen aux affaires générales	:	Pr. Patrick DESSI
Vice-Doyen aux professions paramédicales	:	Pr. Philippe BERBIS
Conseiller	:	Pr. Patrick VILLANI
<b>Assesseurs :</b>		
➤ aux études	:	Pr. Kathia CHAUMOITRE
➤ à la recherche	:	Pr. Jean-Louis MEGE
➤ à l'unité mixte de formation continue en santé	:	Pr. Justin MICHEL
➤ pour le secteur NORD	:	Pr. Stéphane BERDAH
➤ Groupements Hospitaliers de territoire	:	Pr. Jean-Noël ARGENSON
➤ aux masters	:	Pr. Pascal ADALIAN
<b>Chargés de mission :</b>		
➤ sciences humaines et sociales	:	Pr. Pierre LE COZ
➤ relations internationales	:	Pr. Stéphane RANQUE
➤ DU/DIU	:	Pr. Véronique VITTON
➤ DPC, disciplines médicales & biologiques	:	Pr. Frédéric CASTINETTI
➤ DPC, disciplines chirurgicales	:	Dr. Thomas GRAILLON

## ÉCOLE DE MEDECINE

<b>Directeur</b>	:	<b>Pr. Jean-Michel VITON</b>
<b>Chargés de mission</b>		
▪ PACES – Post-PACES	:	Pr. Régis GUIEU
▪ DFGSM	:	Pr. Anne-Laure PELISSIER
▪ DFASM	:	Pr. Marie-Aleth RICHARD
▪ DFASM	:	Pr. Marc BARTHET
▪ Préparation aux ECN	:	Dr Aurélie DAUMAS
▪ DES spécialités	:	Pr. Pierre-Edouard FOURNIER
▪ DES stages hospitaliers	:	Pr. Benjamin BLONDEL
▪ DES MG	:	Pr. Christophe BARTOLI
▪ Démographie médicale	:	Dr. Noémie RESSEGUIER
▪ Etudiant	:	Elise DOMINJON

### ÉCOLE DE MEDECINE DENTAIRE

**Directeur** : **Pr. Bruno FOTI**

### ÉCOLE DE DE MAIEUTIQUE

**Directrice** : **Madame Carole ZAKARIAN**

**Chargés de mission**

- 1<sup>er</sup> cycle : Madame Estelle BOISSIER
- 2<sup>ème</sup> cycle : Madame Cécile NINA

### ÉCOLE DES SCIENCES DE LA RÉADAPTATION

**Directeur** : **Monsieur Philippe SAUVAGEON**

**Chargés de mission**

- Masso- kinésithérapie 1<sup>er</sup> cycle : Madame Béatrice CAORS
- Masso-kinésithérapie 2<sup>ème</sup> cycle : Madame Joannie HENRY
- Mutualisation des enseignements : Madame Géraldine DEPRES

### ÉCOLE DES SCIENCES INFIRMIERES

**Directeur** : **Monsieur Sébastien COLSON**

**Chargés de mission**

- Chargée de mission : Madame Sandrine MAYEN RODRIGUES
- Chargé de mission : Monsieur Christophe ROMAN

## PROFESSEURS HONORAIRES

MM	AGOSTINI Serge	MM	DEVRED Philippe
	ALDIGHIERI René		DJIANE Pierre
	ALESSANDRINI Pierre		DONNET Vincent
	ALLIEZ Bernard		DUCASSOU Jacques
	AQUARON Robert		DUFOUR Michel
	ARGEME Maxime		DUMON Henri
	ASSADOURIAN Robert		ENJALBERT Alain
	AUFFRAY Jean-Pierre		FAUGERE Gérard
	AUTILLO-TOUATI Amapola		FAVRE Roger
	AZORIN Jean-Michel		FIECHI Marius
	BAILLE Yves		FARNARIER Georges
	BARDOT Jacques		FIGARELLA Jacques
	BARDOT André		FONTES Michel
	BERARD Pierre		FRANCES Yves
	BERGOIN Maurice		FRANCOIS Georges
	BERLAND Yvon		FUENTES Pierre
	BERNARD Dominique		GABRIEL Bernard
	BERNARD Jean-Louis		GALINIER Louis
	BERNARD Jean-Paul		GALLAIS Hervé
	BERNARD Pierre-Marie		GAMERRE Marc
	BERTRAND Edmond		GARCIN Michel
	BISSET Jean-Pierre		GARNIER Jean-Marc
	BLANC Bernard		GAUTHIER André
	BLANC Jean-Louis		GERARD Raymond
	BOLLINI Gérard		GEROLAMI-SANTANDREA André
	BONGRAND Pierre		GIUDICELLI Sébastien
	BONNEAU Henri		GOUDARD Alain
	BONNOIT Jean		GOUIN François
	BORY Michel		GRILLO Jean-Marie
	BOTTA Alain		GRIMAUD Jean-Charles
	BOTTA-FRIDLUND Danielle		GRISOLI François
	BOURGEADE Augustin		GROULIER Pierre
	BOUVENOT Gilles		HADIDA/SAYAG Jacqueline
	BOUYALA Jean-Marie		HASSOUN Jacques
	BREMOND Georges		HEIM Marc
	BRICOT René		HOUEL Jean
	BRUNET Christian		HUGUET Jean-François
	BUREAU Henri		JAQUET Philippe
	CAMBOULIVES Jean		JAMMES Yves
	CANNONI Maurice		JOUE Paulette
	CARTOUZOU Guy		JUHAN Claude
	CAU Pierre		JUIN Pierre
	CHABOT Jean-Michel		KAPHAN Gérard
	CHAMLIAN Albert		KASBARIAN Michel
	CHARPIN Denis		KLEISBAUER Jean-Pierre
	CHARREL Michel		LACHARD Jean

CHAUVEL Patrick  
CHOUX Maurice  
CIANFARANI François  
CLAVERIE Jean-Michel  
CLEMENT Robert  
COMBALBERT André  
CONTE-DEVOLX Bernard  
CORRIOL Jacques  
COULANGE Christian  
CURVALE Georges  
DALMAS Henri  
DE MICO Philippe  
DELPERO Jean-Robert  
DESSEIN Alain  
DELARQUE Alain  
DEVIN Robert

MM MICHOTÉY Georges  
MIRANDA François  
MONFORT Gérard  
MONGES André  
MONGIN Maurice  
MUNDLER Olivier  
NAZARIAN Serge  
NICOLI René  
NOIRCLERC Michel  
OLMER Michel  
OREHEK Jean  
PAPY Jean-Jacques  
PAULIN Raymond  
PELOUX Yves  
PENAUD Antony  
PENE Pierre  
PIANA Lucien  
PICAUD Robert  
PIGNOL Fernand  
POGGI Louis  
POITOUT Dominique  
PONCET Michel  
POUGET Jean  
PRIVAT Yvan  
QUILICHINI Francis  
RANQUE Jacques  
RANQUE Philippe  
RICHAUD Christian  
RIDINGS Bernard  
ROCHAT Hervé  
ROHNER Jean-Jacques  
ROUX Hubert

LAFFARGUE Pierre  
LAUGIER René  
LE TREUT Yves  
LEVY Samuel  
LOUCHET Edmond  
LOUIS René  
LUCIANI Jean-Marie  
MAGALON Guy  
MAGNAN Jacques  
MALLAN- MANCINI Josette  
MALMEJAC Claude  
MARANINCHI Dominique  
MARTIN Claude  
MATTEI Jean François  
MERCIER Claude  
METGE Paul

VANUXEM Paul  
VERVLOET Daniel  
VIALETTES Bernard  
WEILLER Pierre-Jean

ROUX Michel  
RUFO Marcel  
SAHEL José  
SALAMON Georges  
SALDUCCI Jacques  
SAMBUC Roland  
SAN MARCO Jean-Louis  
SANKALE Marc  
SARACCO Jacques  
SARLES Jacques  
SARLES - PHILIP Nicole  
SASTRE Bernard  
SCHIANO Alain  
SCOTTO Jean-Claude  
SEBAHOUN Gérard  
SEITZ Jean-François  
SERMENT Gérard  
SOULAYROL René  
STAHL André  
TAMALET Jacques  
TARANGER-CHARPIN Colette  
THIRION Xavier  
THOMASSIN Jean-Marc  
UNAL Daniel  
VAGUE Philippe  
VAGUE/JUHAN Irène



## EMERITAT

### 2008

M. le Professeur	LEVY Samuel	31/08/2011
Mme le Professeur	JUHAN-VAGUE Irène	31/08/2011
M. le Professeur	PONCET Michel	31/08/2011
M. le Professeur	KASBARIAN Michel	31/08/2011
M. le Professeur	ROBERTOUX Pierre	31/08/2011

### 2009

M. le Professeur	DJIANE Pierre	31/08/2011
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2012

### 2010

M. le Professeur	MAGNAN Jacques	31/12/2014
------------------	----------------	------------

### 2011

M. le Professeur	DI MARINO Vincent	31/08/2015
M. le Professeur	MARTIN Pierre	31/08/2015
M. le Professeur	METRAS Dominique	31/08/2015

### 2012

M. le Professeur	AUBANIAC Jean-Manuel	31/08/2015
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2015
M. le Professeur	CAMBOULIVES Jean	31/08/2015
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2015
M. le Professeur	MATTEI Jean-François	31/08/2015
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2015
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2015

### 2013

M. le Professeur	BRANCHEREAU Alain	31/08/2016
M. le Professeur	CARAYON Pierre	31/08/2016
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2016
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2016
M. le Professeur	HENRY Jean-François	31/08/2016
M. le Professeur	LE GUICHAOUA Marie-Roberte	31/08/2016
M. le Professeur	RUFO Marcel	31/08/2016
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2016

### 2014

M. le Professeur	FUENTES Pierre	31/08/2017
M. le Professeur	GAMERRE Marc	31/08/2017
M. le Professeur	MAGALON Guy	31/08/2017
M. le Professeur	PERAGUT Jean-Claude	31/08/2017
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2017

### 2015

M. le Professeur	COULANGE Christian	31/08/2018
M. le Professeur	COURAND François	31/08/2018
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2016
M. le Professeur	MATTEI Jean-François	31/08/2016
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2016
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2016

## EMERITAT

### 2016

M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2017
M. le Professeur	BRUNET Christian	31/08/2019
M. le Professeur	CAU Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2017
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2017
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2019
M. le Professeur	JAMMES Yves	31/08/2019
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2019
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2017
M. le Professeur	POITOUT Dominique	31/08/2019
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2017
M. le Professeur	VIALETTES Bernard	31/08/2019

### 2017

M. le Professeur	ALESSANDRINI Pierre	31/08/2020
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2018
M. le Professeur	CHAUVEL Patrick	31/08/2020
M. le Professeur	COZZONE Pierre	31/08/2018
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2018
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2018
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2018
M. le Professeur	SEBBAHOUN Gérard	31/08/2018

### 2018

M. le Professeur	MARANINCHI Dominique	31/08/2021
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2019
M. le Professeur	COZZONE Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2019
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2019
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2019
M. le Professeur	RIDINGS Bernard	31/08/2021

### 2019

M. le Professeur	BERLAND Yvon	31/08/2022
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2022
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2022
M. le Professeur	FRANCES Yves	31/08/2022
M. le Professeur	CAU Pierre	31/08/2020
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2020
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2020
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2020
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2020
M. le Professeur	MAGALON Guy	31/08/2020
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2020
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2020
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2020

### 2020

M. le Professeur	DELPERO Jean-Robert	31/08/2023
M. le Professeur	GRIMAUD Jean-Charles	31/08/2023
M. le Professeur	SAMBUC Roland	31/08/2023
M. le Professeur	SEITZ Jean-François	31/08/2023
M. le Professeur	BERLAND Yvon	31/08/2022
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2022
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2022
M. le Professeur	FRANCES Yves	31/08/2022
M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2021
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2021
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2021
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2021

**EMERITAT**

M. le Professeur

NAZARIAN Serge

31/08/2021

## Honoris causa

<b>1967</b> MM. les Professeurs	DADI (Italie) CID DOS SANTOS (Portugal)
<b>1974</b> MM. les Professeurs	MAC ILWAIN (Grande-Bretagne) T.A. LAMBO (Suisse)
<b>1975</b> MM. les Professeurs	O. SWENSON (U.S.A.) Lord J.WALTON of DETCHANT (Grande-Bretagne)
<b>1976</b> MM. les Professeurs	P. FRANCHIMONT (Belgique) Z.J. BOWERS (U.S.A.)
<b>1977</b> MM. les Professeurs	C. GAJDUSEK-Prix Nobel (U.S.A.) C.GIBBS (U.S.A.) J. DACIE (Grande-Bretagne)
<b>1978</b> M. le Président	F. HOUPHOUET-BOIGNY (Côte d'Ivoire)
<b>1980</b> MM. les Professeurs	A. MARGULIS (U.S.A.) R.D. ADAMS (U.S.A.)
<b>1981</b> MM. les Professeurs	H. RAPPAPORT (U.S.A.) M. SCHOU (Danemark) M. AMENT (U.S.A.) Sir A. HUXLEY (Grande-Bretagne) S. REFSUM (Norvège)
<b>1982</b> M. le Professeur	W.H. HENDREN (U.S.A.)
<b>1985</b> MM. les Professeurs	S. MASSRY (U.S.A.) KLINSMANN (R.D.A.)
<b>1986</b> MM. les Professeurs	E. MIHICH (U.S.A.) T. MUNSAT (U.S.A.) LIANA BOLIS (Suisse) L.P. ROWLAND (U.S.A.)

<b>1987</b>	
M. le Professeur	P.J. DYCK (U.S.A.)
<b>1988</b>	
MM. les Professeurs	R. BERGUER (U.S.A.) W.K. ENGEL (U.S.A.) V. ASKANAS (U.S.A.) J. WEHSTER KIRKLIN (U.S.A.) A. DAVIGNON (Canada) A. BETTARELLO (Brésil)
<b>1989</b>	
M. le Professeur	P. MUSTACCHI (U.S.A.)
<b>1990</b>	
MM. les Professeurs	J.G. MC LEOD (Australie) J. PORTER (U.S.A.)
<b>1991</b>	
MM. les Professeurs	J. Edward MC DADE (U.S.A.) W. BURGDORFER (U.S.A.)
<b>1992</b>	
MM. les Professeurs	H.G. SCHWARZACHER (Autriche) D. CARSON (U.S.A.) T. YAMAMURO (Japon)
<b>1994</b>	
MM. les Professeurs	G. KARPATI (Canada) W.J. KOLFF (U.S.A.)
<b>1995</b>	
MM. les Professeurs	D. WALKER (U.S.A.) M. MULLER (Suisse) V. BONOMINI (Italie)
<b>1997</b>	
MM. les Professeurs	C. DINARELLO (U.S.A.) D. STULBERG (U.S.A.) A. MEIKLE DAVISON (Grande-Bretagne) P.I. BRANEMARK (Suède)
<b>1998</b>	
MM. les Professeurs	O. JARDETSKY (U.S.A.)
<b>1999</b>	
MM. les Professeurs	J. BOTELLA LLUSIA (Espagne)

	D. COLLEN (Belgique) S. DIMAURO (U. S. A.)
<b>2000</b> MM. les Professeurs	D. SPIEGEL (U. S. A.) C. R. CONTI (U.S.A.)
<b>2001</b> MM. les Professeurs	P-B. BENNET (U. S. A.) G. HUGUES (Grande Bretagne) J-J. O'CONNOR (Grande Bretagne)
<b>2002</b> MM. les Professeurs	M. ABEDI (Canada) K. DAI (Chine)
<b>2003</b> M. le Professeur Sir	T. MARRIE (Canada) G.K. RADDA (Grande Bretagne)
<b>2004</b> M. le Professeur	M. DAKE (U.S.A.)
<b>2005</b> M. le Professeur	L. CAVALLI-SFORZA (U.S.A.)
<b>2006</b> M. le Professeur	A. R. CASTANEDA (U.S.A.)
<b>2007</b> M. le Professeur	S. KAUFMANN (Allemagne)

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AGOSTINI FERRANDES Aubert	CHOSSEGROS Cyrille
ALBANESE Jacques	COLLART Frédéric
ALIMI Yves	COSTELLO Régis
AMABILE Philippe	COURBIERE Blandine
AMBROSI Pierre	COWEN Didier
ANDRE Nicolas	CRAVELLO Ludovic
ARGENSON Jean-Noël	CUISSET Thomas
ASTOUL Philippe	DA FONSECA David
ATTARIAN Shahram	DAHAN-ALCARAZ Laetitia
AUDOUIN Bertrand	DANIEL Laurent
AUQUIER Pascal	DARMON Patrice
AVIERINOS Jean-François	DAVID Thierry
AZULAY Jean-Philippe	D'ERCOLE Claude
BAILLY Daniel	D'JOURNO Xavier
BARLESI Fabrice	DEHARO Jean-Claude
BARLIER-SETTI Anne	DELAPORTE Emmanuel
BARLOGIS Vincent	DENIS Danièle
BARTHET Marc	DISDIER Patrick
BARTOLI Christophe	DODDOLI Christophe
BARTOLI Jean-Michel	DRANCOURT Michel
BARTOLI Michel	DUBUS Jean-Christophe
BARTOLOMEI Fabrice	DUFFAUD Florence
BASTIDE Cyrille	DUFOUR Henry
BENSOUSSAN Laurent	DURAND Jean-Marc
BERBIS Philippe	DUSSOL Bertrand
BERBIS Julie	EBBO Mikaël
BERDAH Stéphane	EUSEBIO Alexandre
BEROUD Christophe	FABRE Alexandre
BERTUCCI François	FAKHRY Nicolas
BLAISE Didier	FELICIAN Olivier
BLIN Olivier	FENOLLAR Florence
BLONDEL Benjamin	FIGARELLA/BRANGER Dominique
BONIN/GUILLAUME Sylvie	FLECHER Xavier
BONELLO Laurent	FOUILLOUX Virginie
BONNET Jean-Louis	FOURNIER Pierre-Edouard
<i>BOUBLI Léon Surnombre</i>	FRANCESCHI Frédéric
BOUFI Mourad	FUENTES Stéphane
BOYER Laurent	GABERT Jean
BREGEON Fabienne	GABORIT Bénédicte
BRETELLE Florence	GAINNIER Marc
BROUQUI Philippe	GARCIA Stéphane
BRUDER Nicolas	GARIBOLDI Vlad
BRUE Thierry	GAUDART Jean
BRUNET Philippe	GAUDY-MARQUESTE Caroline
BURTEY Stéphane	GENTILE Stéphanie
CARCOPINO-TUSOLI Xavier	GERBEAUX Patrick
CASANOVA Dominique	GEROLAMI/SANTANDREA René
CASTINETTI Frédéric	GILBERT/ALESSI Marie-Christine
CECCALDI Mathieu	GIORGI Roch
CHAGNAUD Christophe	GIOVANNI Antoine
CHAMBOST Hervé	GIRARD Nadine
CHAMPSAUR Pierre	GIRAUD/CHABROL Brigitte
CHANEZ Pascal	GONCALVES Anthony
CHARAFFE-JAUFFRET Emmanuelle	GRANEL/REY Brigitte
CHARREL Rémi	GRANVAL Philippe
CHAUMOITRE Kathia	GREILLIER Laurent
CHIARONI Jacques	GROB Jean-Jacques
CHINOT Olivier	GUEDJ Eric

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

PAGANELLI Franck	ROCHE Pierre-Hugues
PANUEL Michel <i>Surnombre</i>	ROCH Antoine
PAPAZIAN Laurent	ROCHWERGER Richard
PAROLA Philippe	ROLL Patrice
PARRATTE Sébastien <i>Disponibilité</i>	ROSSI Dominique
PELISSIER-ALICOT Anne-Laure	ROSSI Pascal
PELLETIER Jean	ROUDIER Jean
PERRIN Jeanne	SALAS Sébastien
PETIT Philippe	SARLON-BARTOLI Gabrielle
PHAM Thao	SCAVARDA Didier
PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique	SCHLEINITZ Nicolas
PIQUET Philippe	SEBAG Frédéric
PIRRO Nicolas	SIELEZNEFF Igor
POINSO François	SIMON Nicolas
RACCAH Denis	STEIN Andréas
RANQUE Stéphane	TAIEB David
RAOULT Didier <i>Surnombre</i>	THOMAS Pascal
REGIS Jean	THUNY Franck
REYNAUD/GAUBERT Martine	TREBUCHON-DA FONSECA Agnès
REYNAUD Rachel	TRIGLIA Jean-Michel
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth	TROPIANO Patrick
RICHIERI Raphaëlle	TSIMARATOS Michel

### PROFESSEUR DES UNIVERSITES

ADALIAN Pascal  
AGHABABIAN Valérie  
BELIN Pascal  
CHABANNON Christian  
CHABRIERE Eric  
FERON François  
LE COZ Pierre  
LEVASSEUR Anthony  
RANJEVA Jean-Philippe  
SOBOL Hagay

### PROFESSEUR CERTIFIE

*BRANDENBURGER Chantal retraite mars 2021*  
FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne

### PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE à MI

REVIS Joana

### PROFESSEUR DES UNIVERSITES MEDECINE GEN

GENTILE Gaëtan

### PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE

GUIDA Pierre



## PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

GUIEU Régis  
GUIS Sandrine  
GUYE Maxime  
GUYOT Laurent  
*GUYS Jean-Michel Surnombre*  
HABIB Gilbert  
HARDWIGSEN Jean  
HARLE Jean-Robert  
HOUVENAEGHEL Gilles  
JACQUIER Alexis  
JOURDE-CHICHE Noémie  
JOUVE Jean-Luc  
KAPLANSKI Gilles  
KARSENTY Gilles  
*KERBAUL François détachement*  
KRAHN Martin  
LAFFORGUE Pierre  
LAGIER Jean-Christophe  
LAMBAUDIE Eric  
LANCON Christophe  
LA SCOLA Bernard  
LAUNAY Franck  
LAVIELLE Jean-Pierre  
LE CORROLLER Thomas  
LECHEVALLIER Eric  
LEGRE Régis  
LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale  
LEONE Marc  
LEONETTI Georges  
LEPIDI Hubert  
LEVY Nicolas  
MACE Loïc  
MAGNAN Pierre-Edouard  
MANCINI Julien  
MEGE Jean-Louis  
MERROT Thierry  
METZLER/GUILLEMAIN Catherine  
MEYER/DUTOUR Anne  
MICCALEF/ROLL Joëlle  
MICHEL Fabrice  
MICHEL Gérard  
MICHEL Justin  
MICHELET Pierre  
MILH Mathieu  
MILLION Matthieu  
MOAL Valérie  
MORANGE Pierre-Emmanuel  
MOULIN Guy  
MOUTARDIER Vincent  
NAUDIN Jean  
NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier  
NICOLLAS Richard  
NGUYEN Karine  
OLIVE Daniel  
OLLIVIER Matthieu  
OUAFIK L'Houcine  
OVAERT-REGGIO Caroline  
PADOVANI Laetitia

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

TURRINI Olivier  
VALERO René  
VAROQUAUX Arthur Damien  
VELLY Lionel  
VEY Norbert  
VIDAL Vincent  
VIENS Patrice  
VILLANI Patrick  
VITON Jean-Michel  
VITTON Véronique  
*VIEHWEGER Heide Elke détachement*  
VIVIER Eric  
XERRI Luc

AHERFI Sarah	ELDIN Carole	PAULMYER/LACROIX Odile
ANGELAKIS Emmanouil ( <i>disponibilité</i> )	FAURE Alice	PESENTI Sébastien
ATLAN Catherine ( <i>disponibilité</i> )	FOLETTI Jean- Marc	RADULESCO Thomas
BEGE Thierry	FRANKEL Diane	RESSEGUIER Noémie
BELIARD Sophie	FROMNOT Julien	ROBERT Philippe
BENYAMINE Audrey	GASTALDI Marguerite	ROBERT Thomas
BERTRAND Baptiste	GELSI/BOYER Véronique	ROMANET Pauline
BEYER-BERJOT Laura	GIUSIANO Bernard	SABATIER Renaud
BIRNBAUM David	GIUSIANO COURCAMBECK Sophie	SARI-MINODIER Irène
BONINI Francesca	GONZALEZ Jean-Michel	SAVEANU Alexandru
BOUCRAUT Joseph	GOURIET Frédérique	<i>SECQ Véronique (disponibilité)</i>
BOULAMERY Audrey	GRAILLON Thomas	STELLMANN Jan-Patrick
BOULLU/CIOCCA Sandrine	GUERIN Carole	SUCHON Pierre
BOUSSEN Salah Michel	GUENOUN MEYSSIGNAC Daphné	TABOURET Emeline
BUFFAT Christophe	GUIDON Catherine	TOGA Caroline
CAMILLERI Serge	GUIVARCH Jokthan	TOGA Isabelle
CARRON Romain	HAUTIER/KRAHN Aurélie	TOMASINI Pascale
CASSAGNE Carole	HRAIECH Sami	TOSELLO Barthélémy
CERMOLACCE Michel	KASPI-PEZZOLI Elise	TROUSSE Delphine
CHAUDET Hervé	L'OLLIVIER Coralie	TUCHTAN-TORRENTS Lucile
CHRETIEN Anne-Sophie	LABIT-BOUVIER Corinne	VELY Frédéric
COZE Carole	LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina	VION-DURY Jean
CUNY Thomas	LAGARDE Stanislas	ZATTARA/CANNONI Hélène
<i>DADOUN Frédéric (disponibilité)</i>	<i>LAGIER Aude (disponibilité)</i>	
DALES Jean-Philippe	LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude	
DARIEL Anne	LEVY/MOZZICONACCI Annie	
DAUMAS Aurélie	LOOSVELD Marie	
DEGEORGES/VITTE Joëlle	MAAROUF Adil	
DELLIAUX Stéphane	MACAGNO Nicolas	
DESPLAT/JEGO Sophie	MAUES DE PAULA André	
DEVILLIER Raynier	MEGE Diane	
DUBOURG Grégory	MOTTOLA GHIGO Giovanna	
DUCONSEIL Pauline	NINOVE Laetitia	
DUFOUR Jean-Charles	NOUGAIREDE Antoine	

### MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

ABU ZAINEH Mohammad	DESNUES Benoît	RUEL Jérôme
BARBACARU/PERLES T. A.	MARANINCHI Marie	THOLLON Lionel
BERLAND Caroline	MERHEJ/CHAUVEAU Vicky	THIRION Sylvie
BOYER Sylvie	MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte	VERNA Emeline
COLSON Sébastien	POGGI Marjorie	
DEGIOANNI/SALLE Anna	POUGET Benoît	

### MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic

### MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

BARGIER Jacques  
 CALVET-MONTREDON Céline  
 FORTE Jenny  
 JANCZEWSKI Aurélie  
 NUSSLI Nicolas  
 ROUSSEAU-DURAND Raphaëlle

THERY Didier

**MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS**

BOURRIQUEN Maryline

EVANS-VIALLAT Catherine

LAZZAROTTO Sébastien

LUCAS Guillaume

MATHIEU Marion

MAYENS-RODRIGUES Sandrine

MELLINAS Marie

ROMAN Christophe

TRINQUET Laure

**ESSEURS DES UNIVERSITES et MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS  
PROFESSEURS ASSOCIES, MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES mono-appartenants**

<b>ANATOMIE 4201</b>	<b>ANTHROPOLOGIE 20</b>
----------------------	-------------------------

CHAMPSAUR Pierre (PU-PH)  
LE CORROLLER Thomas (PU-PH)  
PIRRO Nicolas (PU-PH)

ADALIAN Pascal (PR)  
  
DEGIOANNI/SALLE Anna (MCF)  
POUGET Benoît (MCF)  
VERNA Emeline (MCF)

GUENOUN-MEYSSIGNAC Daphné (MCU-PH)  
*LAGIER Aude (MCU-PH) disponibilité*

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

<b>BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE 4501</b>
--

CHARREL Rémi (PU PH)  
DRANCOURT Michel (PU-PH)  
FENOLLAR Florence (PU-PH)  
FOURNIER Pierre-Edouard (PU-PH)  
NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier (PU-PH)  
LA SCOLA Bernard (PU-PH)  
*RAOULT Didier (PU-PH) Surnombre*

<b>ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 4203</b>
---

CHARAFE/JAUFFRET Emmanuelle (PU-PH)  
DANIEL Laurent (PU-PH)  
FIGARELLA/BRANGER Dominique (PU-PH)  
GARCIA Stéphane (PU-PH)  
XERRI Luc (PU-PH)

AHERFI Sarah (MCU-PH)  
*ANGELAKIS Emmanouil (MCU-PH) disponibilité*  
DUBOURG Grégory (MCU-PH)  
GOURIET Frédérique (MCU-PH)  
NOUGAIREDE Antoine (MCU-PH)  
NINOVE Laetitia (MCU-PH)

DALES Jean-Philippe (MCU-PH)  
GIUSIANO COURCAMBECK Sophie (MCU PH)  
LABIT/BOUVIER Corinne (MCU-PH)  
MACAGNO Nicolas (MCU-PH)  
MAUES DE PAULA André (MCU-PH)  
*SECQ Véronique (MCU-PH) disponibilité*

CHABRIERE Eric (PR) (64ème section)  
  
LEVASSEUR Anthony (PR) (64ème section)  
DESNUES Benoit (MCF) ( 65ème section )  
MERHEJ/CHAUVEAU Vicky (MCF) (87ème section)

<b>ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE ; MEDECINE URGENCE 4801</b>
--

ALBANESE Jacques (PU-PH)  
BRUDER Nicolas (PU-PH)  
LEONE Marc (PU-PH)  
MICHEL Fabrice (PU-PH)  
VELLY Lionel (PU-PH)

BOUSSEN Salah Michel (MCU-PH)  
GUIDON Catherine (MCU-PH)

<b>BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE 4401</b>
---

BARLIER/SETTI Anne (PU-PH)  
GABERT Jean (PU-PH)  
GUIEU Régis (PU-PH)  
OUAFIK L'Houcine (PU-PH)

BUFFAT Christophe (MCU-PH)  
FROMNOT Julien (MCU-PH)  
MOTTOLA GHIGO Giovanna (MCU-PH)  
ROMANET Pauline (MCU-PH)  
SAVEANU Alexandru (MCU-PH)

<b>ANGLAIS 11</b>	<b>BIOLOGIE CELLULAIRE 4403</b>
-------------------	---------------------------------

*BRANDENBURGER Chantal (PRCE) retraite mars 2021*  
FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne (PRCE)

ROLL Patrice (PU-PH)  
  
FRANKEL Diane (MCU-PH)  
GASTALDI Marguerite (MCU-PH)  
KASPI-PEZZOLI Elise (MCU-PH)  
LEVY-MOZZICONNACCI Annie (MCU-PH)

<b>BIOLOGIE ET MEDECINE DU DEVELOPPEMENT ET DE LA REPRODUCTION ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5405</b>
--

METZLER/GUILLEMAIN Catherine (PU-PH)  
PERRIN Jeanne (PU-PH)

<b>BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE 4301</b>	<b>CARDIOLOGIE 5102</b>
---	-------------------------

GUEDJ Eric (PU-PH)

AVIERINOS Jean-François (PU-PH)

GUYE Maxime (PU-PH)  
TAIEB David (PU-PH)

BELIN Pascal (PR) (69ème section)  
RANJEVA Jean-Philippe (PR) (69ème section)

CAMMILLERI Serge (MCU-PH)  
VION-DURY Jean (MCU-PH)

BONELLO Laurent (PU PH)  
BONNET Jean-Louis (PU-PH)  
CUISSSET Thomas (PU-PH)  
DEHARO Jean-Claude (PU-PH)  
FRANCESCHI Frédéric (PU-PH)  
HABIB Gilbert (PU-PH)  
PAGANELLI Franck (PU-PH)  
THUNY Franck (PU-PH)

BARBACARU/PERLES Téodora Adriana (MCF) (69ème section)

#### **CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE 5202**

#### **BIostatistiques, Informatique Médicale ET TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION 4604**

GAUDART Jean (PU-PH)  
GIORGI Roch (PU-PH)  
MANCINI Julien (PU-PH)

BERDAH Stéphane (PU-PH)  
HARDWIGSEN Jean (PU-PH)  
MOUTARDIER Vincent (PU-PH)  
SEBAG Frédéric (PU-PH)  
SIELEZNEFF Igor (PU-PH)  
TURRINI Olivier (PU-PH)

CHAUDET Hervé (MCU-PH)  
DUFOUR Jean-Charles (MCU-PH)  
GIUSIANO Bernard (MCU-PH)

BEGE Thierry (MCU-PH)  
BEYER-BERJOT Laura (MCU-PH)  
BIRNBAUM David (MCU-PH)  
DUCONSEIL Pauline (MCU-PH)  
GUERIN Carole (MCU PH)  
MEGE Diane (MCU-PH)

ABU ZAINEH Mohammad (MCF) (5ème section)  
BOYER Sylvie (MCF) (5ème section)

#### **CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002**

ARGENSON Jean-Noël (PU-PH)  
BLONDEL Benjamin (PU-PH)  
FLECHER Xavier (PU PH)  
OLLIVIER Matthieu (PU-PH)  
PARRATTE Sébastien (PU-PH) *Disponibilité*  
ROCHWERGER Richard (PU-PH)  
TROIPIANO Patrick (PU-PH)

#### **CHIRURGIE INFANTILE 5402 CHIRURGIE INFANTILE 5402**

*GUYS Jean-Michel (PU-PH) Surnombre*  
JOUVE Jean-Luc (PU-PH)  
LAUNAY Franck (PU-PH)  
MERRROT Thierry (PU-PH)  
*VIEHWEGER Heide Elke (PU-PH) détachement*  
DARIEL Anne (MCU-PH)  
FAURE Alice (MCU PH)  
PESENTI Sébastien (MCU-PH)

#### **ROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702 CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE**

BERTUCCI François (PU-PH)  
CHINOT Olivier (PU-PH)  
COWEN Didier (PU-PH)  
DUFFAUD Florence (PU-PH)  
GONCALVES Anthony (PU-PH)  
HOUVENAEGHTEL Gilles (PU-PH)  
LAMBAUDIE Eric (PU-PH)  
PADOVANI Laetitia (PH-PH)  
SALAS Sébastien (PU-PH)  
VIENS Patrice (PU-PH)

#### **FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503 CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE**

CHOSSEGROS Cyrille (PU-PH)  
GUYOT Laurent (PU-PH)  
FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

SABATIER Renaud (MCU-PH)  
TABOURET Emeline (MCU-PH)

**CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE 5103**

COLLART Frédéric (PU-PH)  
 D'JOURNO Xavier (PU-PH)  
 DODDOLI Christophe (PU-PH)  
 FOUILLOUX Virginie (PU-PH)  
 GARIBOLDI Vlad (PU-PH)  
 MACE Loïc (PU-PH)  
 THOMAS Pascal (PU-PH)  
 TROUSSE Delphine (MCU-PH)

**CHIRURGIE PLASTIQUE,  
RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛLOGIE 5004**

CASANOVA Dominique (PU-PH)  
 LEGRE Régis (PU-PH)  
 BERTRAND Baptiste (MCU-PH)  
 HAUTIER/KRAHN Aurélie (MCU-PH)

**CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE 5104**

ALIMI Yves (PU-PH)  
 AMABILE Philippe (PU-PH)  
 BARTOLI Michel (PU-PH)  
 BOUFI Mourad (PU-PH)  
 MAGNAN Pierre-Edouard (PU-PH)  
 PIQUET Philippe (PU-PH)  
 SARLON-BARTOLI Gabrielle (PU PH)

**GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201**

BARTHET Marc (PU-PH)  
 DAHAN-ALCARAZ Laetitia (PU-PH)  
 GEROLAMI-SANTANDREA René (PU-PH)  
 GRANDVAL Philippe (PU-PH)  
 VITTON Véronique (PU-PH)

**HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202**

LEPIDI Hubert (PU-PH)

PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

**DERMATOLOGIE - VENERELOGIE 5003**

BERBIS Philippe (PU-PH)  
 DELAPORTE Emmanuel (PU-PH)  
 GAUDY/MARQUESTE Caroline (PU-PH)  
 GROB Jean-Jacques (PU-PH)  
 RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth (PU-PH)

**GENETIQUE 4704**

BEROUD Christophe (PU-PH)  
 KRAHN Martin (PU-PH)  
 LEVY Nicolas (PU-PH)  
 NGYUEN Karine (PU-PH)

**DUSI**

COLSON Sébastien (MCF)

TOGA Caroline (MCU-PH)  
 ZATTARA/CANNONI Hélène (MCU-PH)

BOURRIQUEN Maryline (MAST)  
 EVANS-VIALLAT Catherine (MAST)  
 LUCAS Guillaume (MAST)  
 MAYEN-RODRIGUES Sandrine (MAST)  
 MELLINAS Marie (MAST)  
 ROMAN Christophe (MAST)  
 TRINQUET Laure (MAST)

**GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403**

AGOSTINI Aubert (PU-PH)  
 BOUBLI Léon (PU-PH) *Surnombre*  
 BRETELLE Florence (PU-PH)  
 CARCOPINO-TUSOLI Xavier (PU-PH)  
 COURBIERE Blandine (PU-PH)  
 CRAVELLO Ludovic (PU-PH)  
 D'ERCOLE Claude (PU-PH)

**ENDOCRINOLOGIE ,DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES ;  
GYNECOLOGIE MEDICALE 5404**

BRUE Thierry (PU-PH)  
 CASTINETTI Frédéric (PU-PH)  
 CUNY Thomas (MCU PH)

**PIDEMOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION 460****HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION 4701**

AUQUIER Pascal (PU-PH)  
BERBIS Julie (PU-PH)  
BOYER Laurent (PU-PH)  
GENTILE Stéphanie (PU-PH)

BLAISE Didier (PU-PH)  
COSTELLO Régis (PU-PH)  
CHIARONI Jacques (PU-PH)  
GILBERT/ALESSI Marie-Christine (PU-PH)  
MORANGE Pierre-Emmanuel (PU-PH)  
VEY Norbert (PU-PH)

LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude (MCU-PH)  
RESSEGUIER Noémie (MCU-PH)

DEVILLIER Raynier (MCU PH)  
GELSI/BOYER Véronique (MCU-PH)  
LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina (MCU-PH)  
LOOSVELD Marie (MCU-PH)  
SUCHON Pierre (MCU-PH)

MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte (MCF)(06ème section)

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

**IMMUNOLOGIE 4703****MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE 4603**

KAPLANSKI Gilles (PU-PH)  
MEGE Jean-Louis (PU-PH)  
OLIVE Daniel (PU-PH)  
VIVIER Eric (PU-PH)

BARTOLI Christophe (PU-PH)  
LEONETTI Georges (PU-PH)  
PELISSIER-ALICOT Anne-Laure (PU-PH)  
PIERCECCHI-MARTI Marie-Dominique (PU-PH)

FERON François (PR) (69ème section)

TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

BOUCRAUT Joseph (MCU-PH)  
CHRETIEN Anne-Sophie (MCU PH)  
DEGEORGES/VITTE Joëlle (MCU-PH)  
DESPLAT/JEGO Sophie (MCU-PH)  
ROBERT Philippe (MCU-PH)  
VELY Frédéric (MCU-PH)

BERLAND Caroline (MCF) (1ère section)

**MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905****MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503**

BENSOUSSAN Laurent (PU-PH)  
VITON Jean-Michel (PU-PH)

BROUQUI Philippe (PU-PH)  
LAGIER Jean-Christophe (PU-PH)  
MILLION Matthieu (PU-PH)  
PAROLA Philippe (PU-PH)  
STEIN Andréas (PU-PH)

**MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602**

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

ELDIN Carole (MCU-PH)

**MEDECINE D'URGENCE 4805**

SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)

KERBAUL François (PU-PH) détachement  
MICHELET Pierre (PU-PH)

**MEDECINE INTERNE ; GERIATRIE ET BIOLOGIE DU  
VIEILLISSEMENT ; ADDICTOLOGIE 5301**

BONIN/GUILLAUME Sylvie (PU-PH)  
DISDIER Patrick (PU-PH)  
DURAND Jean-Marc (PU-PH)  
EBBO Mikael (PU-PH)  
GRANEL/REY Brigitte (PU-PH)  
HARLE Jean-Robert (PU-PH)  
ROSSI Pascal (PU-PH)  
SCHLEINITZ Nicolas (PU-PH)

BENYAMINE Audrey (MCU-PH)



**MEDECINE GENERALE 5303**

GENTILE Gaëtan (PR Méd. Gén. Temps plein)

CASANOVA Ludovic (MCF Méd. Gén. Temps plein)

GUIDA Pierre (PR associé Méd. Gén. à mi-temps) retraite au 25/09/2(MOAL Valérie (PU-PH)

BARGIER Jacques (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

CALVET-MONTREDON Céline (MCF associé Méd. Gén. à temps plein)

FORTE Jenny (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

JANCZEWSKI Aurélie (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

NUSSLI Nicolas (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

ROUSSEAU-DURAND Raphaëlle (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps) DUFOUR Henry (PU-PH)

THERY Didier (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps) (nomination au 1, FUENTES Stéphane (PU-PH)

**NUTRITION 4404**

DARMON Patrice (PU-PH)

RACCAH Denis (PU-PH)

VALERO René (PU-PH)

ATLAN Catherine (MCU-PH) disponibilité

BELIARD Sophie (MCU-PH)

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

**NEPHROLOGIE 5203**

BRUNET Philippe (PU-PH)

BURTEY Stéphanne (PU-PH)

DUSSOL Bertrand (PU-PH)

JOURDE CHICHE Noémie (PU PH)

ROBERT Thomas (MCU-PH)

**NEUROCHIRURGIE 4902**

DUFOUR Henry (PU-PH)

FUENTES Stéphane (PU-PH)

REGIS Jean (PU-PH)

ROCHE Pierre-Hugues (PU-PH)

SCAVARDA Didier (PU-PH)

CARRON Romain (MCU PH)

GRAILLON Thomas (MCU PH)

**NEUROLOGIE 4901****ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)**

CHABANNON Christian (PR) (66ème section)

SOBOL Hagay (PR) (65ème section)

ATTARIAN Sharham (PU PH)

AUDOIN Bertrand (PU-PH)

AZULAY Jean-Philippe (PU-PH)

CECCALDI Mathieu (PU-PH)

EUSEBIO Alexandre (PU-PH)

FELICIAN Olivier (PU-PH)

PELLETIER Jean (PU-PH)

**OPHTALMOLOGIE 5502**

DAVID Thierry (PU-PH)

DENIS Danièle (PU-PH)

MAAROUF Adil (MCU-PH)

**PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904**

DA FONSECA David (PU-PH)

POINSO François (PU-PH)

**OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501**

DESSI Patrick (PU-PH)

FAKHRY Nicolas (PU-PH)

GIOVANNI Antoine (PU-PH)

LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH)

MICHEL Justin (PU-PH)

NICOLLAS Richard (PU-PH)

TRIGLIA Jean-Michel (PU-PH)

GUIVARCH Jokthan (MCU-PH)

**PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE -  
PHARMACOLOGIE CLINIQUE; ADDICTOLOGIE 4803**

BLIN Olivier (PU-PH)

MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH)

SIMON Nicolas (PU-PH)

RADULESCO Thomas (MCU-PH)

BOULAMERY Audrey (MCU-PH)

REVIS Joana (PAST) (Orthophonie) (7ème Section)

**PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE 4502****PHILOSOPHIE 17**

RANQUE Stéphane (PU-PH)

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

CASSAGNE Carole (MCU-PH)  
L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)  
TOGA Isabelle (MCU-PH)

MATHIEU Marion (MAST)

**PEDIATRIE 5401**

**PHYSIOLOGIE 4402**

ANDRE Nicolas (PU-PH)  
BARLOGIS Vincent (PU-PH)  
CHAMBOST Hervé (PU-PH)  
DUBUS Jean-Christophe (PU-PH)  
FABRE Alexandre (PU-PH)  
GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH)  
MICHEL Gérard (PU-PH)  
MILH Mathieu (PU-PH)  
OVAERT-REGGIO Caroline (PU-PH)  
REYNAUD Rachel (PU-PH)  
TSIMARATOS Michel (PU-PH)

BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)  
BREGEON Fabienne (PU-PH)  
GABORIT Bénédicte (PU-PH)  
MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)  
TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (PU-PH)

TOSELLO Barthélémy (MCU-PH)

BONINI Francesca (MCU-PH)  
BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)  
*DADOUN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité)*  
DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)  
LAGARDE Stanislas (MCU-PH)

RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)  
THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

**PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903**

**PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101**

BAILLY Daniel (PU-PH)  
LANCON Christophe (PU-PH)  
NAUDIN Jean (PU-PH)  
RICHIERI Raphaëlle (PU-PH)

ASTOUL Philippe (PU-PH)  
BARLESI Fabrice (PU-PH)  
CHANEZ Pascal (PU-PH)

CERMOLACCE Michel (MCU-PH)

GREILLIER Laurent (PU PH)  
REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

**CHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PCYCHOLOGIE SOCIALE 16**

TOMASINI Pascale (MCU-PH)

AGHABABIAN Valérie (PR)

LAZZAROTTO Sébastien (MAST)

**RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302**

**RHUMATOLOGIE 5001**

BARTOLI Jean-Michel (PU-PH)  
CHAGNAUD Christophe (PU-PH)  
CHAUMOITRE Kathia (PU-PH)  
GIRARD Nadine (PU-PH)  
JACQUIER Alexis (PU-PH)  
MOULIN Guy (PU-PH)  
*PANUEL Michel (PU-PH) surnombre*  
PETIT Philippe (PU-PH)  
VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH)  
VIDAL Vincent (PU-PH)

GUIS Sandrine (PU-PH)  
LAFFORGUE Pierre (PU-PH)  
PHAM Thao (PU-PH)  
ROUDIER Jean (PU-PH)

STELLMANN Jan-Patrick (MCU-PH)

**HERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4801**

AMBROSI Pierre (PU-PH)  
VILLANI Patrick (PU-PH)

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

**REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802**

GAINNIER Marc (PU-PH)  
GERBEAUX Patrick (PU-PH)  
PAPAZIAN Laurent (PU-PH)  
ROCH Antoine (PU-PH)

HRAIECH Sami (MCU-PH)

**UROLOGIE 5204**

BASTIDE Cyrille (PU-PH)  
KARSENTY Gilles (PU-PH)  
LECHEVALLIER Eric (PU-PH)  
ROSSI Dominique (PU-PH)

## Remerciements aux membres du jury

### Au Pr STEIN Andreas :

Merci de me faire l'honneur de présider ce jury de thèse. Merci pour votre dévouement et de votre implication auprès des internes comme du reste de votre équipe. Merci pour la confiance que vous nous avez accordé. Avec le plus grand respect et beaucoup d'admiration : merci pour tout Chef !

### Au Pr LEGRE Regis :

Merci de me faire le privilège de juger cette thèse, et de votre sympathie lors de nos rares échanges. C'est avec une grande humilité que je vous présente ce travail.

### Au Dr JALOUX Charlotte :

Vous me faites l'honneur de juger mon travail et je vous en remercie. Soyez assurée de mon plus profond respect et de toute ma gratitude pour votre appréciation.

### Au Dr SWINIAREK Thibaut :

Je te remercie d'avoir accepté de faire parti de mon jury de thèse. Merci pour ton dévouement pour le cabinet, tes conseils et ta bienveillance qui font que travailler à tes côtés est un plaisir !

### Au Dr SENG Piseth :

Merci d'avoir accepté de diriger cette thèse, de m'avoir accompagné tout au long de ce travail avec bienveillance et patience et du temps que tu y as consacré. Merci de cette gentillesse, et de ce soutien au quotidien qui nous ont été si précieux durant ce stage. Je suis heureuse d'avoir présenté ce travail à tes côtés.

### Au Dr KACHOUH Najib :

Merci d'avoir contribué indirectement à l'élaboration de cette thèse, et d'y avoir porté intérêt.

## Remerciements personnels

### A ma famille :

A mes parents qui ont réussi à tout nous donner, sans forcément avoir beaucoup et qui nous ont toujours soutenu dans chacun de nos projets. Vous êtes un exemple.

Merci, je vous aime.

A ma mère, amie et mère à la fois. Une mère attentionnée, forte, rassurante et dont je ne peux mesurer l'amour qu'elle nous porte. Merci d'avoir toujours été là pour me soutenir, pour me reconforter mais également pour tous ces fous rires. J'ai toujours été fière d'avoir une maman comme toi et tu peux l'être aussi.

A mon père, Papou, l'homme de ma vie, celui dont je suis tombée amoureuse dès mes premiers instants de vie, mon héros. Parceque c'est à travers tes yeux, que je suis la plus parfaite. Merci pour ce lien père-fille exceptionnel.

A mon frère, si différent de moi mais que j'ai toujours admiré (il aura fallu une thèse pour te le dire). Plus intelligent, cultivé, autodidacte, drôle (...) et avec la fibre artistique en plus, tu as mis la barre haute ! Merci pour tous ces moments frère-sœur si précieux.

Vivement que je joue mon rôle de tata gaucho !

A Nanie, avec qui j'ai du partager mon Papou, ( :p ) mais que je sais très heureux à tes côtés. Qui nous a accueillis comme ses propres enfants et qui a apporté cette touche de folie dans cette maison. Merci d'avoir pris soins de nous et maintenant de mon père.

A mamie Lulu, si parfaite dans ce rôle de grand-mère et maintenant arrière grand-mère ! Le noyau de cette famille. Merci pour tous ces cierges qui ont peut être participé à mes réussites. Tu m'es si importante.

A Pépé ... Tellement de souvenirs auprès de toi, à te regarder peindre, à faire l'apprentis menuisier dans ton atelier, à t'entendre jurer en italien . J'aurais aimé que ces moments se prolongent, mais je sais que tu me vois, et que tu es fier.

A mamie Evelyne, la mamie cool, belle et inspirante qui renversait les codes de l'époque. Ces souvenirs auprès de toi sont tous heureux, Saint Malo, la mare et ses canards, la tarte au cailloux, et même ton odeur, dont je me rappelle comme si c'était hier.

A Papi, avec lequel je n'ai jamais été d'accord du moment où j'ai eu l'âge d'avoir un avis. Et pourtant caresser les abeilles avec toi, faire les marchés, râler pour ne pas prendre cette fameuse photo et tes «crabouillette» me manquent.

A mes oncles et tantes qui ont toujours cru en moi, à Françoise, qui a toujours veillé sur nous et qui a toujours répondu présente dans les moments importants, à tonton Patrice, à Annabelle et Mélanie, et à tonton Sébastien, je sais que tu es fier de ta nièce préférée.

A Marianne, et Franck pour cette belle enfance à vos côtés, ces cabannes, ces chamailleries (..) et maintenant à Lucas qu'il me tarde de rencontrer.

A Leslie, une femme belle, forte, audacieuse, autonome et rayonnante... je suis heureuse que tu sois rentrée dans ma vie.

A Thibaut, je te souhaite d'être heureux, tout simplement.

### A mes amis :

A Mélanie, il te fallait un paragraphe rien que pour toi.

Ma MAPT.. que dire tellement j'en ai à dire. Que l'on vive ensemble, ou à 400km de distance, que l'on ne se voit pas d'un jour ou de plusieurs mois cela n'a jamais fait aucune différence. Que ce soit dans les pires moments ou les meilleurs tu as toujours été à mes cotés, à me soutenir. Tu es tout ce que je ne suis pas et je suis chanceuse de t'avoir auprès de moi depuis tant d'années. Love you MAPT .

A Marie, avec laquelle plus les années passent et plus l'on se rapproche. Tu as toujours eu toutes ces valeurs auxquelles j'aspire. Tu es une femme, un maman et une amie formidable. Ne change rien.

Martin, merci de prendre soin de cette famille. Hate de voir grandir Léon et de le couvrir de cadeaux !!

Au Poney club de Cavaillon et Camille, Charlotte, Dorian, Clémence pour m'avoir fait murir, grandir et vivre toutes ces années de bonheur.

A la FB, (que je ne citerais pas un par un mais le coeur y est). C'était .. n'importe quoi en fait mais c'était bien drôle. A quand vous voulez les prochains JOA !!

Une pensée particulière pour Eliott, Le Couz, et Baja.

Sans oublier Amandine, Justine, Hubert pour avoir traversé une partie de ma jeunesse avec moi.

A Mathilde, qui a traversé cette année difficile qu'est la P1 avec moi et sans qui, je n'y serais pas arrivée. C'est à toi que je dois le plus cette thèse !!

Aux tchouls, parce que ces années avec vous n'étaient clairement pas les plus studieuses, mais peut être les plus folles de ma vie.

Déjà à Marco, sans qui je n'aurais peut être pas découvert tous les autres, mes colocs MT et Arthur, Xav, Carcas, Tom Loulou, Remy, Amau, Thibal, Damon, Corentin, Julien, Mamour, Totor.

Ces souvenirs inombrables avec vous, tous plus improbables les uns que les autres. Vous voir débarquer à n'importe quelle heure avec un pack de bière, se reveiller et vous trouver endormi dans un bain autour d'un plat de pâtes, le 3eme endormi sur le tapis de bain mouillé, s'ambiancer devant vos battle de danse, vous voir donner des culs secs à ma mère (les enfoirés), ces WEI, partir à la première soirée de P2 dans la soute de la navette (...) et dire que ca continue encore. Je ne me suis jamais ennuyée avec vous ! Jvous kiff put\*\*\* !

A la gif team :

Jeanne et Elise, heureusement que vous étiez là, mes indispensables ! Ces journées BU, salle verte, ces pauses cafés-potins, les colles, mais aussi au flambeau, à toutes ces soirées et ses debriefs ... Je vous aime, gros calins !! (c'est dit !) Et à Julia bien sûre qui a rejoint ce trio infernal pour nous apporter toujours plus de pootiiinnnnss

Et aux autres qui ont partagés ces années : la team salle verte évidemment, vous avez apporté un peu de légèreté à cette D4 (ou de lourdeur je ne sais pas ..), à Sana et à Gaut, bien évidemment que je n'allais pas t'oublier, tu comptes beaucoup !

A la Team Clerseille et notre arrivée en fanfarre dans la 2<sup>e</sup> capitale ! Martin, on a pas attendu Marseille pour que ça « match », et pourtant c'est encore mieux maintenant (Miaouuu), sauf quand tu nous propose 2h MAX de rando facile.

Melou, découverte de D4 et de l'internat, notre maman a tous, toujours la pour nous sans jamais nous juger. Je sais que je peux compter sur toi et ça compte beaucoup, je t'en remercie infiniment et j'espère que tu sais que c'est réciproque.

A mes co internes de médecine interne, a la drem team de pédiatrie (Jessica, Louise, mes piliers de ce stage).

Et à l'équipe de l'IHU du 1<sup>er</sup> étage (mon dieu que c'était bon d'être au 1<sup>er</sup>) et aux co-internes, notamment Marion pour tous ces fous rires. Et sans aucun doute, le meilleur pot de fin de choix !

Et enfin aux Marseillais qui m'accompagnent depuis nos premiers instants dans cette ville et avec lesquels je partage déjà tellement de souvenirs.

A Perrine et Léa, cette osmose entre nous et l'aura qui en dégage. Je me sens forte épanouie et fière a vos cotés. A pépé, mon soleil au quotidien, les moments simples deviennent toujours de véritables souvenirs à tes cotés, ton amitié m'est précieuse, même si tu doutes parfois. A Léa toujours à l'initiative des idées de génies et photos souvenirs inaffichables, tu as ce don de transformer ces moments en aventure et j'adore ça !

A Nico, pour ton honnêteté, ( tu sais oh combien ça m'est important), pour pouvoir discuter de tout, pour avoir apporté ce truc en plus dans notre colloc, et pour ce sourire que j'affiche à chaque fois que j'entends tes « boobiiiiies » . A Yidir, parce que c'est toujours toi que j'épouse et ça en dit long sur la personne que tu représente à mes yeux... A Valover, pour m'avoir accompagné lors de mes premiers pas dans l'internat, pour notre binome, que dis-je, notre couple trop cool ( cest fofo qui l'a dit) tu me manques ... big up a tes allergies. A Lucas, premier coup de coeur de la team, surtout ne change rien, tu es parfait ! A Eva, parce que clairement, il aurait pas pu trouver mieux et c'est à mon plus grand plaisir que tu fais désormais partie de cette aventure. A Willy B, qui a toujours été à l'écoute lorsque j'en ai eu besoin, et de ton air si sage alors que tu peux dégoupiller à tout moment, et c'est ça qu'on kiff. A Alexis, la force tranquille, quelqu'un de simple avec beaucoup de valeurs. A théo, pour être toujours chaud pour tout et pour pouvoir discuter de tout avec toi.

A toute le reste de la chtimone : A Anais, Joyeux annivvvvvv et Romain qu'on aimerait voir plus souvent dans le coin.. A Clara et tes débats enflammés dont j'adore être la spectatrice, A Heloise, si imprévisible, et championne dans le jeté de tarte au fromage, à Flo et tes histoires captivantes. A Fleur et ton grain de folie (splatch) et à Clément qu'on à la chance d'avoir découvert grâce à toi. A Anne so la maitresse du bière pong sans aucun doute.

A la Team Avignon, une version un peu cheap de how I met, mais avec laquelle la routine n'en ai jamais vraiment une : à Charlotte, et toutes ces fois ou on ne devait en boire qu'une, de ces discussions profondes, ou pas, véritable amie et soutient du quotidien. Merci pour m'avoir initié au wake. A Hugo, beau gosse incompréhensible, qui a le talent d'embarquer tout le monde avec lui quand il s'enjaille ( et celui de voiture poubelle ndlr). A Nathan, quelle énerguemène et quelle

indignité ! Sous ton air sérieux, se cache un vrai nounours avec le coeur sur la main. Et à Loulou, parce que le sud c'est bieeeennnn.

Et une pensée à l'équipe de l'USA, avec laquelle travailler est un plaisir.

Et à toi Geoffrey. Au détour d'un escalier miteux, je ne m'attendais pas à ce que cette rencontre prenne tant d'importance par la suite. Parceque notre couple n'a cessé de s'améliorer à chaque étape, parceque tu es le seul à me manquer après seulement quelques heures, le seul avec qui j'ai cette complicité, le seul à remplir mon quotidien de fou rires, et parceque tu es le seul auprès de qui je veux faire ma vie (avec Georges). Je t'aime .

Et merci pour cette belle famille exceptionnelle, de leur accueil, leur bienveillance, l'attention et la confiance qu'elle m'a accordé !



# SOMMAIRE

Abréviations.....	3
Etude rétrospective, observationnelle des complications infectieuses après morsures de chiens, chats ou humaines.....	4
A. Introduction.....	4
B. Contexte.....	4
1. Epidémiologie.....	4
2. Impact médico économique.....	4
3. Risques infectieux après morsure.....	5
4. Principaux pathogènes impliqués dans les infections suite à des morsures d'animaux.....	5
C. Matériels et Méthode.....	6
1. Type d'étude.....	6
2. Population d'étude.....	6
3. Méthodes d'analyses.....	6
D. Résultats.....	7
1. Caractéristiques de la population étudiée.....	7
2. Caractéristiques de la morsure.....	9
3. Complications après morsures.....	11
a) Types de complications suite à des morsures.....	11
4. Complications selon le mordeur.....	12
a) Présentation clinique des infections cutanées post-morsures.....	13
b) Présentation clinique des phlegmons des gaines post-morsures.....	15
c) Présentation clinique des arthrites septiques post-morsures.....	15
d) Présentation clinique des cas d'ostéomyélite post morsures.....	18
e) Présentation clinique du cas d'une infection sur prothèse orthopédique post morsure.....	18
f) Caractéristiques cliniques selon le germe pathogène :.....	19
E. Discussion.....	20
F. Conclusion.....	23
G. Bibliographie.....	24
H. Annexes.....	27

## Abréviations

AMOS : ablation du matériel d'ostéosynthèse.

AOMI : artériopathie oblitérante des membres inférieurs.

CRP : la protéine C-réactive.

IRM : imagerie par résonance magnétique.

IV : intraveineuse.

RR : risque relatif.

SFMU : société française de médecine d'urgence.

*sp.*: une souche isolée à un genre, sans précision de l'espèce.

SARM : *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline.

TDM : tomodensitométrie (scanner).

VIH : virus immunodéficience acquise.

VHB : virus hépatite B.

VHC : virus hépatite C.

# Etude rétrospective, observationnelle des complications infectieuses après morsures de chiens, chats ou humaines

## A. Introduction.

Chaque année, les morsures et griffures sont un motif fréquent de consultation en médecine générale et aux urgences. La morsure se définit comme une blessure provoquée par les dents d'un animal ou d'un humain en exerçant une pression entre ses 2 mâchoires. La griffure se distingue, elle, par une dermabrasion provoquée par des griffes ou des ongles (1).

Outre le risque lié à la sévérité de la blessure elle-même, il existe un risque infectieux important. C'est pourquoi nous avons cherché à étudier ces morsures afin d'identifier celles qui présentent un risque accru de complications septiques, et leurs éléments de prise en charge.

## B. Contexte.

### 1. Epidémiologie.

Les morsures animales sont un motif fréquent de consultation en France, on estime qu'elles représentent environ 1% des consultations aux urgences (1) (2) (3) (4) (5) L'épidémiologie des morsures diffère selon les pays et les animaux qui peuvent y être côtoyés (5). Le nombre d'animaux domestiques est en constante augmentation en France. On estime à plus de 10 millions la population de chiens et chats en France (6) et environ 100 000 le nombre de morsures par animaux domestiques par an.

Entre 70 à 90% des morsures sont dues à des animaux domestiques dont: 60 à 80% sont dues aux chiens, 10 à 30% aux chats, et jusqu'à 20% d'origine humaine en zone urbaine. Dans près de 90% des cas de morsures par les chiens et chat il s'agit de l'animal de la victime ou bien d'un animal connu par la victime (1)(5)

### 2. Impact médico économique.

La population d'animaux de compagnie a augmenté ces dernières années. L'incidence exacte des morsures en France n'est pas connue. Une étude de 2010 révèle qu'en France, il y a eu 33 décès par morsures de chien au cours des vingt années précédentes (7).

A Marseille entre 2007 et 2008, l'incidence de patients blessés par morsure de chiens déclarés au centre de traitement de la rage était de 1,4 pour 1000 habitants (8). L'impact économique qui en découle est donc non négligeable.

Une étude américaine montre une augmentation du nombre de séjours à l'hôpital liés à une morsure de chien entre 1993 et 2008. Dans cette étude, le coût moyen d'un séjour à l'hôpital du à une morsure de chien était de 18 200 dollars US soit environ 50% de plus qu'un séjour lié à une blessure (12 100 dollars US) (9).

Une autre étude américaine publiée en 2019 évalue l'impact économique du aux morsures à au moins 400 millions de dollars US par an (10). Il n'y a, à l'heure actuelle, aucune étude évaluant l'impact économique des morsures en France.

### 3. Risques infectieux après morsure.

Les morsures sont responsables de lésions traumatiques mais également infectieuses (4). Les infections peuvent être localisées ou systémiques avec septicémies, endocardites, méningites, pouvant aller jusqu'au décès (4), (11), (12). Nous allons particulièrement nous intéresser aux complications des tissus mous et ostéo-articulaires.

### 4. Principaux pathogènes impliqués dans les infections suite à des morsures d'animaux.

On estime que 30 à 60% des infections de morsures sont des infections mixtes aérobies-anaérobies dérivées de la flore buccale de l'animal mordant ou, plus rarement, de la flore cutanée de la victime ou de l'environnement (5).

Les principaux pathogènes en causes sont: *Staphylococcus sp.* (y compris le SARM) et *Streptococcus sp.* (y compris *Streptococcus pyogenes*), *Pasteurella sp.* (*P. multocida*, *P. canis*, *P. dagmatis*), *Capnocytophaga canimorsus*, *Fusobacterium sp.*, *Prevotella sp.*, *Bacteroides sp.*, et *Porphyromonas sp.* La répartition des pathogènes infectieux en fonction du type de morsure est exprimée dans le **Tableau 1** (cf. annexe).

Les infections telles que le VIH, VHB, VHC, syphilis et herpès transmises par morsures humaines ou encore la rage ne seront pas abordées ici, car elles font déjà l'objet de nombreuses études.

Bien que les plaies par morsures soient fréquentes, avec un taux de complications élevé, il n'existe que peu d'études cliniques sur le sujet. Ces études sont souvent de petite envergure. De plus les approches sont souvent contradictoires concernant leur prise en charge.

C'est pourquoi nous avons décidé d'étudier les caractéristiques des patients se présentant aux urgences pour morsure et nécessitant un avis spécialisé, les complications infectieuses qu'ils ont pu développer et leurs prises en charge.

## C. Matériels et Méthode.

### 1. Type d'étude.

Il s'agit d'une étude descriptive observationnelle, rétrospective et monocentrique réalisée dans le service de maladie infectieuse et de chirurgie de la main, plastique et réparatrice des membres de l'hôpital de la Timone à Marseille du 1<sup>er</sup> mai 2014 au 30 avril 2020.

L'objectif principal de l'étude est de décrire des complications infectieuses des cas de morsures de chiens, chats et hommes.

Nous avons choisi ces dates pour avoir la plus longue période d'étude possible en prenant en compte l'informatisation des dossiers cliniques via le logiciel actuel Axigate (mis en service à l'AP-HM dès 2014).

### 2. Population d'étude.

Ont été inclus tous les patients majeurs (plus de 18 ans) se présentant au service des urgences de la Timone et pris en charge par l'équipe de chirurgie plastique et réparatrice des membres, en ambulatoire ou en hospitalisation, ou les patients hospitalisés en maladie infectieuse pour morsures. Les critères d'exclusion retenus étaient tous les patients ayant été mordus par un autre mammifère que le chien, le chat et l'homme.

Les données ont été recueillies à partir du dossier médical informatisé. Elles ont été, par la suite, enregistrées, anonymisées et protégées selon la réglementation en vigueur. L'étude a été approuvée par le comité de protection des données et inscrite au registre RGPD/Ap-Hm sous le numéro : 2021-90.

Les données cliniques retenues étaient: l'âge, le sexe, les antécédents et le tabagisme, les allergies médicamenteuses, le mammifère mordant, les signes cliniques, la localisation de la blessure, le diagnostic, les traitements reçus, leur durée, le type d'intervention réalisée, le recours à une oxygénothérapie hyperbare, et l'évolution du patient. A noter, seuls les antécédents prédisposant à un risque accru d'infection par morsure, appuyés par les données de la littérature, ont été relevés (4, 5).

Les données biologiques retenues étaient le taux de la protéine C-réactive plasmatique (CRP), la réalisation de prélèvements infectieux et leurs résultats microbiologiques. Le suivi des patients a été rythmé selon l'avis du chirurgien ou du médecin référent en fonction de ses préférences et des caractéristiques des patients.

### 3. Méthodes d'analyses.

Les variables quantitatives sont présentées sous forme de moyennes, médianes et écarts types. Les variables catégorielles sont présentées en pourcentages et effectifs. Le test de chi 2 a été utilisé pour comparer les proportions, lorsque les conditions d'application étaient satisfaites. Lorsqu'un des effectifs théoriques était inférieur à 5, le test exact de Fisher a été utilisé pour les données

quantitatives. Un risque relatif (RR) a été calculé selon les résultats retrouvés.

## D. Résultats.

### 1. Caractéristiques de la population étudiée.

Au cours de la période d'analyse du 01/05/2014 au 30/04/2020, 59 cas ont été pris en charge dans notre centre pour des morsures dont 49 cas en chirurgie et 10 cas en maladie infectieuse. Parmi ces 59 cas, 46 cas ont été inclus dans notre étude en excluant 4 cas (3 doublons et un dossier avec information clinique incomplète), 5 cas d'absence de morsure et 4 cas mordus par un autre animal (araignée ou serpent). (Figure 1)

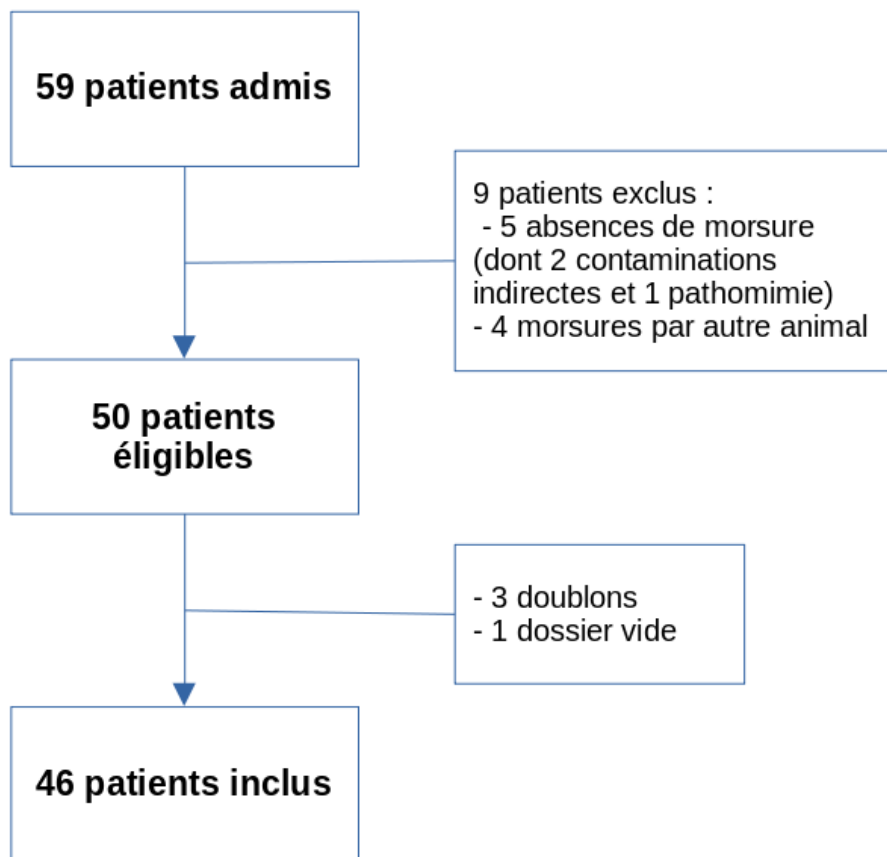


Figure 1: Flowchart des cas de morsures animales prises en charge dans notre centre

Sur les 46 patients ayant nécessité une prise en charge spécialisée pour des morsures animales, 20 (43%) sont des hommes et 26 (57%) sont des femmes avec une sex-ratio homme/femme de 0.76. L'ensemble des caractéristiques sont présentées dans le Tableau 1 (ci-dessous).

Au total, 14 patients présentent des facteurs de risque aux infections.

Concernant le tabac, 16 patients ont pu être considérés comme fumeur actifs parmi les 21 patients dont l'information est mentionnée dans le dossier médical, ce qui représente environ 34% de notre population.

D'autres facteurs de risque ont été également identifiés: à savoir un cas de diabète, un cas de rhumatisme inflammatoire, un cas de cancer solide, un cas d'hémopathie maligne, un cas d'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI), un cas de toxicomanie intraveineuse (*i.v.*) et un cas de rhumatisme inflammatoire sans traitement immunosuppresseur. Trois patients présentent plusieurs comorbidités.

Tableau 1: Caractéristiques des 46 patients pris en charge pour des morsures animales inclus dans notre étude.

	nombre de cas (%)
<b>Sexe</b>	
Femme	26 (57%)
Homme	20 (43%)
<b>Antécédents médicaux</b>	
Tabac	16 (35%)
Alcoolisme chronique,	2 (4%)
Artériopathie oblitérante des membres inférieurs,	1 (2%)
Cancer solide,	2 (4%)
Corticothérapie systémique au long court,	1 (2%)
Diabète,	4 (9%)
Hémopathie maligne,	1 (2%)
Neuropathie périphérique des membres inférieurs,	1 (2%)
Obésité,	2 (4%)
Rhumatisme inflammatoire,	2 (4%)
Toxicomanie iv	1 (2%)
Traitement par l'immunosuppresseur	1 (2%)
VIH	1 (2%)



L'âge moyen de nos patients est de 48 ans  $\pm$  15 ans [19 - 93 ans]. La tranche d'âge la plus touchée est les 50 à 54 ans chez les hommes et les femmes confondus. (Figure 2)

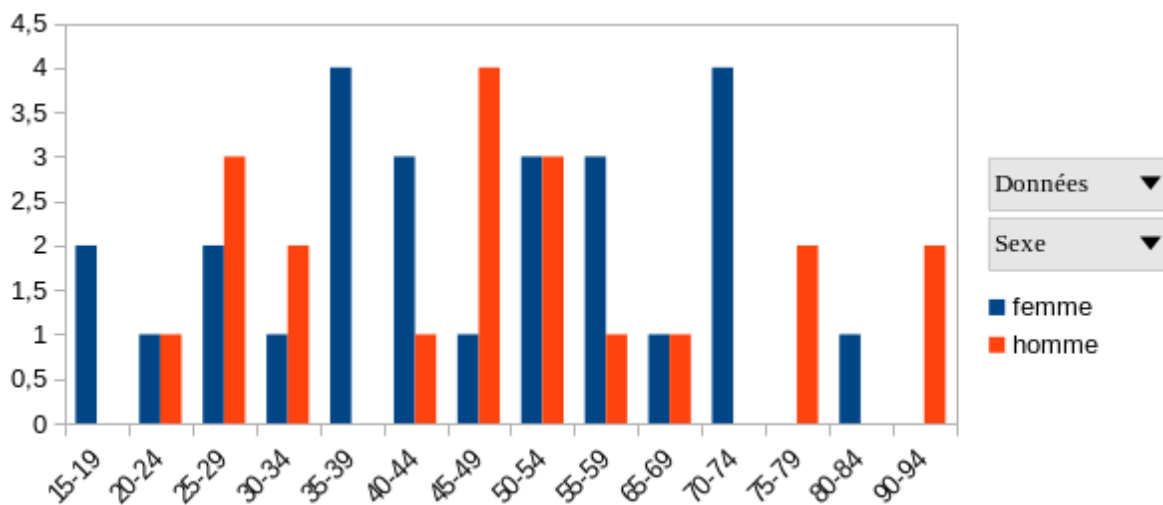


Figure 2: Répartition des cas de blessures selon l'âge des patients

## 2. Caractéristiques de la morsure

Il s'agit le plus souvent d'une morsure de chien qui a été identifiée dans 63% de cas (29 cas), d'une blessure de chat dans 30% des cas (y compris 11 cas de morsure et 3 cas de griffures) et d'une morsure humaine dans 6,5% de cas (3 cas) (Figure 3). Parmi les 14 blessures infligées par un chat, 71% concernent des femmes (N=10). Parmi les morsures de chiens, 52% concernent des femmes (N=15). Deux des 3 cas de morsures d'origine humaine ont été infligées à un homme et un cas à une femme.

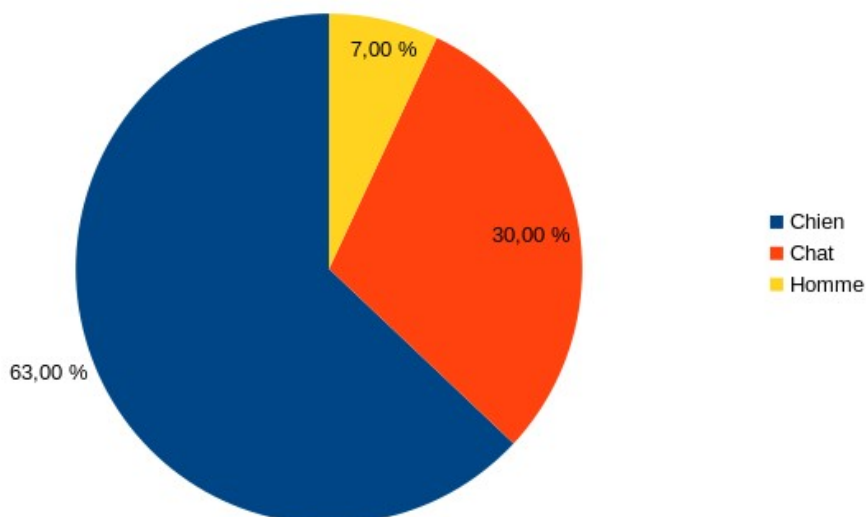


Figure 3: Répartition des cas de blessures selon l'animale en cause

En ce qui concerne la localisation des lésions on distingue: la main qui est largement la plus touchée à hauteur de 74% (N=34), s'en suit le poignet dans 15% (N=7) des cas, puis l'avant-bras dans 11% (N=5) des cas, le visage, le bras, la cuisse ou la jambe dans 4% (N=2) des cas et enfin la cheville dans 1 cas soit 2%. Il existe des lésions de localisations multiples dans 17% des cas (N=8). (Tableau 2)

Tableau 2. Répartition selon localisation des morsures.

Localisation	Nombre de cas	%
Visage	2	4%
Membres supérieurs	38	83%
Main	28	61%
Main + Poignet	3	7%
Poignet	3	7%
Avant-bras	2	4%
Main + Coude	1	2%
Main + Avant-bras	1	2%
Membres inférieurs	4	9%
Cheville	1	2%
Cuisse	1	2%
Genou	1	2%
Jambe	1	2%
Localisations multiples		
Main + Jambe	1	2%
Main + Poignet + Avant-bras + Cuisse	1	2%

Par ailleurs, s'ajoute à cela 2 patients initialement griffés à la main qui ont développé une complication secondaire de localisation différente (soit 36 blessures à la main au total). Ces 2 patients ont respectivement développé dans les suites de la griffure à la main: une infection de prothèse de hanche associée à un abcès du bras et une arthrite septique du genou.

En ce qui concerne les complications à la main, sur les 34 morsures, 32% sont infligées par un chat (N=11), 59% par un chien (N=20) et enfin 9% par un homme (N=3).

Sur les 46 patients inclus, 32 patients (69%) ont consulté pour une plaie nécessitant une prise en charge chirurgicale dans 59% des cas (28 cas) et 4 patients (9%) ont une plaie non chirurgicale. Une fracture est présente dans 9% des cas (4 cas) dont 3 ouvertes.

La stratégie thérapeutique chirurgicale immédiate consiste à la non-fermeture des plaies dans la mesure du possible. Dans le cas contraire, la suture non hermétique avec mise en place de drains, de crins de Florence ou de lames ondulés (Delbet) ont été privilégiées.

### 3. Complications après morsures.

#### a) Types de complications suite à des morsures.

Chez 26 patients (57%) une complication infectieuse a pu être identifiée y compris une arthrite septique retrouvée dans 26% des cas (N=12), une infection cutanée (un érysipèle ou cellulite) dans 22% des cas (N=10), un phlegmon des gaines tendineuses dans 23% des cas (N=6) et une ostéomyélite dans 9% des cas (N=4). Une seule infection sur prothèse orthopédique post-morsure animale est identifiée. Aucun cas de spondylodiscite n'a pu être recensé. (Figure 4 & Figure 5). Seulement 9 patients avec complications infectieuses sont fumeurs, soit environ 34%.

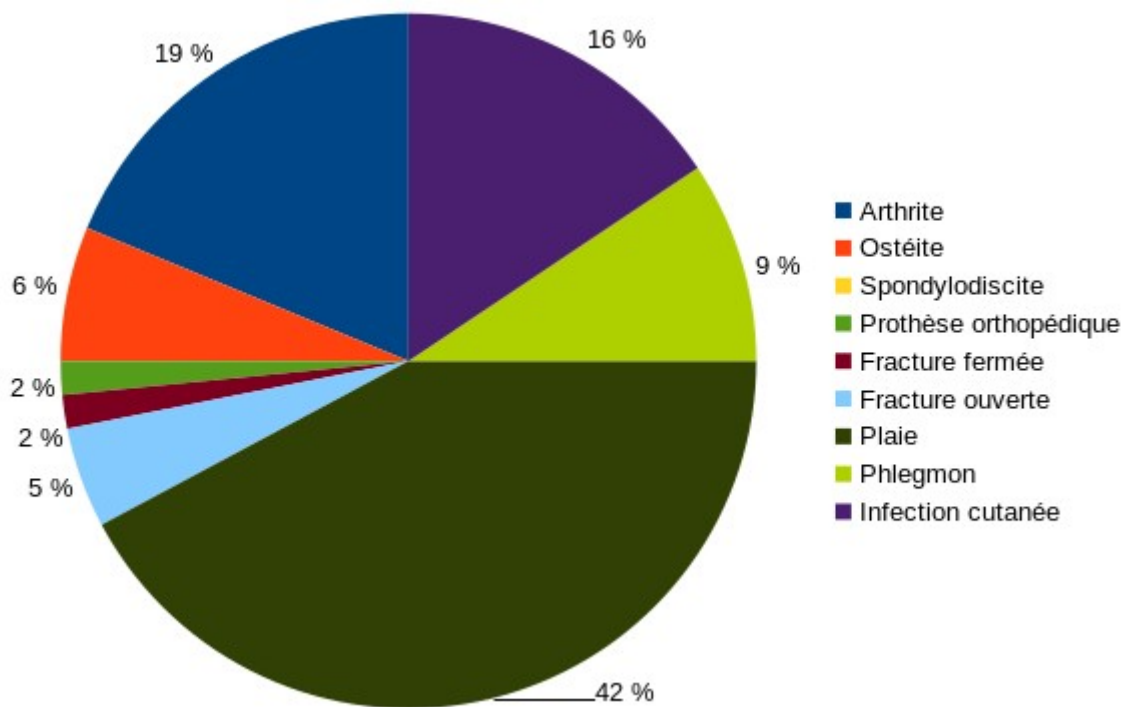


Figure 4: Types de complications après morsure

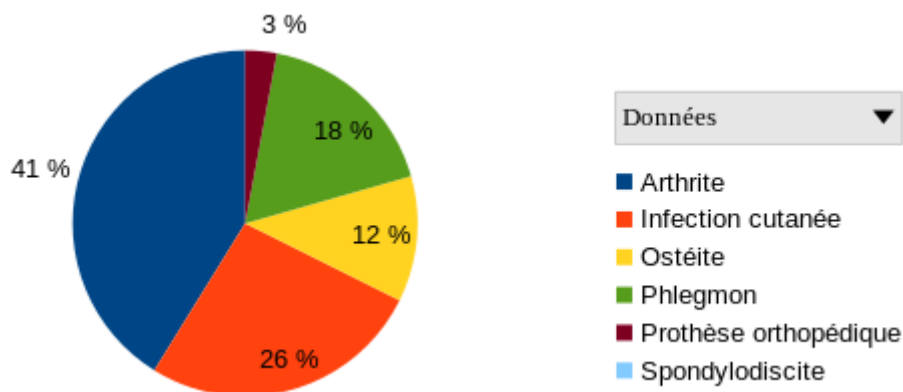


Figure 5: Répartition des cas de complications infectieuses post-morsures

#### 4. Complications selon le mordeur.

Sur 29 patients mordus par un chien, on retrouve 14 plaies chirurgicales, 3 fractures ouvertes et une fracture fermée, des complications septiques sont apparues dans 41% des cas (N=12): 4 arthrites septiques, 6 infections cutanées, 3 fractures ouvertes, une ostéite dans les suites d'une fracture fermée et une ostéo-arthrite.

Toutes les fractures font suite à une morsure de chien, parmi elles, un patient a été amputé lors de la morsure. Bien qu'il n'y ait pas eu d'infection, il est important de souligner que les 2 patients mordus au visage l'ont été par un chien. L'un des chiens a été euthanasié du fait de la sévérité des lésions infligées à la victime.

Nous retrouvons 14 patients mordus par un chat. Chez ces 14 patients, tous ont manifesté des complications septiques. Sur 3 morsures occasionnées par un homme, on retrouve 3 plaies de la main sans surinfection. (Figure 6 & Tableau A1)

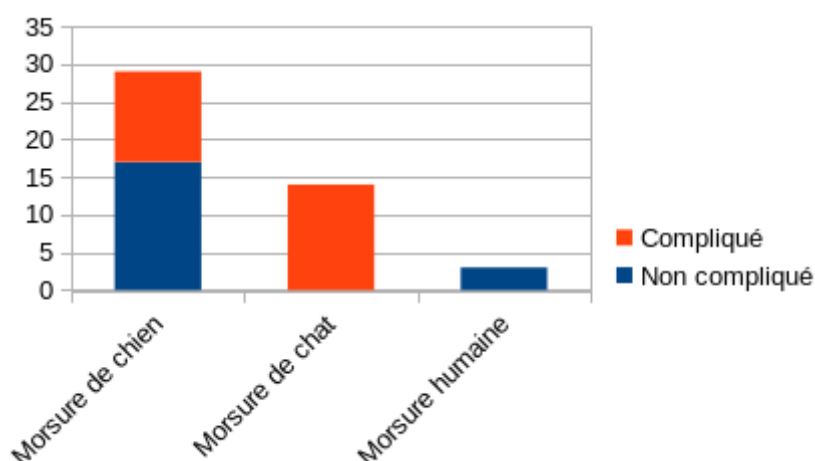


Figure 6: Répartition des cas de complications selon le mordeur

- Morsure de chat :

Parmi 14 cas mordus par un chat, nous comptons 10 femmes et seulement 4 hommes. L'âge moyen est de 50 ans. Seulement 6 patients présentent des comorbidités et 5 patients sont fumeurs mais cette dernière information est connue chez 6 malades uniquement.

La blessure a été infligée à la main dans 93% des cas (N=13), et la cheville ou le poignet dans 7% (N=1). Seulement 3 patients ont été au préalable pris en charge avant l'apparition des signes infectieux. Parmi les 12 cas de complications infectieuses, nous retrouvons 7 arthrites septiques dont 2 ostéo-arthrites, 6 phlegmons, 4 infections cutanées et une infection de prothèse de hanche. Ces complications infectieuses sont de localisations secondaires chez 2 malades griffés à la main.

La fièvre est présente dans 29% des cas et l'élévation de la CRP > 40mg/L dans 21% des cas. Trois patients ont développé une bactériémie (21%).

L'infection est documentée à *P. multocida* dans 57% (N=8) et à *C. canimorsus* dans 7% (N=1).

Comme déjà mentionné auparavant, les complications septiques se sont succédées chez certains malades, à savoir: un phlegmon s'est compliqué d'une ostéo-arthrite, un second fait suite à une cellulite et arthrite de la main et enfin une infection cutanée a été compliquée d'une arthrite septique.

Dans notre étude, il semblerait qu'il existe un lien significatif entre le fait d'être mordu par un chat et de développer une arthrite, un phlegmon, ou une bactériémie dans les suites ( $p < 0.05$ ). De même, notre étude retrouve une association entre la morsure ou griffure de chat et une infection documentée à *Pasteurella multocida* ( $p < 0.05$ ).

Par ailleurs nous n'avons pas démontré de lien significatif entre le fait d'être de sexe féminin et d'être mordu par un chat.

Ces données sont résumées dans le **Tableau A2** en annexe.

- Morsure de chien

Parmi les 29 patients mordus par un chien, nous retrouvons 7 hommes, 5 femmes avec sex-ratio homme/femme à 1,4. L'âge moyen est de 52 ans. Aucun patient ne présente de comorbidités, 4 patients sont fumeurs.

Parmi les complications on retrouve 5 arthrites septiques, 6 infections cutanées et 2 ostéites. Ces complications concernent la main dans 9 cas, le poignet dans 3 cas et l'avant-bras et la jambe dans un cas.

Parmi ces complications, 6 patients ont consulté avant l'apparition des signes infectieux. Seulement 2 malades ont développé de la fièvre. La CRP était augmentée chez 5 malades. Nous retrouvons 5 infections documentées à *Pasteurella*, dont 3 à *P. Multocida*, une à *P. dagmatis* et une à *P. canis*.

L'infection est polymicrobienne chez 2 patients avec une infection à *P. multocida*, *P. canis*, *Streptococcus minor*, et *Peptostreptococcus stomatis* ainsi qu'une infection à *P. multocida* et *B. pyogenes*

D'après nos résultats, nous retrouvons un lien significatif entre le fait d'être mordu par un chien et de ne pas développer de phlegmon. Plus surprenant, il semble qu'il existe également une association entre l'absence d'antécédents et les complications infectieuses d'une morsure de chien ( $p < 0.05$ ). Ces données sont résumées dans le **Tableau A3** (cf. Annexes).

Parmi les différentes caractéristiques de notre population, il apparaît que les morsures de chiens et de chats sont liées significativement au fait de développer une infection ultérieurement.

Qui plus est, il existe une association entre la prise en charge d'une plaie chirurgicalement après morsure et d'une infection ultérieure. Cette association est en faveur d'une réduction du risque avec un  $RR = 0,4$  (voir **Tableau A4** en annexe).

#### a) Présentation clinique des infections cutanées post-morsures.

Dans notre population, nous recensons 10 cas d'infection cutanée. L'âge moyen est de 50 ans avec une médiane à 44 ans. Le sex ratio homme/femme est de 1. Deux patients sont tabagiques (22%) et nous n'avons pas d'information concernant les autres. Aucun patient ne présente de comorbidités.

La blessure a été infligée par un chien dans 60% (N=6) des cas et un chat dans 40% (N=4). Il s'agit d'une griffure et non d'une morsure dans un cas. La morsure concernait la main dans 80% (N=8) des cas, dont 3 associées au poignet; l'avant-bras et le mollet étaient concernés dans respectivement 10% (N=1) des cas.

Les signes cliniques constants étaient l'érythème, l'œdème et la chaleur. La fièvre est inconstante, présente dans 22% (N=2) des cas. Biologiquement, on remarque une augmentation de la CRP  $> 40\text{mg/L}$  dans 44% (N=4) des cas. Microbiologiquement, 5 prélèvements sont documentés à *P. multocida* (50%), dont un polymicrobien à *P. multocida*, *P. canis*, *Streptococcus minor* et *Peptostreptococcus stomatis* et enfin un à *Fusobacterium sp.* Deux prélèvements sont stériles et il n'y a pas eu de prélèvement réalisé dans 2 cas.

Les signes cliniques sont apparus en moyenne 3,5 jours après la blessure et dans les 24h si on considère les infections à *Pasteurella*. En ce qui concerne l'infection à *Fusobacterium sp.*, les signes cliniques sont apparus 3 semaines après la morsure. Ce patient n'avait pas pris l'antibioprophylaxie prescrite initialement.

Une antibioprophylaxie par amoxicilline-acide clavulanique a été prescrite chez 4 patients. Parmi eux, un seul n'a pas été observant. Dans un cas d'allergie à la pénicilline, la pristnamycine a été prescrite en préventif.

En ce qui concerne les infections cutanées à *Pasteurella*:

- deux patients ont été traités par amoxicilline-acide clavulanique, dont celui présentant l'infection polymicrobienne,
- un patient a été traité par doxycycline et amoxicilline-acide clavulanique après échec de la pristnamycine à titre préventif,
- un patient qui s'est compliqué d'un phlegmon à 24h a été traité par doxycycline et ceftriaxone,
- un patient sous pristnamycine et corticothérapie prescrite par son médecin avec une arthrite concomitante a été traité par doxycycline, ceftriaxone et métronidazole (voir arthrite).

Le patient avec une infection documentée à *Fusobacterium sp.* a été traité par amoxicilline-acide clavulanique. Il n'avait pas pris l'antibioprophylaxie prescrite lors de son premier passage.

Parmi les 4 infections non documentées:

- deux patients ont été traités par amoxicilline-acide clavulanique,
- un patient a été traité par pristinamycine efficacement,
- un patient sous antibioprophylaxie par amoxicilline-acide clavulanique a poursuivi son traitement après lavage articulaire et drainage d'un hématome surinfecté (voir arthrite). Il a bénéficié de séances d'oxygénothérapie hyperbare.

Tous les patients ont bénéficiés d'un nettoyage avec parage et lavage chirurgical des plaies. Deux en ambulatoire aux urgences, et les huit autres au bloc opératoire. Parmi eux, 2 patients ont dû être repris au bloc opératoire soit pour un phlegmon, soit pour une arthrite consécutive à l'infection cutanée.

Malheureusement, 2 de ces patients ont été perdus de vue. Il s'agit d'un patient présentant une infection cutanée documentée à *P. multocida* et d'un patient présentant un abcès du mollet documenté à *Fusobacterium sp.* Il s'agit dans ce dernier cas du patient qui n'avait initialement pas pris l'antibioprophylaxie prescrite. L'évolution a été favorable pour tous les autres. Les caractéristiques des patients compliqués d'une infection cutanée après morsure sont résumées dans le **Tableau A5** en annexe.

#### b) Présentation clinique des phlegmons des gaines post-morsures.

Dans notre population, 6 patients ont développé un phlegmon de la main. La moyenne d'âge est de 32.8 ans avec une médiane à 34 ans (22 ans - 41 ans). Il y a 5 femmes (83%) pour un homme.

Un des patients est obèse et 2 autres présentent une neuropathie périphérique. Il est important de souligner que 4 sont fumeurs actifs (=67%). Nous n'avons pas d'informations concernant la consommation de tabac concernant les deux derniers patients. Tous ont été mordus ou griffés au niveau de la main par un chat.

Les signes de Kanavel ont été présentés par l'ensemble des patients (**Fiche A1 & Figure A1**). La fièvre et l'élévation de la CRP au-delà de 40mg/L n'est apparue que chez un patient hospitalisé pour bactériémie. Ce patient a été pris en charge de façon consécutive pour une ostéo-arthrite de la main sur bactériémie. (cf arthrite septique)

Un patient pris en charge pour une arthrite septique avait développé un phlegmon en post opératoire nécessitant une reprise chirurgicale. Au niveau microbiologique on retrouve 2 infections documentées à *Pasteurella multocida* (33%). Ce sont ces deux patients qui ont déjà été détaillés auparavant, l'un pour un phlegmon consécutif à une arthrite septique et l'autre pour un phlegmon compliqué d'une ostéo-arthrite sur bactériémie. (cf. arthrite septique). Les prélèvements sont revenus stériles le reste du temps (N= 4 soit 67%)

Deux malades ont développé un phlegmon malgré l'instauration d'une antibioprophylaxie par amoxicilline-acide clavulanique. Deux autres n'ont pas reçu d'antibioprophylaxie et n'ont consulté qu'après apparition des symptômes. Enfin, le dossier était incomplet concernant les 2 derniers patients.

Chez les 2 patients traités à titre préventif, la ténosynovite est apparue <48h d'antibiothérapie. En moyenne, le début des symptômes a débuté dans les 48h suivant la morsure, mais ce délai n'est pas connu pour 2 des 6 patients.

Tous les patients ont été pris en charge chirurgicalement pour lavage, drainage des gaines des fléchisseurs. En dehors des 2 arthrites septiques, les patients ont été traités par amoxicilline-acide clavulanique dans les suites (N=3) pour une durée de 10 à 15 jours. L'antibiothérapie n'a pas été précisée dans un des cas. Un patient a été perdu de vue. Tous les autres patients ont été revus en consultation dans les suites et sont actuellement considérés comme guéris. Ces données sont résumées dans le **Tableau A6** (Annexe).

c) Présentation clinique des arthrites septiques post-morsures.

Au total nous avons dénombrés 12 arthrites septiques, dont 3 ostéo-arthrites. L'âge moyen est de 52 ans, avec une médiane à 49.5 ans. Le sexe ratio est de 1. Seulement 1 patient est fumeur actif, 2 patients sont sevrés et nous n'avons pas d'information concernant la notion de tabagisme dans les autres cas. Enfin, 3 patients (23%) présentent des comorbidités. (**Tableau A7** en annexe)

Il s'agit d'une morsure de chien dans 42% des cas (N=5) et d'une morsure de chat dans 58% (N=7). A noter que sur les 14 morsures de chat au total, 50% ont développé une arthrite septique. On retrouve 8 arthrites de la main (67%), 2 arthrites du poignet (17%), une arthrite de la cheville et une arthrite du genou secondaire à une griffure au niveau de la main (8%). A noter qu'une arthrite a été compliquée d'un phlegmon et vice versa.

Les signes cliniques retrouvés sont dans la totalité des cas une rougeur locale, douleur, et œdème (N=11) (**Figure A2 & Figure A3** en annexes). En réalité, un des patients n'a pas présenté de signe clinique d'arthrite mais a été traité comme tel devant la découverte d'une effraction de la capsule articulaire lors de l'exploration de ses plaies au bloc opératoire. Dans un tiers des cas on note la présence d'un écoulement purulent (N=4) ou plus rarement de la fièvre dans 25% (N=3) des cas.

Sur le plan radiologique, on retrouve des érosions sous chondrales avec ostéolyses chez un patient (**Figure A4** en annexes), et une collection péri-articulaire avec hypersignal osseux au scanner et à l'IRM chez un patient (**Figure A5** en annexes). Au niveau biologique, seulement 2 patients présentaient une CRP élevée au-delà de 40mg/L. Ce sont ces deux mêmes patients qui ont présenté une bactériémie.

Dans un seul cas aucun prélèvement microbiologique n'a été réalisé, il s'agit du patient avec effraction de la capsule articulaire lors de l'exploration chirurgicale. Les prélèvements sont revenus stériles dans 25% (N=4) des cas.

A noter qu'un malade a développé une infection post opératoire à *Staphylococcus aureus* après ablation du matériel d'ostéosynthèse pour une fracture. Les prélèvements lors de la première intervention étaient revenus stériles.

On retrouve une documentation à *P. multocida* dans 58% (N=7), dont une associée à *Bacteroides pyogenes*, et une documentation à *C. canimorsus* dans 8% (N=1). Parmi les 7 infections à *P. multocida*, chez 2 patients (17%) il s'agissait d'une bactériémie compliquée d'une infection ostéoarticulaire :

- un patient griffé à la main, ayant développé une arthrite du genou dans les suites d'une



bactériémie;

- un patient mordu à la main présentant un phlegmon des fléchisseurs compliqué par la suite d'une ostéo-arthrite du pouce .

A noter que ces deux patients n'ont pas reçus d'antibioprophylaxie immédiatement après leur morsure/ griffure. Les signes d'infections sont apparus 3 mois après la blessure en ce qui concerne l'arthrite documentée à *C. canimorsus*.

De plus, ce patient a souffert d'un retard diagnostic important du fait d'un rhumatisme inflammatoire concomitant sous corticothérapie et avec bilan infectieux initial négatif. En ce qui concerne les infections à *Pasteurella*, le délai moyen avant apparition des symptômes étaient de 3.5 jours, avec une médiane <24h.

Une antibioprophylaxie a été instaurée chez seulement un tiers des patients:

- chez quatre patients sous amoxicilline-acide clavulanique ( dont un qui a présenté une arthrite sur AMOS );  
- chez un patient traité par pristinamycine à J10 de sa blessure, lequel s'est compliqué d'une arthrite à *P. multocida*.

Un patient a été traité en probabiliste par pristinamycine par son médecin traitant, avec un relai à 48h par corticothérapie devant l'absence d'amélioration de son arthrite du doigt.

L'antibiothérapie probabiliste prescrite après prise en charge chirurgicale de l'arthrite a été l'amoxicilline-acide clavulanique dans 42% (n=5) des cas, la pristinamycine dans 8% (N=1), et la vancomycine dans le cas d'arthrite sur AMOS (N=1). (**Figure A6** en annexes)

Deux patients ont été directement traités après documentation.

En ce qui concerne l'antibiothérapie curative après résultats bactériologiques:

Les deux cas de bactériémie à *P. multocida* ont été traités par doxycycline en association avec amoxicilline ou ceftriaxone (si allergies à la penicilline) pendant 6 semaines.

Parmi les 5 cas d'arthrite septique à *P. multocida* (sans bactériémie):

- un patient traité par doxycycline et ceftriaxone après échec de l'antibiothérapie par amoxicilline-acide clavulanique,  
- un patient traité par doxycycline, ceftriaxone et metronidazole devant une mauvaise évolution sous ceftriaxone seule et échec sous pristinamycine. A noter que c'est ce patient qui a été mis sous corticothérapie pendant 48h initialement,  
- un patient traité par doxycycline, ceftriaxone et metronidazole dans le cadre d'une infection polymicrobienne à *P. multocida* et *B. pyogenes*,  
- un patient sous amoxicilline-acide clavulanique et amoxicilline,  
- un patient sous amoxicilline-acide clavulanique et clindamycine: il s'agit du patient sans signe clinique d'arthrite mais avec effraction articulaire découverte au bloc opératoire.

Les traitements des arthrites à *Pasteurella multocida* sont résumés dans le diagramme 1 en annexe.

L'ostéo-arthrite septique à *C. canimorsus* a été traitée par ceftriaxone avec un relai par amoxicilline-acide clavulanique en monothérapie.

L'arthrite septique sur AMOS à *S. aureus* a été traitée par doxycycline et clindamycine.

Deux patients pris en charge pour une plaie et mis sous amoxicilline-acide clavulanique à titre prophylactique ont développé secondairement une arthrite non documentée. Un patient a poursuivi son traitement après lavage au bloc et drainage d'un hématome, un autre a été traité par ceftriaxone et clindamycine.

L'antibiothérapie a été prescrite pour une durée totale de 6 semaines, sauf dans un cas pour découverte d'une arthrite lors de l'exploration des plaies au bloc pendant 3 semaines.

Un patient n'a pas pu poursuivre son traitement jusqu'à la fin suite à l'apparition de diarrhées sous amoxicilline-acide clavulanique. L'antibiothérapie a été arrêtée à 4 semaines. La réalisation d'un lavage articulaire chirurgical a été recommandée par l'équipe d'infectiologie mais non suivie par le rhumatologue référent du patient.

C'est le seul patient qui n'a pas bénéficié d'une intervention chirurgicale. En dehors de ce patient, tous ont été pris en charge au bloc opératoire pour débridement et lavage de l'articulation.

Un patient a été repris au bloc opératoire le lendemain pour apparition d'un phlegmon.

Un patient a bénéficié de séances d'oxygénothérapie hyperbare. Il s'agit ici du malade mis sous corticothérapie par son médecin traitant. Un patient a été repris au bloc opératoire à distance pour dénervation devant des douleurs chroniques. Aucun patient n'a été perdu de vue. Tous sont guéris à ce jour. Dans notre étude nous remarquons qu'il existe un lien significatif entre les morsures infligées par un chat et la complication en arthrite septique ( $p < 0.05$ ).

#### d) Présentation clinique des cas d'ostéomyélite post morsures.

Au total, nous avons recensé 4 cas d'ostéomyélite, parmi lesquels 3 sont des ostéo-arthrites (cf. arthrite septiques). Le sex-ratio homme/femme est de 1. L'âge moyen est de 54.7 ans et la médiane est de 51 ans. Deux patients sont fumeurs actifs (50%) mais nous n'avons pas d'information concernant les 2 derniers patients. Un patient présente des poly-comorbidités à savoir: diabète, rhumatisme inflammatoire sous immunosuppresseur et obésité.

La morsure a été infligée dans 50% par un chien ou un chat. L'ostéomyélite concerne la main dans 3 cas et la cheville dans un cas (cf. patient arthrite septique). Dans un cas le patient a été amputé d'une phalange lors de sa morsure.

Les signes cliniques ont été la rougeur locale, la douleur et l'apparition d'un écoulement purulent (100%). Un seul patient présentait de la fièvre (25%). Au niveau biologique 50% des patients avaient un syndrome inflammatoire biologique avec une CRP > 40mg/L. Un seul patient a présenté une bactériémie (cf. arthrite).

Sur le plan microbiologique toutes ces ostéites ont été documentées: dans 75% on retrouve *Pasteurella sp.* (*P. multocida* dans 2 cas et *P. dagmatis* dans un cas) dont une infection polymicrobienne à *P. multocida* et *B. pyogenes*, et dans un cas on retrouve une ostéo-arthrite à *C. canimorsus* (25%).

En moyenne les signes cliniques d'ostéite sont apparus au 34<sup>ème</sup> jour. Ce délai est réduit à 5,5 jours si l'on exclue l'ostéite à *C. canimorsus* apparue 3 mois après la morsure. Sur le plan thérapeutique, dans le cas de l'ostéite après amputation à *P. dagmatis*, le patient, allergique aux pénicillines, a été

traité par clindamycine immédiatement en post opératoire à titre préventif. C'est le seul patient avait reçu une antibioprophylaxie.

Il a été initialement pris en charge avec mise en place de matériel d'ostéosynthèse et repris au bloc opératoire avec lavage et changement du matériel devant la mauvaise évolution.

Il a ensuite été traité par ceftriaxone et métronidazole pour une durée de 6 semaines ainsi que des séances d'oxygénothérapie hyperbare avec guérison dans les suites.

L'ostéo-arthrite à *P. multocida* et *B. pyogenes* a été traitée par doxycycline et métronidazole pendant 6 semaines. L'ostéo-arthrite à *C. canimorsus* a été traité par ceftriaxone puis amoxicilline-acide clavulanique pendant 4 semaines. L'ostéo-arthrite à *P. multocida* a été traitée par doxycycline et ceftriaxone dans le cadre d'une allergie à la pénicilline pendant 6 semaines. Le détail des caractéristiques des patients présentant une ostéomyélite après morsure est mentionné dans le **Tableau A8** (Annexes).

#### e) Présentation clinique du cas d'une infection sur prothèse orthopédique post morsure

Sur nos 46 patients de notre population, seule une infection de prothèse orthopédique a été mise en évidence. Il s'agit d'un homme de 68ans, alcoolique chronique et fumeur actif. Ce patient a été initialement griffé à la main par un chat et a développé une bactériémie avec choc septique dans les suites.

Les signes cliniques initiaux étaient: œdème, érythème et chaleur du bras et douleur de la hanche gauche laquelle abrite une prothèse orthopédique ainsi que de la fièvre. Au niveau des examens complémentaires: il présente un important syndrome inflammatoire biologique (CRP = 220mg/L), des hémocultures retrouvent *Pasteurella multocida* et un TDM de la hanche visualise une collection en regard de celle-ci.

Sur le plan thérapeutique, une dépose de prothèse avec changement en 2 temps et mise en place de ciment contenant de la vancomycine et gentamycine «spacer» est réalisée au décours de laquelle le patient est transféré en réanimation pour choc septique. Le patient a été repris au bloc opératoire pour lavage articulaire et drainage d'un abcès du bras devant la mauvaise évolution clinique sous cefotaxime en monothérapie. L'antibiothérapie est ensuite relayée par amoxicilline et doxycycline pendant 6 mois.

A noter que des prélèvements per opératoires ont retrouvé la présence de *Pseudomonas aeruginosa* lors de la repose de sa prothèse à 6mois pour laquelle une nouvelle antibiothérapie est débutée avec une nouvelle prise en charge chirurgicale pour lavage articulaire. L'antibiothérapie est donc changée en faveur de l'imipenem-cislastine et ciprofloxacine pour une durée de 3mois supplémentaire. Le patient a été revu en consultation par la suite. Il n'a pas présenté de récurrence à ce jour.

#### f) Caractéristiques cliniques selon le germe pathogène :

Au total, sur les 26 patients ayant présenté des complications infectieuses, 58% sont documentées (N=15) dont 80% à *Pasteurella sp.* (N=12). Il existe également une infection documentée à *C. canimorsus*, à *Fusobacterium sp.* et à *S. aureus*.

Nous recensons 12 infections documentées à *Pasteurella sp.* dans les suites d'une morsure, à l'origine de 46% des complications infectieuses (dont une infection conjointe à *P. canis* et *P.*

*multocida*). L'âge moyen est de 50 ans. Il s'agit d'une femme dans 58% (N=7) des cas. Quatre patients présentent des comorbidités (31%) pouvant favoriser l'apparition de complications septiques. On note un tabagisme actif dans 38% (N=5) des cas. Les morsures ont été infligées par un chat dans 62% (N=8) des cas et par un chien dans 38% (N=5) des cas et il s'agit dans 85% des cas de la main (N=11) et dans 7.5% de l'avant-bras et du genou (N=1). Au niveau biologique, 31% présentaient un syndrome inflammatoire élevé avec une CRP > 40mg/L (N=4), dont 3 avec bactériémie associée. Les signes d'infections sont apparus dans 58% des cas dans les 24h, et dans 75% sous 48h après la morsure ou griffure. Ce délai s'élève jusqu'à 13 jours dans notre étude. Seulement 2 patients avec une infection documentée à *Pasteurella* ont reçu au préalable une antibioprofylaxie, soit par amoxicilline-acide clavulanique soit par pristinamycine.

*Pasteurella sp.* est l'agent pathogène responsable dans toutes les bactériémies et dans l'infection de prothèse orthopédique avec choc septique. Parmi les agents pathogènes on retrouve: *P. multocida* dans 85% (N=11), plus rarement *P. canis* (N=2) et *P. dagmatis* (N=1). *Pasteurella dagmatis* et *P. canis* font suite à une morsure de chien.

A noter que deux prélèvements cutanés ont été réalisés dans le cadre de la prise en charge de plaies chirurgicales de la main et sont revenus positifs à *P. canis* ou *Staphylococcus lugdunensis*. Une antibiothérapie préventive, respectivement, par amoxicilline acide clavulanique ou clindamycine a été débutée. Les patients n'ont pas développé d'infection au décours de leurs prises en charge.

En ce qui concerne l'infection à *C. canimorsus*, les signes infectieux sont apparus à distance de la blessure, soit environ 3 mois après.

## E. Discussion.

Nous rapportons ici une série de 46 cas de morsures prises en charge dans notre centre hospitalo-universitaire de Marseille durant une période de 6 années. Nos patients sont relativement jeunes avec un âge moyen de 48 ans et un sex-ratio homme/femme à 0,76.

Dans notre série, la localisation est plus fréquente aux membres supérieurs, retrouvée dans 83% des cas (38 cas) qu'aux membres inférieurs (9%). D'autres études retrouvent ces résultats avec des blessures qui prédominent aux membres supérieurs chez l'adulte, en contraste avec des blessures au visage plus fréquente chez le jeune enfant (5) (2) (13)

Dans notre étude, 63% des cas sont dus à des morsures de chien, 30% à des morsures de chat, cependant les complications infectieuses sont survenues majoritairement après morsures de chats. Ces résultats sont concordants avec ceux de la littérature (1) (4),(5),(11),(14).

En dehors de plaies causées par des morsures, les complications non-infectieuses ont été retrouvées dans 3 fractures ouvertes et une fracture fermée. Plus de la moitié de nos cas (57%) ont développé une complication infectieuse. Les infections cutanées à savoir les érysipèles ou cellulites restent la complication la plus fréquemment rapportée dans la littérature et rencontrée dans notre série (46% de nos patients).

Les complications ostéo-articulaires ont été identifiées dans 14 cas (30% de nos patients) y compris les arthrites septiques (12 cas) des os de la main et du poignet (10 cas) mais également du genou (1 cas) et de la cheville (1 cas); 4 cas d'ostéomyélite dont 3 des mains et un cas du pied. L'arthrite septique et l'ostéomyélite compliquant une morsure animale sont rarement rapportées dans la littérature. Elles pourraient être passées inaperçues car certaines complications ostéo-articulaires sont apparues à distance, après quelques jours, parfois semaines voir mois. Ceci peut s'expliquer par le fait qu'au niveau de la main, l'inoculum bactérien pénètre plus facilement au niveau ostéo-articulaire du fait de la proximité avec ces régions anatomiques.(15) (16)

Par ailleurs, la proportion de fumeurs dans notre population initiale est la même que celle chez les patients infectés. Le tabac ne semble donc pas jouer de rôle déterminant dans le cadre des morsures.

Dans notre étude les morsures de chats touchent préférentiellement les femmes, et les mains. Ces faits ont déjà été mis en lumière dans certaines études et s'expliquent par le fait que les femmes ont plus tendance à vouloir attraper ou caresser les chats contre leur volonté, ces blessures sont le plus souvent provoquées (13).

Près de 85% des complications après blessures de chat sont soit ostéo-articulaires soit des phlegmons des gaines de la main et ont nécessité une prise en charge pluridisciplinaire par les infectiologues et les chirurgiens de la main.

On ne retrouve de documentation que dans 64% (soit 9 cas), dont 8 à *Pasteurella* dans notre série de cas. Une antibioprophylaxie prescrite au préalable a pu décapiter l'infection.

Il est donc indispensable d'établir un diagnostic précoce afin de pouvoir documenter l'infection et de la traiter par une antibiothérapie adaptée.

Les morsures de chiens intéressent aussi particulièrement le membre supérieur. Les complications sont infectieuses mais également mécaniques (4 fractures dont 1 amputation). Les complications

infectieuses sont dans la moitié des cas ostéo-articulaires avec 5 arthrites, une ostéo-arthrite et 1 ostéite.

Une documentation n'est retrouvée que dans la moitié des cas dont 4 à *Pasteurella*, mais ceci peut s'expliquer par le fait que soit les prélèvements n'ont pas été effectués dans le cas d'infections cutanées, soit que le patient a reçu une antibioprofylaxie au préalable.

Une prise en charge des arthrites septiques ou des ostéomyélites sans matériels d'ostéosynthèse avec débridement, lavage chirurgical et antibiothérapie pendant 6 semaines a permis la guérison dans tous les cas.

Une prise en charge spécifique et pluridisciplinaire doit être décidée dans le cas d'ostéomyélites sur matériel d'ostéosynthèse ou d'infections de prothèses orthopédiques.

Nous avons identifié un cas d'une infection de prothèse articulaire de la hanche à *Pasteurella multocida*. De nombreuses études impliquent *Pasteurella* dans les infections après morsure, notamment les morsures de chat (5),(15) (17). Cependant, les cas d'infections de prothèses orthopédiques à *Pasteurella sp.* sont rares. On ne retrouve que 32 cas dans la littérature, le plus souvent causés par une morsure de chat. (18)(19).

*Capnocytophaga canimorsus* a également été retrouvé dans de multiples études sur les morsures de chiens et de chats (5),(17). En effet, une étude française (20) menée entre 2009 et 2018 recense 42 cas d'infections à *Capnocytophaga sp* dont seulement 5 cas d'infections ostéo-articulaires.

Les articles de la littérature sont consensuels quant à la prise en charge immédiate d'une morsure. Il a d'ailleurs été démontré que la prise en charge consciencieuse de la plaie diminue le risque d'infection (4),(12),(21),(22),(23). La fermeture des plaies par suture est, elle, controversée. Il est acquis que les plaies de la face doivent être fermées en priorité sans augmenter le risque d'infection. En ce qui concerne les plaies des membres, il n'y a pas encore de consensus (24), (25)

L'antibioprofylaxie systématique n'est pas recommandée, c'est notamment ce que démontre une méta-analyse de Medeiros et al. dans la base de données de Cochrane (26) (27), et doit être administrée en cas de facteurs de risque d'infections, soit :

- pour les plaies profondes, punctiformes, ou par écrasement, avec délabrement,
- des zones corporelles critiques (extrémités , visage, organes génitaux, proche d'une articulation),
- chez les patients présentant des facteurs de risque ( asplénie, immunodépression, lésions hépatiques, troubles de la circulation lymphatique ou vasculaire, personne âgée)
- en cas de présence d'un œdème ou d'un hématome (1),(4),(6),(12)

Les recommandations actuelles préconisent une antibiothérapie de première intention par amoxicilline-acide clavulanique pendant 3 à 5 jours (3),(12),(21). Mais ces recommandations rentrent dans le cadre d'infections cutanées et ne sont pas adaptées aux infections ostéo-articulaires.

Nombre d'articles font un état des lieux des morsures, ils s'intéressent notamment aux conditions de survenues de ces morsures, à la microbiologie, à l'antibioprofylaxie systématique ou non ou au risque de rage. Notre étude est la première étude française à s'intéresser aux complications des tissus mous et ostéo-articulaires des morsures et à décrire leurs caractéristiques cliniques, microbiologiques ainsi que leurs prises en charges.

Bien sûr, notre étude est une étude rétrospective descriptive observationnelle et monocentrique, avec un nombre de cas relativement faible. C'est pourquoi l'interprétation de nos données doit

rester prudente. Il existe un biais de sélection car le recrutement des patients s'est fait via leurs passages aux urgences ou leurs prises en charge par le service spécialisé, renforcé par un possible effet centre de cette étude monocentrique, avec un service de chirurgie de la main au sein de l'hôpital.

De plus, l'inclusion des patients ayant été fait à partir du codage, certains ont pu être étiquetés «plaies» et non pas «morsures» à leur arrivée aux urgences.

Par ailleurs, il existe un biais d'information inhérent au mode de recueil rétrospectif avec des informations parfois manquantes, variables selon le patient ou le médecin qui l'a pris en charge.

Bien que notre étude soit de petite envergure, elle est le reflet des pratiques actuelles avec des complications infectieuses cutanées mais également ostéo-articulaires, parfois rares telles que les infections de prothèses orthopédiques ou les infections à *Capnocytophaga canimorsus*, après morsure animale.

## F. Conclusion.

Entre 2014 et 2020, 46 patients ont été pris en charge à l'hôpital de la Timone à Marseille pour des morsures ou griffures nécessitant le recours à un avis spécialisé. Ce recours était d'ordre traumatologique dans la majorité des cas avec la prise en charge immédiate des plaies et fractures mais 26 patients ont développé des complications septiques.

Ces complications infectieuses sont souvent communes, telles que les infections cutanées, mais peuvent également être ostéo-articulaires et parfois graves. Elles touchent majoritairement la main et sont en grandes parties dues à *Pasteurella sp.*

Ces complications ostéo-articulaires, à savoir, une arthrite septique, une ostéomyélite, une infection sur matériel d'ostéosynthèse ou une infection de prothèse articulaire doivent être évoquées et recherchées par les cliniciens qui prennent en charge des patients lors de morsures et également à rechercher, même plusieurs jours après la morsure, lors de consultation de suivi.

C'est pourquoi, les morsures ou griffures de la main doivent faire l'objet d'une attention particulière et la réalisation de soins locaux associés à une antibioprophylaxie doit être systématique. L'apparition de signes infectieux précoces dans les 24h à 48h doit orienter vers une infection à *Pasteurellose*. Une évaluation en consultation des patients dans les 48h doit être envisagée.

L'amoxicilline-acide clavulanique ou la doxycycline doivent être privilégiées dans le cadre des infections cutanées.

La prise en charge chirurgicale avec une antibiothérapie à large spectre, active sur *Pasteurella* mais également sur la flore commensale du mordeur et de l'environnement doit être mise en place dans les plus brefs délais, et ce, pour une durée prolongée en fonction du cadre nosologique.



## G. Bibliographie

1. Ribeiro C, Sallaz G, Fontanel A. Les morsures et les griffures d'animaux en France métropolitaine. 2010;12.
2. Benson LS, Edwards SL, Schiff AP, Williams CS, Visotsky JL. Dog and Cat Bites to the Hand: Treatment and Cost Assessment. *J Hand Surg.* mars 2006;31(3):468-73.
3. Stevens DL, Bisno AL, Chambers HF, Everett ED, Dellinger P, Goldstein EJC, et al. Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Skin and Soft-Tissue Infections. *Clin Infect Dis.* 15 nov 2005;41(10):1373-406.
4. Boillat N, Frochaux V. Morsures d'animaux et risque infectieux. *Rev Médicale Suisse.* 2008;6.
5. Rothe K, Tsokos M, Handrick W. Animal and Human Bite Wounds. *Dtsch Ärztebl Int* [Internet]. 19 juin 2015 [cité 12 mars 2022]; Disponible sur: <https://www.aerzteblatt.de/10.3238/arztebl.2015.0433>
6. Morand JJ. Envenimations et morsures animales. *EMC - Dermatol.* janv 2010;5(3):1-15.
7. Ricard C, Thélot B. Facteurs de gravité des morsures de chien aux urgences - Enquête multicentrique, France, mai 2009-juin 2010. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2011. 29 p
8. Gautret P, Le Roux S, Faucher B, Gaudart J, Brouqui P, Parola P. Epidemiology of urban dog-related injuries requiring rabies post-exposure prophylaxis in Marseille, France. *Int J Infect Dis.* mars 2013;17(3):e164-7.
9. Holmquist L, Elixhauser A. Emergency Department Visits and Inpatient Stays Involving Dog Bites, 2008: Statistical Brief #101. In: *Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP) Statistical Briefs* [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2006
10. Loder RT. The demographics of dog bites in the United States. *Heliyon.* mars 2019;5(3):e01360.
11. Geffray L. Infections transmises par les animaux de compagnie. *Rev Médecine Interne.* oct 1999;20(10):888-901.
12. Pham DTT, Marco GD, Bouvet C, Zanella MC. Morsures animales et humaines : que faire et à quoi penser ? *Rev MÉDICALE SUISSE.* 2019;6.
13. Patrick GR, O'Rourke KM. Dog and cat bites: epidemiologic analyses suggest different prevention strategies. *Public Health Rep.* 1998;113(3):252-7.
14. Talan DA, Citron DM, Abrahamian FM, Moran GJ, Goldstein EJC. Bacteriologic Analysis of Infected Dog and Cat Bites. *N Engl J Med.* 14 janv 1999;340(2):85-92.
15. Raval P, Khan W, Haddad B, Mahapatra AN. Bite Injuries to the Hand - Review of the Literature. *Open Orthop J.* 27 juin 2014;8(Suppl 1):204-8.

16. Jha S, Khan WS, Siddiqui NA. Mammalian Bite Injuries to the Hand and Their Management. *Open Orthop J.* 27 juin 2014;8(1):194-8.
17. Abrahamian FM, Goldstein EJC. Microbiology of Animal Bite Wound Infections. *Clin Microbiol Rev.* avr 2011;24(2):231-46.
18. Honnorat E, Seng P, Savini H, Pinelli PO, Simon F, Stein A. Prosthetic joint infection caused by *Pasteurella multocida*: a case series and review of literature. *BMC Infect Dis.* déc 2016;16(1):435.
19. Philip W L, Page AV. *Pasteurella multocida* Non-Native Joint Infection after a Dog Lick: A Case Report Describing a Complicated Two-Stage Revision and a Comprehensive Review of the Literature. *Can J Infect Dis Med Microbiol.* 2015;26(4):212-7.
20. Beuruelle C, Plouzeau C, Grillon A, Isnard C, Corvec S, Degand N, et al. Capnocytophaga zoonotic infections: a 10-year retrospective study (the French CANCAN study). *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2015;26(4):212-7
21. Ellis R, Ellis C. Dog and cat bites. *Am Fam Physician.* 2014;90(4):239-243.
22. Evgeniou E, Markeson D, Iyer S, Armstrong A. The Management of Animal Bites in the United Kingdom. *Eplasty.* 10 juin 2013;13:e27.
23. Callaham ML. Treatment of common dog bites: Infection risk factors. *J Am Coll Emerg Physicians.* mars 1978;7(3):83-7.
24. Bhaumik S, Kirubakaran R, Chaudhuri S. Primary closure versus delayed or no closure for traumatic wounds due to mammalian bite. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;12(12):CD011822.
25. Maimaris C, Quinton DN. Dog-bite lacerations: a controlled trial of primary wound closure. *Emerg Med J.* 1 sept 1988;5(3):156-61.
26. Cummings P. Antibiotics to prevent infection in patients with dog bite wounds: A meta-analysis of randomized trials. *Ann Emerg Med.* mars 1994;23(3):535-40.
27. T. Wuillemin/H. Spechbach/I. Uckay. Prophylaxie antibiotique en cas de plaie aigüe traumatique mécanique, de morsure humaine ou animale V. 02.11.2017

## H. Annexes

Tableau A1 : Répartition des pathogènes infectieux en fonction du type de morsure

Type de bactérie	Chien	Chat	Humain
Aérobie	Pasteurella sp. (dont P. multocida)	Bartonella henselae	Streptococcus sp.
	Streptococcus sp.	Pasteurella sp.	Staphylococcus sp.
	Staphylococcus sp. (y compris SARM)	Streptococcus sp. Staphylococcus sp. (y compris SARM)	( y compris SARM)
	Neisseria sp.		Eikenella corrodens
Anaérobie	Capnocytophaga canimorsus	Moraxella sp.	
	Fusobacterium sp.	Fusobacterium sp.	Bacteroides sp.
	Bacteroides sp.	Bacteroides sp.	
	Porphyromonas sp. Prevotella sp.	Porphyromonas sp. Veillonella	

Tableau A2. Rassemblant les données des patients blessés par un chat.

Facteurs de risque potentiel	Effectif (total = 14)	P-value (IC 95%)
Age :		
<50 ans	8	0.956
> 50ans	6	0.956
Sexe :		
Femme	10	0.177
Pas d'antécédents		
Antécédents	6	0.225
Polycomorbidités	1	0.909
Diabète	1	0.803
Rhumatisme inflammatoire	1	0.520
Corticothérapie au long court	1	0.126
Traitement immunosuppresseur	1	0.520
Obésité	1	0.520
Alcoolisme chronique	1	0.520
Neuropathie périphérique des membres inférieurs	2	0.087
Cancer solide	2	0.087
Tabagisme actif	5	0.928
Complications		
Arthrite	7	0.014
Osteite	2	0.574
Phlegmon	6	<0.001
Infection cutanée	4	0.456
Prothèse orthopédique	1	0.126
Localisation de l'infection		
Main	12	0.228
Poignet	1	0.413
Cheville	1	0.126
Localisation secondaire	2	0.087
Signes cliniques		
Fièvre	4	0.060
CRP > 40mg/L	3	0.832
Bactériémie	3	0.023
Pathogène		
P. multocida	8	0.001
C. canimorsus	1	0.126

Tableau A3 rassemblant les données des patients mordus par un chien et infectés

Facteurs de risques potentiels	Effec- tif	P-value (IC 95%)
Age :	N=12	
<50 ans	5	0.227
> 50ans	7	0.227
Sexe :		
Femme	5	0.227
Pas d'antécédents	12	0.007
Antécédents	0	0.007
Tabagisme actif	4	0.902
Complications	N=29	
Arthrite	5	0.074
Osteite	2	0.571
Phlegmon	0	0.001
Infection cutanée	6	0.821
Prothèse orthopédique	0	0.187
Localisation de l'infection	N=12	
Main	9	0.828
Poignet	3	0.208
Avant bras	1	0.461
Jambe	1	0.461
Signes cliniques		
Fièvre	2	0.472
CRP > 40mg/L	5	0.484
Bactériémie	0	0.224
Pathogène		
P. multocida	3	0.098
P. canis	1	0.851
P dagmatis	1	0.461
S.minor / Fuso spp / S. aureus / Pepto stomatis/ B. pyogene	1	0.461

Tableau A4 résumant les caractéristiques des patients infectés après morsure (N=26)

Facteurs de risque de complications infectieuses	Population étudiée	Effectif (proportion)	p (IC 95%)
Age :			
<50 ans	26	13 (50%)	0.309
> 50ans	20	13 (65%)	0.309
Sexe :			
femme	26	15 (58%)	0.856
homme	20	11 (55%)	0.856
Pas d'antécédents connus	32	20 (63%)	0.216
Antécédents connus	14	6 (43%)	0.216
Polycomorbidités	3	1 (33%)	0.571
Diabète	4	1 (25%)	0.302
Rhumatisme inflammatoire	2	1 (50%)	0.849
Corticothérapie au long court	1	1 (100%)	0.375
Traitement immunosuppresseur	2	1 (50%)	0.849
Obésité	2	2 (100%)	0.492
Alcoolisme chronique	2	1 (50%)	0.849
Neuropathie périphérique des membres inférieurs	2	1 (50%)	0.849
Cancer solide	2	1 (50%)	0.849
Tabagisme actif	16	9 (56%)	1
Mordeur :			
Morsure par un chien	29	12 (41%)	<0.05
Morsure par un chat	14	14 (100%)	<0.05
Morsure par un homme	3	0	0.075
Localisation de la morsure			
Main	36	22 (61%)	0.233
Poignet	7	4 (57%)	0.974
Jambe	2	1 (50%)	0.849
Cheville	1	1 (100%)	0.375
Plaie chirurgicale	28	10 (36%)	<0.001

Tableau A5 résumant les caractéristiques des infections cutanées après morsures ou griffures

Facteurs de risque d'infection cutanée	Effectif	P-value (Ic=95%)
Age :		
<50 ans	5	0.638
> 50ans	5	0.638
Sexe :		
femme	5	0.638
homme	5	0.638
Pas d'antécédents connus	10	0.027
Antécédents connus	0	0.027
Tabagisme actif	2	0.267
Mordeur :		
Morsure par un chien	6	0.821
Morsure par un chat	4	0.456
Localisation		
Main	8	0.879
Poignet	2	0.634
Avant-bras	1	0.920
Jambe	1	0.391
Clinique		
Inflammation locale	10	0.001
CRP > 40mg/L	4	0.065
Fièvre	2	0.362
Écoulement purulent	0	0.570

Tableau A6 résumant les caractéristiques des patients mordus ou griffés ayant développé un phlegmon des fléchisseurs de la main.

Facteurs de risque de phlegmon	Effectif	P-value (IC=95%)
Age :		
<50 ans	6	0.021
> 50ans	0	0.021
Sexe :		
femme	5	0.155
homme	1	0.155
Pas d'antécédents connus	3	0.263
Antécédents connus	3	0.263
Polycomorbidités	0	0.487
Diabète	0	0.417
Rhumatisme inflammatoire	0	0.575
Corticothérapie au long court	0	0.696
Traitement immunosuppresseur	0	0.575
Obésité	1	0.246
Alcoolisme chronique	0	0.575
Neuropathie périphérique des membres inférieurs	2	0.014
Cancer solide	0	0.575
Tabagisme actif	4	0.078
Mordeur :		
Morsure par un chien	0	<0.001
Morsure par un chat	6	<0.001
Localisation		
Main	6	0.166
Clinique		
Inflammation locale	6	0.016
CRP >40mg/L	1	0.847
Fièvre	1	0.778
Écoulement purulent	0	0.359



Tableau A7 des caractéristiques des arthrites septiques après morsure ou griffure

Facteurs de risque d'arthrite septique	Effectifs	p-value (IC=95%)
Age :		
<50 ans	6	0.596
> 50ans	6	0.596
Sexe :		
Femme	6	0.596
Homme	6	0.596
Pas d'antécédents connus	9	0.634
Antécédents connus	3	0.634
Polycomorbidités		
Diabète	1	0.769
Rhumatisme inflammatoire	1	0.956
Corticothérapie au long court	1	0.431
Traitement immunosuppresseur	1	0.260
Obésité	1	0.431
Alcoolisme chronique	0	0.431
Neuropathie périphérique des membres inférieurs	0	0.404
Cancer solide	1	0.404
Tabagisme actif	1	0.431
Mordeur :		
Morsure par un chien	5	0.035
Morsure par un chat	7	0.074
Localisation		
Main	9	0.014
Poignet	2	0.920
Cheville	1	0.869
Genou	1	0.260
Clinique		
Signes inflammation locale	11	<0.001
CRP > 40mg/L	2	0.768
Fièvre	3	0.152
Écoulement purulent	4	0.012

Tableau A8 : Caractéristiques des patients présentant une ostéite après morsure ou griffure

Facteurs de risque d'ostéite	Effectif	P-value (IC=95%)
Age :		
<50 ans	2	0.782
> 50ans	2	0.782
Sexe :		
femme	2	0.782
homme	2	0.782
Pas d'antécédents connus	2	0.373
Antécédents connus	2	0.373
Poly comorbidités	1	0.243
Diabète	1	0.314
Rhumatisme inflammatoire	1	0.168
Corticothérapie au long court	1	0.086
Traitement immunosuppresseur	1	0.168
Obésité	1	0.168
Alcoolisme chronique	0	0.654
Neuropathie périphérique des membres inférieurs	0	0.654
Cancer solide	1	0.168
Tabagisme actif	2	0.503
Mordeur :		
Morsure par un chien	2	0.619
Morsure par un chat	2	0.574
Localisation		
Main	3	0.956
Cheville	1	0.086
Clinique		
Inflammation locale	4	0.114
CRP > 40mg/L	2	0.108
Fièvre	1	0.439
Écoulement purulent	4	3.06

## Fiche A1

**Signe de Kanavel** : signe clinique trouvé chez les patients présentant une infection de la gaine du tendon fléchisseur de la main (ténosynovite fléchisseur).

Le signe se compose de quatre éléments:

- le doigt affecté est maintenu en légère flexion .
- il y a un gonflement fusiforme sur le tendon affecté .
- il y a une sensibilité sur le tendon affecté.
- il y a une douleur lors de l' extension passive du doigt affecté.



Figure A1 : Phlegmon des gaines des flechisseurs à *Pasteurella multocida*



Figure A2 : Une arthrite septique du genou à *Pasteurella multocida* après griffure à la main par un chat



Figure A3 : Une ostéo-arthrite de la cheville à *Capnocytophaga canimorsus*



Figure A4 : Radiographie d'une arthrite de l'articulation interphalangienne distale à *Pasteurella multocida*

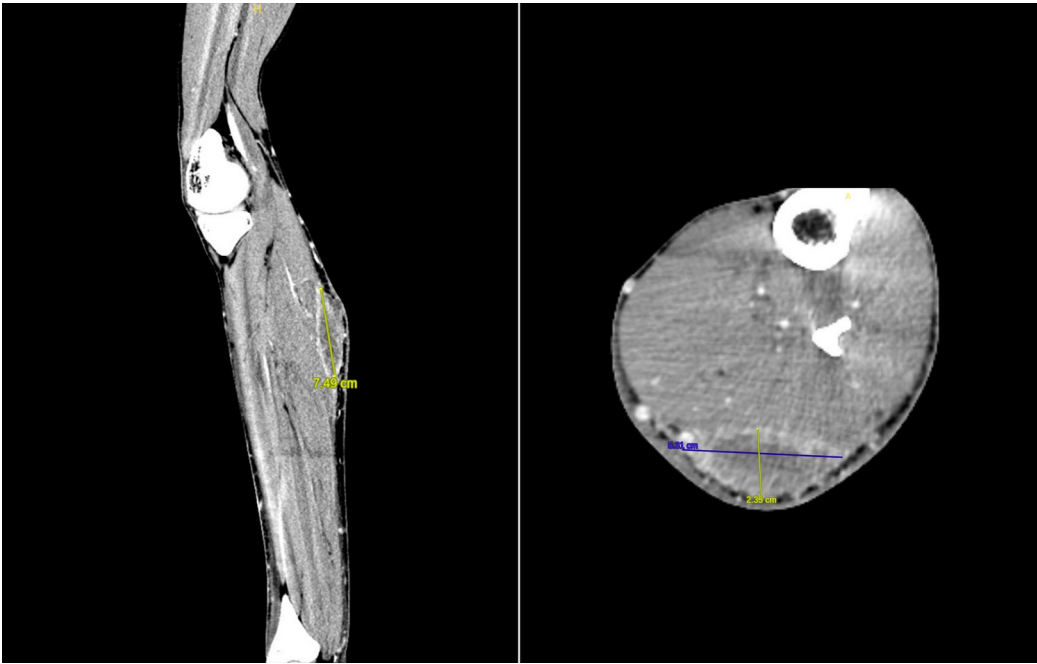


Figure A5 : Abscès de la jambe à *Fusobacterium* sp.

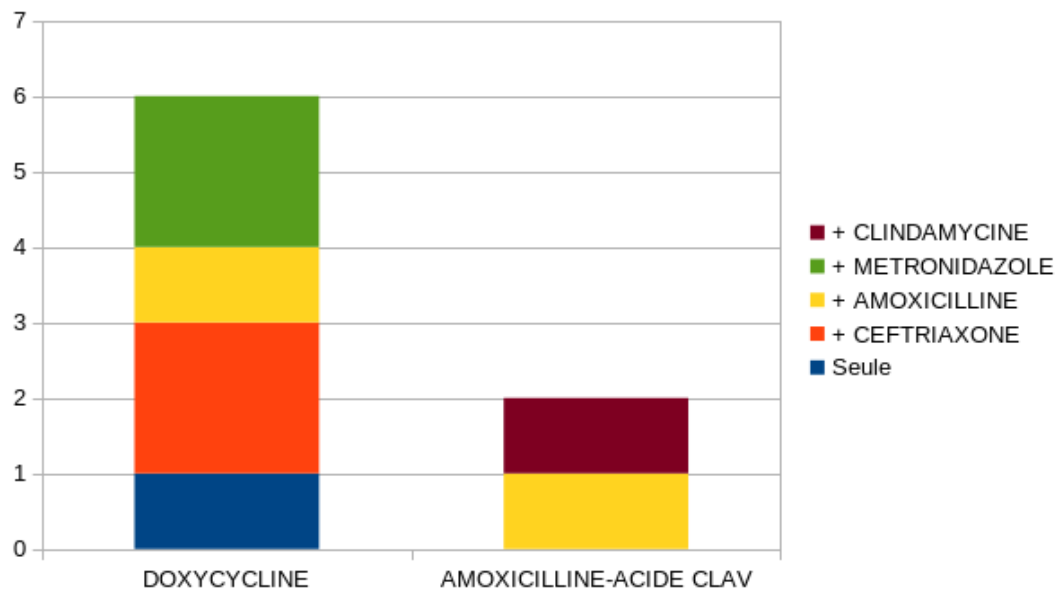


Figure A6 : Les traitements des arthrite à Pasteurella

## 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.**



