



**HAL**  
open science

**Morsures animales au SAU de l’HIA Sainte Anne:  
recueil épidémiologique de 2015 à 2017. Évaluation des  
pratiques et proposition d’un protocole de prise en  
charge**

Pierre Dragon

► **To cite this version:**

Pierre Dragon. Morsures animales au SAU de l’HIA Sainte Anne: recueil épidémiologique de 2015 à 2017. Évaluation des pratiques et proposition d’un protocole de prise en charge. Sciences du Vivant [q-bio]. 2019. dumas-03134098

**HAL Id: dumas-03134098**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03134098>**

Submitted on 8 Feb 2021

**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.



Faculté des sciences  
médicales et paramédicales  
Aix-Marseille Université

**Morsures animales au SAU de l'HIA Sainte Anne: recueil épidémiologique de  
2015 à 2017. Evaluation des pratiques et proposition d'un protocole de prise  
en charge.**

# **T H È S E A R T I C L E**

**Présentée et publiquement soutenue devant**

**LA FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES ET PARAMÉDICALES**

**DE MARSEILLE**

**Le 17 Juin 2019**

**Par Monsieur Pierre DRAGON**

**Né le 12 juin 1992 à Auxerre (89)**

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

**D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE**

**Membres du Jury de la Thèse :**

<b>Monsieur le Professeur DELAPORTE Emmanuel</b>	<b>Président</b>
<b>Monsieur le Professeur MORAND Jean-Jacques</b>	<b>Directeur</b>
<b>Monsieur le Professeur PAROLA Philippe</b>	<b>Assesseur</b>
<b>Monsieur le Docteur (MCU-PH) MILLION Matthieu</b>	<b>Assesseur</b>
<b>Monsieur le Docteur BENNER Patrick</b>	<b>Assesseur</b>

# AIX-MARSEILLE UNIVERSITE

**Président** : Yvon BERLAND

## FACULTE DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES

**Doyen Georges LEONETTI**

**Vice-doyen aux Affaires Générales et aux Sciences Médicales** : Patrick DESSI  
**Vice-doyen aux Sciences Paramédicales** : Philippe BERBIS

**Direction d'école** :

- **Ecole de Médecine** : Jean-Michel VITON
- **Ecoles de Maïeutique** : Carole ZAKARIAN
- **Ecoles des Sciences de la Réadaptation** : Philippe SAUVAGEON
- **Ecoles des Sciences Infirmières** : Sébastien COLSON

**Asseseurs** :

- aux Etudes : Kathia CHAUMOITRE
- à la Recherche : Jean-Louis MEGE
- aux Prospectives Hospitalo-Universitaires : Frédéric COLLART
- aux Enseignements Hospitaliers : Patrick VILLANI
- à l'Unité Mixte de Formation Continue en Santé : Fabrice BARLESI
- pour le Secteur Nord : Stéphane BERDAH
- aux centres hospitaliers non universitaires : Jean-Noël ARGENSON

**Chargés de mission** :

- 1<sup>er</sup> cycle : Jean-Marc DURAND et Marc BARTHET
- 2<sup>ème</sup> cycle : Marie-Aleth RICHARD
- 3<sup>ème</sup> cycle DES/DESC : Pierre-Edouard FOURNIER
- Licences-Masters-Doctorat : Pascal ADALIAN
- DU-DIU : Véronique VITTON
- Stages Hospitaliers : Franck THUNY
- Sciences Humaines et Sociales : Pierre LE COZ
- Préparation à l'ECN : Aurélie DAUMAS
- Démographie Médicale et Filiation : Roland SAMBUC
- Relations Internationales : Philippe PAROLA
- Etudiants : Arthur ESQUER

**Chef des services généraux** : Déborah ROCCHICCIOLI

**Chefs de service** :

- Communication : Laetitia DELOUIS
- Examens : Caroline MOUTTET
- Intérieur : Joëlle FAVREGA
- Maintenance : Philippe KOCK
- Scolarité : Christine GAUTHIER

**DOYENS HONORAIRES**

M. Yvon BERLAND  
M. André ALI CHERIF  
M. Jean-François PELLISSIER

**PROFESSEURS HONORAIRES**

MM	AGOSTINI Serge	MM	FAVRE Roger
	ALDIGHIERI René		FIECHI Marius
	ALESSANDRINI Pierre		FARNARIER Georges
	ALLIEZ Bernard		FIGARELLA Jacques
	AQUARON Robert		FONTES Michel
	ARGEME Maxime		FRANCOIS Georges
	ASSADOURIAN Robert		FUENTES Pierre
	AUFFRAY Jean-Pierre		GABRIEL Bernard
	AUTILLO-TOUATI Amapola		GALINIER Louis
	AZORIN Jean-Michel		GALLAIS Hervé
	BAILLE Yves		GAMERRE Marc
	BARDOT Jacques		GARCIN Michel
	BARDOT André		GARNIER Jean-Marc
	BERARD Pierre		GAUTHIER André
	BERGOIN Maurice		GERARD Raymond
	BERNARD Dominique		GEROLAMI-SANTANDREA André
	BERNARD Jean-Louis		GIUDICELLI Roger
	BERNARD Pierre-Marie		GIUDICELLI Sébastien
	BERTRAND Edmond		GOUDARD Alain
	BISSET Jean-Pierre		GOUIN François
	BLANC Bernard		GRILLO Jean-Marie
	BLANC Jean-Louis		GRISOLI François
	BOLLINI Gérard		GROULIER Pierre
	BONGRAND Pierre		HADIDA/SAYAG Jacqueline
	BONNEAU Henri		HASSOUN Jacques
	BONNOIT Jean		HEIM Marc
	BORY Michel		HOUEL Jean
	BOTTA Alain		HUGUET Jean-François
	BOURGEADE Augustin		JAQUET Philippe
	BOUVENOT Gilles		JAMMES Yves
	BOUYALA Jean-Marie		JOUVE Paulette
	BREMOND Georges		JUHAN Claude
	BRICOT René		JUIN Pierre
	BRUNET Christian		KAPHAN Gérard
	BUREAU Henri		KASBARIAN Michel
	CAMBOULIVES Jean		KLEISBAUER Jean-Pierre
	CANNONI Maurice		LACHARD Jean
	CARTOUZOU Guy		LAFFARGUE Pierre
	CAU Pierre		LAUGIER René
	CHABOT Jean-Michel		LE TREUT Yves
	CHAMLIAN Albert		LEVY Samuel
	CHARREL Michel		LOUCHET Edmond
	CHAUVEL Patrick		LOUIS René
	CHOUX Maurice		LUCIANI Jean-Marie
	CIANFARANI François		MAGALON Guy
	CLEMENT Robert		MAGNAN Jacques
	COMBALBERT André		MALLAN- MANCINI Josette
	CONTE-DEVOLX Bernard		MALMEJAC Claude
	CORRIOL Jacques		MARANINCHI Dominique
	COULANGE Christian		MARTIN Claude
	DALMAS Henri		MATTEI Jean François
	DE MICO Philippe		MERCIER Claude
	DESSEIN Alain		METGE Paul
	DELARQUE Alain		MICHOTEY Georges
	DEVIN Robert		MILLET Yves
	DEVRED Philippe		MIRANDA François
	DJIANE Pierre		MONFORT Gérard
	DONNET Vincent		MONGES André
	DUCASSOU Jacques		MONGIN Maurice
	DUFOUR Michel		MONTIES Jean-Raoul
	DUMON Henri		NAZARIAN Serge
	ENJALBERT Alain		NICOLI René

MM 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  
ROUX Michel  
RUFO Marcel  
SAHEL José  
SALAMON Georges  
SALDUCCI Jacques  
SAN MARCO Jean-Louis  
SANKALE Marc  
SARACCO Jacques  
SASTRE Bernard  
SCHIANO Alain  
SCOTTO Jean-Claude  
SEBAHOUN Gérard  
SERMENT Gérard  
SERRATRICE Georges  
SOULAYROL René  
STAHL André  
TAMALET Jacques  
TARANGER-CHARPIN Colette  
THOMASSIN Jean-Marc  
UNAL Daniel  
VAGUE Philippe  
VAGUE/JUHAN Irène  
VANUXEM Paul  
VERVLOET Daniel  
VIALETTES Bernard  
WEILLER Pierre-Jean

## PROFESSEURS HONORIS CAUSA

### 1967

MM. les Professeurs DADI (Italie)  
CID DOS SANTOS (Portugal)

### 1974

MM. les Professeurs MAC ILWAIN (Grande-Bretagne)  
T.A. LAMBO (Suisse)

### 1975

MM. les Professeurs O. SWENSON (U.S.A.)  
Lord J.WALTON of DETCHANT (Grande-Bretagne)

### 1976

MM. les Professeurs P. FRANCHIMONT (Belgique)  
Z.J. BOWERS (U.S.A.)

### 1977

MM. les Professeurs C. GAJDUSEK-Prix Nobel (U.S.A.)  
C.GIBBS (U.S.A.)  
J. DACIE (Grande-Bretagne)

### 1978

M. le Président F. HOUPHOUET-BOIGNY (Côte d'Ivoire)

### 1980

MM. les Professeurs A. MARGULIS (U.S.A.)  
R.D. ADAMS (U.S.A.)

### 1981

MM. les Professeurs H. RAPPAPORT (U.S.A.)  
M. SCHOU (Danemark)  
M. AMENT (U.S.A.)  
Sir A. HUXLEY (Grande-Bretagne)  
S. REFSUM (Norvège)

### 1982

M. le Professeur W.H. HENDREN (U.S.A.)

### 1985

MM. les Professeurs S. MASSRY (U.S.A.)  
KLINSMANN (R.D.A.)

### 1986

MM. les Professeurs E. MIHICH (U.S.A.)  
T. MUNSAT (U.S.A.)  
LIANA BOLIS (Suisse)  
L.P. ROWLAND (U.S.A.)

### 1987

M. le Professeur P.J. DYCK (U.S.A.)

### 1988

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)

### 1989

M. le Professeur P. MUSTACCHI (U.S.A.)

**1990**

MM. les Professeurs J.G. MC LEOD (Australie)  
J. PORTER (U.S.A.)

**1991**

MM. les Professeurs J. Edward MC DADE (U.S.A.)  
W. BURGDORFER (U.S.A.)

**1992**

MM. les Professeurs H.G. SCHWARZACHER (Autriche)  
D. CARSON (U.S.A.)  
T. YAMAMURO (Japon)

**1994**

MM. les Professeurs G. KARPATI (Canada)  
W.J. KOLFF (U.S.A.)

**1995**

MM. les Professeurs D. WALKER (U.S.A.)  
M. MULLER (Suisse)  
V. BONOMINI (Italie)

**1997**

MM. les Professeurs C. DINARELLO (U.S.A.)  
D. STULBERG (U.S.A.)  
A. MEIKLE DAVISON (Grande-Bretagne)  
P.I. BRANEMARK (Suède)

**1998**

MM. les Professeurs O. JARDETSKY (U.S.A.)

**1999**

MM. les Professeurs J. BOTELLA LLUSIA (Espagne)  
D. COLLEN (Belgique)  
S. DIMAURO (U. S. A.)

**2000**

MM. les Professeurs D. SPIEGEL (U. S. A.)  
C. R. CONTI (U.S.A.)

**2001**

MM. les Professeurs P-B. BENNET (U. S. A.)  
G. HUGUES (Grande Bretagne)  
J-J. O'CONNOR (Grande Bretagne)

**2002**

MM. les Professeurs M. ABEDI (Canada)  
K. DAI (Chine)

**2003**

M. le Professeur Sir T. MARRIE (Canada)  
G.K. RADDI (Grande Bretagne)

**2004**

M. le Professeur M. DAKE (U.S.A.)

**2005**

M. le Professeur L. CAVALLI-SFORZA (U.S.A.)

**2006**

M. le Professeur A. R. CASTANEDA (U.S.A.)

**2007**

M. le Professeur S. KAUFMANN (Allemagne)

## PROFESSEURS EMERITE

### 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	RUF0 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

**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	VIALETTE 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

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS**

AGOSTINI FERRANDES Aubert	CHINOT Olivier	GRIMAUD Jean-Charles
ALBANESE Jacques	CHOSSEGROS Cyrille	GROB Jean-Jacques
ALIMI Yves	<i>CLAVERIE Jean-Michel Surnombre</i>	GUEDJ Eric
AMABILE Philippe	COLLART Frédéric	GUIEU Régis
AMBROSI Pierre	COSTELLO Régis	GUIS Sandrine
ANDRE Nicolas	COURBIERE Blandine	GUYE Maxime
ARGENSON Jean-Noël	COWEN Didier	GUYOT Laurent
ASTOUL Philippe	CRAVELLO Ludovic	GUYS Jean-Michel
ATTARIAN Shahram	CUISSET Thomas	HABIB Gilbert
AUDOUIN Bertrand	CURVALE Georges	HARDWIGSEN Jean
AUQUIER Pascal	DA FONSECA David	HARLE Jean-Robert
AVIERINOS Jean-François	DAHAN-ALCARAZ Laetitia	<i>HOFFART Louis Disponibilité</i>
AZULAY Jean-Philippe	DANIEL Laurent	HOUVENAEGHEL Gilles
BAILLY Daniel	DARMON Patrice	JACQUIER Alexis
BARLESI Fabrice	D'ERCOLE Claude	JOURDE-CHICHE Noémie
BARLIER-SETTI Anne	D'JOURNO Xavier	JOUVE Jean-Luc
BARTHET Marc	DEHARO Jean-Claude	KAPLANSKI Gilles
BARTOLI Christophe	DELAPORTE Emmanuel	KARSENTY Gilles
BARTOLI Jean-Michel	DELPERO Jean-Robert	KERBAUL François
BARTOLI Michel	DENIS Danièle	KRAHN Martin
BARTOLOMEI Fabrice	DISDIER Patrick	LAFFORGUE Pierre
BASTIDE Cyrille	DODDOLI Christophe	LAGIER Jean-Christophe
BENSOUSSAN Laurent	DRANCOURT Michel	LAMBAUDIE Eric
BERBIS Philippe	DUBUS Jean-Christophe	LANCON Christophe
BERDAH Stéphane	DUFFAUD Florence	LA SCOLA Bernard
<i>BERLAND Yvon Surnombre</i>	DUFOUR Henry	LAUNAY Franck
BERNARD Jean-Paul	DURAND Jean-Marc	LAVIEILLE Jean-Pierre
BEROUD Christophe	DUSSOL Bertrand	LE CORROLLER Thomas
BERTUCCI François	EUSEBIO Alexandre	LECHEVALLIER Eric
BLAISE Didier	FAKHRY Nicolas	LEGRE Régis
BLIN Olivier	<i>FAUGERE Gérard Surnombre</i>	LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale
BLONDEL Benjamin	FELICIAN Olivier	LEONE Marc
BONIN/GUILLAUME Sylvie	FENOLLAR Florence	LEONETTI Georges
BONELLO Laurent	FIGARELLA/BRANGER Dominique	LEPIDI Hubert
BONNET Jean-Louis	FLECHER Xavier	LEVY Nicolas
<i>BOTTA/FRIDLUND Danielle Surnom</i>	FOURNIER Pierre-Edouard	MACE Loïc
BOUBLI Léon	<i>FRANCES Yves Surnombre</i>	MAGNAN Pierre-Edouard
BOUFI Mourad	FRANCESCHI Frédéric	<i>MATONTI Frédéric Disponibilité</i>
BOYER Laurent	FUENTES Stéphane	MEGE Jean-Louis
BREGEON Fabienne	GABERT Jean	MERROT Thierry
BRETELLE Florence	GABORIT Bénédicte	METZLER/GUILLEMAIN Catherine
BROUQUI Philippe	GAINNIER Marc	MEYER/DUTOUR Anne
BRUDER Nicolas	GARCIA Stéphane	MICCALEF/ROLL Joëlle
BRUE Thierry	GARIBOLDI Vlad	MICHEL Fabrice
BRUNET Philippe	GAUDART Jean	MICHEL Gérard
BURTEY Stéphane	GAUDY-MARQUESTE Caroline	MICHEL Justin
CARCOPINO-TUSOLI Xavier	GENTILE Stéphanie	MICHELET Pierre
CASANOVA Dominique	GERBEAUX Patrick	MILH Mathieu
CASTINETTI Frédéric	GEROLAMI/SANTANDREA René	MOAL Valérie
CECCALDI Mathieu	GILBERT/ALESSI Marie-Christine	MONCLA Anne
CHAGNAUD Christophe	GIORGI Roch	MORANGE Pierre-Emmanuel
CHAMBOST Hervé	GIOVANNI Antoine	MOULIN Guy
CHAMPSAUR Pierre	GIRARD Nadine	MOUTARDIER Vincent
CHANEZ Pascal	GIRAUD/CHABROL Brigitte	<i>MUNDLER Olivier Surnombre</i>
CHARAFFE-JAUFFRET Emmanuelle	GONCALVES Anthony	NAUDIN Jean
CHARREL Rémi	GORINCOUR Guillaume	NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier
<i>CHARPIN Denis Surnombre</i>	GRANEL/REY Brigitte	NICOLLAS Richard
CHAUMOITRE Kathia	GRANVAL Philippe	OLIVE Daniel
CHIARONI Jacques	GREILLIER Laurent	OUAFIK L'Houcine

PAGANELLI Franck	ROCHE Pierre-Hugues	THOMAS Pascal
PANUEL Michel	ROCH Antoine	THUNY Franck
PAPAZIAN Laurent	ROCHWERTGER Richard	TREBUCHON-DA FONSECA Agnès
PAROLA Philippe	ROLL Patrice	TRIGLIA Jean-Michel
<i>PARRATTE Sébastien Disponibilité</i>	ROSSI Dominique	TROPIANO Patrick
PELISSIER-ALICOT Anne-Laure	ROSSI Pascal	TSIMARATOS Michel
PELLETIER Jean	ROUDIER Jean	TURRINI Olivier
PERRIN Jeanne	SALAS Sébastien	VALERO René
PETIT Philippe	<i>SAMBUC Roland Surnombre</i>	VAROQUAUX Arthur Damien
PHAM Thao	SARLES Jacques	VELLY Lionel
PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique	SARLES/PHILIP Nicole	VEY Norbert
PIQUET Philippe	SARLON-BARTOLI Gabrielle	VIDAL Vincent
PIRRO Nicolas	SCAVARDA Didier	VIENS Patrice
POINSON François	SCHLEINITZ Nicolas	VILLANI Patrick
RACCAH Denis	SEBAG Frédéric	VITON Jean-Michel
RANQUE Stéphane	SEITZ Jean-François	VITTON Véronique
RAOULT Didier	SIELEZNEFF Igor	VIEHWEGER Heide Elke
REGIS Jean	SIMON Nicolas	VIVIER Eric
REYNAUD/GAUBERT Martine	STEIN Andréas	XERRI Luc
REYNAUD Rachel	TAIEB David	
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth	THIRION Xavier	

---

### **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

### **PRAG**

TANTI-HARDOUIN Nicolas

### **PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE A MI-TEMPS**

ADNOT Sébastien  
 FILIPPI Simon

## MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIEN HOSPITALIER

ACHARD Vincent ( <i>disponibilité</i> )	EBBO Mikaël	NGUYEN PHONG Karine
AHERFI Sarah	FABRE Alexandre	NINOVE Laetitia
ANGELAKIS Emmanouil ( <i>dispo oct 2018</i> )	FAURE Alice	NOUGAIREDE Antoine
ATLAN Catherine ( <i>disponibilité</i> )	FOLETTI Jean- Marc	OLLIVIER Matthieu
BARTHELEMY Pierre	FOUILLOUX Virginie	OVAERT Caroline
BEGE Thierry	FROMNOT Julien	PAULMYER/LACROIX Odile
BELIARD Sophie	GASTALDI Marguerite	PESENTI Sébastien
BERBIS Julie	GELSI/BOYER Véronique	RESSEGUIER Noémie
BERGE-LEFRANC Jean-Louis	GIUSIANO Bernard	REY Marc
BERTRAND Baptiste	GIUSIANO COURCAMBECK Sophie	ROBERT Philippe
BEYER-BERJOT Laura	GONZALEZ Jean-Michel	SABATIER Renaud
BIRNBAUM David	GOURIET Frédérique	SARI-MINODIER Irène
BONINI Francesca	GRAILLON Thomas	SAVEANU Alexandru
BOUCRAUT Joseph	GRISOLI Dominique	SECQ Véronique
BOULAMERY Audrey	GUERIN Carole	SUCHON Pierre
BOULLU/CIOCCA Sandrine	GUENOUN MEYSSIGNAC Daphné	TABOURET Emeline
BUFFAT Christophe	GUIDON Catherine	TOGA Caroline
CAMILLERI Serge	HAUTIER/KRAHN Aurélie	TOGA Isabelle
CARRON Romain	HRAIECH Sami	TOMASINI Pascale
CASSAGNE Carole	KASPI-PEZZOLI Elise	TOSELLO Barthélémy
CHAUDET Hervé	L'OLLIVIER Coralie	TROUSSE Delphine
CHRETIEN Anne-Sophie	LABIT-BOUVIER Corinne	TUCHTAN-TORRENTS Lucile
COZE Carole	LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina	VELY Frédéric
CUNY Thomas	LAGIER Aude ( <i>disponibilité</i> )	VION-DURY Jean
DADOUN Frédéric ( <i>disponibilité</i> )	LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude	ZATTARA/CANNONI Hélène
DALES Jean-Philippe	LEVY/MOZZICONACCI Annie	
DAUMAS Aurélie	LOOSVELD Marie	
DEGEORGES/VITTE Joëlle	MANCINI Julien	
DELLIAUX Stéphane	MARY Charles	
DESPLAT/JEGO Sophie	MASCAUX Céline	
DEVILLIER Raynier	MAUES DE PAULA André	
DUBOURG Grégory	MILLION Matthieu	
DUFOUR Jean-Charles	MOTTOLA GHIGO Giovanna	

## MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

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

## MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic  
GENTILE Gaëtan

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

BARGIER Jacques  
BONNET Pierre-André  
CALVET-MONTREDON Céline  
GUIDA Pierre  
JANCZEWSKI Aurélie

## MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

MATHIEU Marion  
REVIS Joana

**ANATOMIE 4201**

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

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

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

**ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 4203**

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

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

**ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE ;  
MEDECINE URGENCE 4801**

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

GUIDON Catherine (MCU-PH)

**ANGLAIS 11**

BRANDENBURGER Chantal (PRCE)

**BIOLOGIE ET MEDECINE DU DEVELOPPEMENT  
ET DE LA REPRODUCTION ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5405**

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

**BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE 4301**

GUEDJ Eric (PU-PH)  
GUYE Maxime (PU-PH)  
*MUNDLER Olivier (PU-PH) Surnombre*  
TAIEB David (PU-PH)

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

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

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

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

*CLAVERIE Jean-Michel (PU-PH) Surnombre*  
GAUDART Jean (PU-PH)  
GIORGI Roch (PU-PH)

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

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

**ANTHROPOLOGIE 20**

ADALIAN Pascal (PR)

DEGIOANNI/SALLE Anna (MCF)  
VERNA Emeline (MCF)

**BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE 4501**

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)

AHERFI Sarah (MCU-PH)  
*ANGELAKIS Emmanouil (MCU-PH) disponibilité octobre 2018*  
DUBOURG Grégory (MCU-PH)  
GOURIET Frédérique (MCU-PH)  
NOUGAIREDE Antoine (MCU-PH)  
NINOVE Laetitia (MCU-PH)

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

**BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE 4401**

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)  
SAVEANU Alexandru (MCU-PH)

**BIOLOGIE CELLULAIRE 4403**

ROLL Patrice (PU-PH)

GASTALDI Marguerite (MCU-PH)  
KASPI-PEZZOLI Elise (MCU-PH)  
LEVY-MOZZICONNACCI Annie (MCU-PH)

**CARDIOLOGIE 5102**

AVIERINOS Jean-François (PU-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)

**CHIRURGIE DIGESTIVE 5202**

BERDAH Stéphane (PU-PH)  
HARDWIGSEN Jean (PU-PH)  
SIELEZNEFF Igor (PU-PH)

BEYER-BERJOT Laura (MCU-PH)

**CHIRURGIE GENERALE 5302**

DELPERO Jean-Robert (PU-PH)  
MOUTARDIER Vincent (PU-PH)  
SEBAG Frédéric (PU-PH)  
TURRINI Olivier (PU-PH)

BEGE Thierry (MCU-PH)  
BIRNBAUM David (MCU-PH)

**CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002**

ARGENSON Jean-Noël (PU-PH)  
 BLONDEL Benjamin (PU-PH)  
 CURVALE Georges (PU-PH)  
 FLECHER Xavier (PU PH)  
*PARRATTE Sébastien (PU-PH) Disponibilité*  
 ROCHWERGER Richard (PU-PH)  
 TROPIANO Patrick (PU-PH)

OLLIVIER Matthieu (MCU-PH)

**CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702**

BERTUCCI François (PU-PH)  
 CHINOT Olivier (PU-PH)  
 COWEN Didier (PU-PH)  
 DUFFAUD Florence (PU-PH)  
 GONCALVES Anthony (PU-PH)  
 HOUVENAEGHEL Gilles (PU-PH)  
 LAMBAUDIE Eric (PU-PH)  
 SALAS Sébastien (PU-PH)  
 VIENS Patrice (PU-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)  
 GARIBOLDI Vlad (PU-PH)  
 MACE Loïc (PU-PH)  
 THOMAS Pascal (PU-PH)

FOUILLOUX Virginie (MCU-PH)  
 GRISOLI Dominique (MCU-PH)  
 TROUSSE Delphine (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)

**HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202**

LEPIDI Hubert (PU-PH)

*ACHARD Vincent (MCU-PH) disponibilité*  
 PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

**DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003**

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

**DUSI**

COLSON Sébastien (MCF)

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

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

**EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION 4601**

AUQUIER Pascal (PU-PH)  
 BOYER Laurent (PU-PH)  
 GENTILE Stéphanie (PU-PH)  
*SAMBUC Roland (PU-PH) Surnombre*  
 THIRION Xavier (PU-PH)

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

MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte (MCF)(06ème section)  
 TANTI-HARDOUIN Nicolas (PRAG)

**CHIRURGIE INFANTILE 5402**

GUYS Jean-Michel (PU-PH)  
 JOUVE Jean-Luc (PU-PH)  
 LAUNAY Franck (PU-PH)  
 MERROT Thierry (PU-PH)  
 VIEHWEGER Heide Elke (PU-PH)  
 FAURE Alice (MCU PH)  
 PESENTI Sébastien (MCU-PH)

**CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503**

CHOSSEGROS Cyrille (PU-PH)  
 GUYOT Laurent (PU-PH)

FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

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

CASANOVA Dominique (PU-PH)  
 LEGRE Régis (PU-PH)

BERTRAND Baptiste (MCU-PH)  
 HAUTIER/KRAHN Aurélie (MCU-PH)

**GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201**

BARTHET Marc (PU-PH)  
 BERNARD Jean-Paul (PU-PH)  
*BOTTA-FRIDLUND Danielle (PU-PH) Surnombre*  
 DAHAN-ALCARAZ Laetitia (PU-PH)  
 GEROLAMI-SANTANDREA René (PU-PH)  
 GRANDVAL Philippe (PU-PH)  
 GRIMAUD Jean-Charles (PU-PH)  
 SEITZ Jean-François (PU-PH)  
 VITTON Véronique (PU-PH)

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

**GENETIQUE 4704**

BEROUD Christophe (PU-PH)  
 KRAHN Martin (PU-PH)  
 LEVY Nicolas (PU-PH)  
 MONCLA Anne (PU-PH)  
 SARLES/PHILIP Nicole (PU-PH)

NGYUEN Karine (MCU-PH)  
 TOGA Caroline (MCU-PH)  
 ZATTARA/CANNONI Héléne (MCU-PH)

**GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403**

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

**IMMUNOLOGIE 4703**

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

FERON François (PR) (69ème section)

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)

BOUCAULT/GARROUSTE Françoise (MCF) 65ème section)

**MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503**

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

MILLION Matthieu (MCU-PH)

**MEDECINE D'URGENCE 4805**

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

**MEDECINE INTERNE ; GERIATRIE ET BIOLOGIE DU  
 VEILLISSEMENT ; MEDECINE GENERALE ; ADDICTOLOGIE 5301**

BONIN/GUILLAUME Sylvie (PU-PH)  
 DISDIER Patrick (PU-PH)  
 DURAND Jean-Marc (PU-PH)  
 FRANCES Yves (PU-PH) *Surnombre*  
 GRANEL/REY Brigitte (PU-PH)  
 HARLE Jean-Robert (PU-PH)  
 ROSSI Pascal (PU-PH)  
 SCHLEINITZ Nicolas (PU-PH)

EBBO Mikael (MCU-PH)

GENTILE Gaëtan (MCF Méd. Gén. Temps plein)

ADNOT Sébastien (PR associé Méd. Gén. à mi-temps)  
 FILIPPI Simon (PR associé Méd. Gén. à mi-temps)

BARGIER Jacques (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)  
 BONNET Pierre-André (MCF associé Méd. Gén à mi-temps)  
 CALVET-MONTREDON Céline (MCF associé Méd. Gén. à temps plein)  
 GUIDA Pierre (MCF associé Méd. Gén. à mi-temps)  
 JANCZEWSKI Aurélie (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

**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)

**ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)**

CHABANNON Christian (PR) (66ème section)  
 SOBOL Hagay (PR) (65ème section)

**IMMUNOLOGIE ; TRANSFUSION 4701**

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)

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

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

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

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

TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

BERLAND/BENHAIM Caroline (MCF) (1ère section)

**MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905**

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

**MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602**

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

BERGE-LEFRANC Jean-Louis (MCU-PH)  
 SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)

**NEPHROLOGIE 5203**

BERLAND Yvon (PU-PH) *Surnombre*  
 BRUNET Philippe (PU-PH)  
 BURTEY Stéphanne (PU-PH)  
 DUSSOL Bertrand (PU-PH)  
 JOURDE CHICHE Noémie (PU PH)  
 MOAL Valérie (PU-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**

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**

DENIS Danièle (PU-PH)  
 HOFFART Louis (PU-PH) *Disponibilité*  
 MATONTI Frédéric (PU-PH) *Disponibilité*

**PEDEPSYCHIATRIE; 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)  
 DEVEZE Arnaud (MCU-PH) *Disponibilité*  
 REVIS Joana (MAST) (Orthophonie) (7ème Section)

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

BLIN Olivier (PU-PH)  
 FAUGERE Gérard (PU-PH) *Surnombre*  
 MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH)  
 SIMON Nicolas (PU-PH)  
 BOULAMERY Audrey (MCU-PH)

**PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE 4502**

RANQUE Stéphane (PU-PH)

**PHILOSOPHIE 17**

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

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

MATHIEU Marion (MAST)

**PEDIATRIE 5401**

ANDRE Nicolas (PU-PH)  
 CHAMBOST Hervé (PU-PH)  
 DUBUS Jean-Christophe (PU-PH)  
 GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH)  
 MICHEL Gérard (PU-PH)  
 MILH Mathieu (PU-PH)  
 REYNAUD Rachel (PU-PH)  
 SARLES Jacques (PU-PH)  
 TSIMARATOS Michel (PU-PH)

**PHYSIOLOGIE 4402**

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

COZE Carole (MCU-PH)  
 FABRE Alexandre (MCU-PH)  
 OVAERT Caroline (MCU-PH)  
 TOSELLO Barthélémy (MCU-PH)

BARTHELEMY Pierre (MCU-PH)  
 BONINI Francesca (MCU-PH)  
 BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)  
 DADOUN Frédéric (MCU-PH) (*disponibilité*)  
 DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)  
 REY Marc (MCU-PH)

**PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903**

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

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

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

AGHABABIAN Valérie (PR)

**PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101****RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302**

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

ASTOUL Philippe (PU-PH)  
 BARLESI Fabrice (PU-PH)  
 CHANEZ Pascal (PU-PH)  
 CHARPIN Denis (PU-PH) *Surnombre*  
 GREILLIER Laurent (PU PH)  
 REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

MASCAUX Céline (MCU-PH)  
 TOMASINI Pascale (MCU-PH)

**REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802**

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

**THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4804**

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

HRAIECH Sami (MCU-PH)

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

**RHUMATOLOGIE 5001**

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

**UROLOGIE 5204**

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

## **REMERCIEMENTS**

### **A Notre Président du Jury :**

***Monsieur le Professeur Emmanuel DELAPORTE***

*Service de Dermatologie, Hôpital Nord*

Vous nous faites le grand honneur de présider notre jury.  
Nous vous remercions de l'intérêt que vous avez porté à notre étude.  
Nous vous prions d'accepter l'assurance de notre profond respect.

### **Aux Membres de notre Jury :**

***Monsieur le Professeur Philippe PAROLA***

*Service de Maladies Infectieuses et Tropicales-IHU Méditerranée Infections (Timone)*

Vous nous faites l'honneur d'accepter de juger notre travail de thèse, malgré notre demande tardive. Veuillez accepter tous nos remerciements.

***Monsieur le Docteur Matthieu MILLION***

*Service de Maladies Infectieuses et Tropicales-IHU Méditerranée Infections (Timone)*

Nous vous remercions d'avoir accepté de juger notre travail de thèse et de nous consacrer votre temps.

***Monsieur le Docteur Patrick BENNER***

*Service d'accueil des Urgences de l'Hôpital d'Instruction des Armées Sainte Anne*

Nous vous remercions de nous honorer de votre participation à ce jury. Veuillez accepter toute notre gratitude pour la formation reçue lors de notre stage au service d'accueil des urgences.

**A Notre Directeur de Thèse :**

***Monsieur le Médecin Chef des Services Jean-Jacques MORAND***

*Professeur agrégé du Val-de-Grâce*

*Chef du service de dermatologie de l'Hôpital d'Instruction des Armées Sainte-Anne*

Nous vous remercions pour votre direction, vos conseils et votre disponibilité.

Ce long travail a pu aboutir grâce à votre aide et au temps que vous nous avez consacré. Vous avez été disponible pour répondre à nos questions et nous guider à travers ce travail de thèse. Veuillez croire en l'expression de ma profonde gratitude.

**ÉCOLE DU VAL DE GRACE:**

***A Monsieur le Médecin Général Humbert BOISSEAUX***

*Directeur de l'École du Val-de-Grâce  
Professeur agrégé du Val-de-Grâce  
Officier de la Légion d'honneur  
Officier dans l'Ordre National du Mérite  
Chevalier de l'Ordre des Palmes académiques*

***A Madame le médecin-chef des services hors classe  
Catherine CRÉACH-THIOLET***

*Directrice-adjointe de l'École du Val-de-Grâce  
Professeur agrégé du Val-de-Grâce  
Chevalier de la Légion d'honneur  
Officier dans l'Ordre National du Mérite*

# **HÔPITAL D'INSTRUCTION DES ARMEES SAINTE-ANNE**

## ***A Monsieur le Médecin Général Yves AUROY***

*Médecin Chef de l'Hôpital d'Instruction des Armées Sainte-Anne  
Professeur Agrégé du Val de Grâce  
Chevalier de la Légion d'Honneur  
Officier de la Légion d'Honneur de l'Ordre National du Mérite  
Médaille de la Défense Nationale Or  
Médaille d'Honneur du Service de Santé des Armées – Argent*

## ***A Monsieur le Médecin en chef (TA) Medhi OULD-AHMED***

*Médecin chef adjoint de l'Hôpital d'Instruction des Armées Sainte Anne  
Professeur Agrégé du Val De Grâce  
Chevalier de la Légion d'Honneur  
Chevalier de l'Ordre des Palmes Académiques*

## ***A Monsieur le Médecin Chef des Services Philippe REY***

*Coordinateur pédagogique de l'Hôpital d'Instruction des Armées Sainte-Anne  
Professeur Agrégé du Val-de-Grâce  
Chef du service de pathologie digestive  
Officier de l'Ordre National du Mérite  
Chevalier de la Légion d'Honneur  
Chevalier de l'Ordre des palmes académiques*

## ***A Madame LE MORVAN Anne-Marie***

*Secrétaire du comité pédagogique de l'Hôpital d'Instruction des Armées Sainte Anne  
Merci mille fois pour votre aide et votre disponibilité.*

***A Monsieur le Médecin Chef des Services Daniel VINCIGUERRA***

*Chef de service du service d'accueil des Urgences de l'Hôpital d'Instruction des Armées Sainte Anne*

Pour votre aimable autorisation de mener cette étude et vos conseils concernant le recueil des données.

***A Madame le Médecin en Chef Sandrine PONS***

*Laboratoire de Biologie Médicale de l'Hôpital d'Instruction des Armées Sainte Anne,  
Centre Anti-Rabique de Toulon*

Pour votre aimable autorisation d'accès aux dossiers du Centre Anti-Rabique.

A mes camarades internes qui ont pris le temps de répondre au questionnaire d'évaluation des connaissances et pratiques, ou de m'envoyer des photographies.

**IN MEMORIAM**

***A Monsieur le Médecin Principal Marc LAYCURAS***

*Tombé au Champ d'Honneur  
le 2 Avril 2019 dans la région du Gourma, Mali  
Requiescat in Pace*

## *A tous mes maîtres qui m'ont appris la pratique de la médecine :*

- Pr Dubreuil, Pr Ceruse, Pr Tringali, et toute l'équipe d'ORL du Centre Hospitalier Lyon Sud
  - Dr Albrand, Dr Achahboune, et toute l'équipe de gériatrie de l'Hôpital Antoine Charial
  - Dr Bourgeois, Dr Derkaoui, Dr Marty, Dr Vesco, et les urgentistes du Centre Hospitalier Lyon Sud
  - Pr Freyer, Pr Trillet-Lenoir, Dr You, Dr Bonin, d'oncologie médicale au Centre Hospitalier Lyon Sud
  - Pr Reix et son équipe de pneumologie pédiatrique à l'Hôpital Femme Mère Enfant de Lyon
  - Pr Doret et son équipe de gynécologie-obstétrique ainsi que les sages-femmes de l'Hôpital Femme Mère Enfant
  - Mon vénéré maître de stage de Médecine générale le Dr Rivier à Crémieu
  - Pr Peyron, Pr Wallon, Dr Rabodonirina, Dr Gravey de parasitologie à l'Hôpital Croix-Rousse
  - Pr Sève, Pr Broussole, Dr Gerfaut-Valentin, Dr Jamilloux, de médecine interne à l'Hôpital de la Croix-Rousse
  - Pr Thomas, Pr Dalle de dermatologie au Centre Hospitalier Lyon Sud
- 
- MCS Paris, MC Defuentes, MP Poisnel, MP Pangnarind du Service de Médecine Interne de l'HIA Sainte Anne
  - MCS Vinciguerra, MC Benner, MC Lalanne, MC Foucher, MC Maillard, MC Kerebel, MC Poyet, MC Combes, MC Renard, MDA Astrie, MDA Lémée, du Service d'Accueil des Urgences de Sainte Anne
  - Les Dr Bécé, Velly, Renaud, Sulpice, Spanjaar, Cheyssac, Blanc, Turi, Gaillard, Graveline, Carrera, Fontana, Greva, Masson, Duranseau, Lambert, Goffin, Humblet, Mattei, Muriaux, Platino, Debaisieux et Seuzaret du SAMU 83.
  - MC Cobola, MC Robin, MP Garcia, MP Vallet, MDA Laffitan, du Service Médical de la Force d'Action Navale
  - MP Jourdan, Médecin Major de la Frégate Anti-Aérienne Jean Bart
  - Dr Bersani, Dr Belahbib, Dr Casha, Dr Caujolle, Dr Tachji-Yacoub, Dr Bevilacqua, Dr Fraile-Caietta, Dr Razafimahefa, Dr Chamouilli et Dr Lejeune, pédiatres à l'Hôpital Sainte Musse de Toulon
  - MCS Bérard, MC Paleiron, MCS Gutierrez du Service de Pneumologie de l'HIA Sainte Anne
  - MP Lavenir, MP Briand de Lobrières de la 155<sup>ème</sup> Antenne Médicale de Carpiagne soutenant le 1<sup>er</sup> Régiment Etranger de Cavalerie.
  - Et tous ceux que malheureusement on oublie, ou qui ont donné ponctuellement un conseil, un avis...

***A ma bien chère famille :***

A Sophie-Charlotte, mon épouse chérie qui a supporté avec patience le rythme difficile de l'internat et les heures que j'ai du passer à travailler cette thèse.

A mes très chers parents à qui je dois tant !

A mes frères et sœurs : Frère François-Joseph de Fatima, Frère Martin de Sainte Thérèse, Joseph, Côme, Marie et Jeanne.

A mes beaux parents, beaux-frères et belles-sœurs : Raphaël et Jeanne, Martin et Ombeline, Marthe, Gabriel, Maria et Philomène.

A Bon-papa et Bonne-maman (†), à Papi (†) et Mamine.

# Sommaire

<b>Résumé</b> .....	<b>9</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>10</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>11</b>
<b>Matériel et méthodes</b> .....	<b>12</b>
Critères d'inclusion et d'exclusion .....	12
Analyse des dossiers .....	12
Etude d'évaluation des pratiques .....	12
Traitement informatique des données et dispositions éthiques .....	12
<b>Résultats</b> .....	<b>12</b>
Caractéristiques des patients .....	12
Circonstances .....	13
Signes cliniques .....	14
Bilan biologique .....	14
Hémocultures et prélèvements bactériologiques locaux .....	15
Imagerie .....	15
Traitement .....	15
Prévention du tétanos .....	17
Prévention de la rage .....	17
Orientation des patients .....	17
<b>Réponses à l'enquête de connaissances et pratiques</b> .....	<b>18</b>
<b>Discussion</b> .....	<b>19</b>
<b>Conclusion</b> .....	<b>22</b>
<b>Références</b> .....	<b>23</b>
<b>Annexes</b> .....	<b>27</b>
Annexe 1 : protocole de prise en charge des morsures animales .....	27
Annexe 2 : moyenne de passages par mois .....	28
Annexe 3 : synthèse des patients ayant nécessité une hospitalisation .....	29
Annexe 4 : siège des lésions .....	30
Annexe 5 : signes cliniques retrouvés chez les patients inclus .....	31
Annexe 6 : questionnaire d'évaluation des connaissances et pratiques .....	32
Annexe 7 : article soumis à la revue Médecine et Armées .....	33

# Morsures animales au SAU de l'HIA Sainte Anne: recueil épidémiologique de 2015 à 2017.

## Evaluation des pratiques et proposition d'un protocole de prise en charge.

### Résumé

Introduction : fréquentes en soins primaires, les morsures animales peuvent engager le pronostic vital, fonctionnel ou esthétique. La plaie est parfois délabrante, toujours souillée par une flore polymicrobienne. Rage et tétanos doivent être prévenus. A partir de l'étude des morsures animales admises à l'Hôpital d'Instruction des Armées Sainte Anne de janvier 2015 à juin 2017 via le Service d'Accueil et d'Urgences, nous évaluons les pratiques de notre centre et proposons un protocole de prise en charge pour notre établissement.

Matériel et méthodes : l'étude est rétrospective descriptive. Tous les patients admis pour morsures au cours de ces trente mois ont été inclus. Les données anamnestiques, cliniques, paracliniques, et thérapeutiques ont été relevées. Une étude d'évaluation des connaissances et pratiques par un court questionnaire a été menée en parallèle auprès des internes de l'HIA Sainte Anne.

Résultats : sur 233 patients inclus (22 morsures humaines exclues), 140 étaient mordus par un chien, 66 par un chat, 8 par un rongeur, 3 par une chauve-souris, 3 par un cheval, 3 par un renard, 3 par un singe. La plaie siégeait aux membres supérieurs (59%), aux membres inférieurs (27%) et à l'extrémité céphalique (12%). 18% des plaies étaient infectées. 27% des plaies ont été irriguées sous pression, 16% ont été suturées. Une antibiothérapie a été instaurée chez 79% des patients. La prévention antitétanique a été réalisée dans 88% des cas. 16 patients ont été hospitalisés.

Discussion : comparés à la littérature, nos résultats correspondent à ceux observés pour une population citadine, adulte, de France métropolitaine. Le traitement est guidé par l'anamnèse, l'examen clinique, et les résultats éventuels de microbiologie. Il faut insister sur l'importance du lavage de la plaie par irrigation sous pression. L'antibiothérapie doit être systématique.

Conclusion : cette étude permet d'établir pour notre SAU un protocole de prise en charge des morsures.

**Mots-clés** : Morsures animales. Urgences. Toulon. France.

# Abstract

Introduction: animal bites are frequent in general practice, and may pose vital, functional or esthetic risks. The wound is often deep and always contaminated by several bacteria. Rabies and tetanus shall be prevented. We suggest a therapeutic protocol from a practice evaluation and a survey of animal bites managed in the Emergency Department of the Military Hospital Sainte Anne since January 2015 to June 2017.

Materials and methods: This is a descriptive retrospective study. Every patient admitted for an animal bite during these thirty months was included. Anamnestic, clinical, biological, radiological and therapeutic data were collected. Furthermore, a knowledge and practice assessment by a short form was undertaken of all residents of Sainte Anne Hospital.

Results : Of 233 included patients (22 human bites excluded), 140 were bitten by a dog, 66 by a cat, 8 by a rodent, 3 by a bat, 3 by a horse, 3 by a fox, 3 by a monkey. The wound location was the upper limb (59%), the lower limb (27%), the head or the neck (12%). The wound infection rate was 18%. A high pressure irrigation was performed for 27% of the patients, and 16% of the wounds were closed with a suture. Tetanus prevention was well done for 88% of cases. 16 patients were hospitalized.

Discussion: our results were similar to previous studies, and are available for an adult, urban population from South of France. Treatment of animal bites is guided by interrogation, clinical examination, and microbiological swabs if necessary. Antibiotherapy must be given in every case.

Conclusion: this study establishes a therapeutic protocol for animal bites.

**Keywords:** Animal bites. Emergency. Toulon. France.

## Introduction

Les morsures animales sont des affections fréquemment rencontrées en médecine générale. En France 100 000 morsures sont à déplorer chaque année, principalement dues aux animaux domestiques (1), et notamment aux chiens et chats sachant que la France en 2010 en comptait dix millions de chaque (2). Les morsures animales sont fréquemment profondes. Localisées au visage elles peuvent occasionner un préjudice esthétique important. Aux mains ou aux jambes elles sont parfois responsables de lourdes séquelles fonctionnelles. Elles ont un fort impact psychologique, surtout chez les enfants qui développent secondairement un état de stress post traumatique dans 50% des cas (1). Enfin, elles peuvent mettre en jeu le pronostic vital, soit par hémorragie aigue, soit par infection généralisée. De par leur mécanisme, ces plaies sont fortement souillées, car le tissu sous-cutané est directement en contact avec la flore commensale de la cavité buccale de l'agresseur. Il s'agit d'une flore polymicrobienne, constituée d'aérobies comme les streptocoques, staphylocoques et pasteurelles, responsables de dermohypodermites et de fasciites nécrosantes, et d'anaérobies, responsables d'abcès, de suppurations profondes et de gangrènes gazeuses (3). Des infections sévères, souvent létales, à *Capnocytophaga canimorsus* chez l'immunodéprimé ont été décrites (4,5). Certaines zoonoses sont plus spécifiques à une espèce particulière comme le rouget du porc (6) ou la streptobacillose (7) chez les rongeurs. Les morsures de certains animaux s'accompagnent d'envenimation. Le risque d'infection tétanique est présent comme lors de toute autre plaie et nécessite une prévention. Le drame de la rage nous a récemment été rappelé avec le décès en 2017 à Lyon d'un jeune garçon de 10 ans contaminé au Sri Lanka. Même si la France est indemne de rage des mammifères non volants, le problème de la rage des chiroptères est toujours présent. Enfin, le médecin des forces est lui aussi confronté aux morsures, car les militaires français sont déployés dans des pays à haut risque rabique, où la faune est très différente de la Métropole, et le niveau de développement sanitaire faible (8). Les chiens sont aussi régulièrement employés dans les forces armées et les maîtres-chiens sont régulièrement victimes de morsures.

Plusieurs aspects de la prise en charge des morsures animales restent controversés. Peu d'études ont évalué par exemple l'efficacité et surtout l'innocuité de la suture dans ce type de plaies (9), ou la nécessité d'une antibiothérapie préventive (10). Les modalités de lavage de la plaie sont peu décrites. Est-il possible dans ces conditions de réaliser un protocole de prise en charge des morsures animales, au profit d'un service d'urgences et utilisable en médecine générale, civile et militaire ? Nous en proposerons un, réalisé à la lumière de cette étude épidémiologique des morsures gérées au Service d'Accueil des Urgences (SAU) de l'Hôpital d'Instruction des Armées (HIA) Sainte Anne de Toulon, d'une analyse des données de la littérature et d'une courte enquête de connaissances et pratiques réalisée auprès des internes en médecine générale de l'HIA.

## Matériel et méthodes

Nous avons mené une étude rétrospective des dossiers de tous les patients ayant consulté au SAU de l'HIA Sainte Anne dans les suites d'une morsure ou d'une griffure au cours de la période du 01/01/2015 au 30/06/2017, soit deux ans et six mois. La recherche des patients était effectuée à l'aide du logiciel « Résurgences » en usage dans ce service.

### Critères d'inclusion et d'exclusion

Etait inclus dans l'étude tout patient ayant consulté pour morsure, aux urgences de l'hôpital Sainte Anne, ce qui concernait 765 patients. Ont été exclus les 510 morsures de langue au cours d'une crise convulsive, les 22 morsures humaines hétéro agressives et les 4 griffures sans morsure associée. Après exclusion l'échantillon se composait de 229 patients.

### Analyse des dossiers

Nous avons relevé dans les dossiers retenus les différents éléments de l'anamnèse et de l'examen clinique, l'éventuelle réalisation d'examens paracliniques de biologie, de microbiologie et d'imagerie et leurs différents résultats, le traitement local et général instauré, et l'orientation des patients à l'issue de la consultation. Les données concernant la prévention du risque rabique ont été obtenues auprès du centre antirabique de l'HIA Sainte Anne. Les données concernant l'hospitalisation des patients ont été obtenues en consultant leur dossier informatisé sur le logiciel « Amadeus ».

### Etude d'évaluation des pratiques

En parallèle un questionnaire de connaissances et pratiques a été envoyé aux internes de l'HIA Sainte Anne. Le questionnaire est disponible en annexe 6.

### Traitement informatique des données et dispositions éthiques

Les données ont été saisies avec le logiciel Microsoft Office Excel 2007. Les statistiques (moyenne, écart-types, sommes et pourcentages) ont été réalisées avec ce même logiciel. Cette étude rétrospective, observationnelle, portant sur des données déjà existantes n'a pas nécessité de demande d'avis auprès d'un Comité de Protection des Personnes.

## Résultats

### Caractéristiques des patients

Sur les 229 patients, 88 ont consulté en 2015, 101 en 2016, et 40 au cours du premier semestre 2017. Il y avait 108 hommes (47.2 %) pour 121 femmes (52.8 %). L'âge des patients était compris entre 2 ans et 92 ans. La moyenne d'âge était de 43,2 ans avec un écart-type de 19,6 ans. Onze patients présentaient une immunodépression constitutionnelle (11 diabètes), aucun patient ne présentait d'immunodépression médicamenteuse, et aucun n'était atteint par le SIDA.



Figure 1 : morsure de chien surinfectée

### Circonstances

Nous avons observé 140 morsures de chien (61,1%), 62 morsures de chat (27,1%), 8 morsures de rongeur (3,5%), 3 morsures de chauve-souris, 3 morsures de cheval, 3 morsures de renard, 3 morsures de singe, 2 morsures de raton-laveur, 2 morsures de sanglier, une morsure de furet et une morsure de serpent. Une griffure était associée à la morsure chez 20 patients (8,7%). L'animal avait une agressivité explicable dans 54 cas, un comportement anormal dans 7 cas, et un comportement non précisé dans les 163 autres cas. L'agressivité de l'animal était considérée non suspecte de rage dans les cas suivants : agression par peur, agression par irritation, agression hiérarchique, agression de possession, agression territoriale ou maternelle, agression prédatrice (11) .

<b>animal mordeur</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
chien	140	61,1
chat	62	27,1
rat	6	2,6
chauve-souris	3	1,3
cheval	3	1,3
renard	3	1,3
singe	3	1,3
raton-laveur	2	0,9
sanglier	2	0,9
souris	2	0,9
furet	1	0,4
serpent	1	0,4

Tableau 1 : animal mordeur par ordre de fréquence

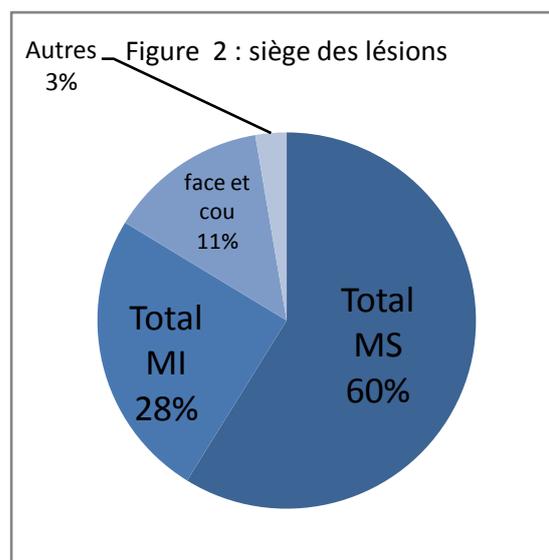
## Signes cliniques

Les lésions étaient situées au membre supérieur dans 157 cas (59,7%) : 53 (20,2%) aux doigts dont 10 (3,8%) au pouce, 53 (20,2%) à la main, 39 (14,8%) à l'avant-bras, et 12 (4,6%) au bras. Les lésions étaient situées au membre inférieur dans 73 cas (27,7%) : 43 (16,3%) à la jambe, 22 (8,4%) à la cuisse, et 8 (3,0%) au pied. Les lésions cervico-faciales étaient au nombre de 29 (11,0%) : 14 (5,3%) à la lèvre, 5 (1,9%) à la joue, 3 (1,2%) au front, 3 (1,2%) au cou, 1 (0,4%) à l'oreille, 3 (1,2%) au nez. Aucune plaie n'a été observée au niveau des paupières ou du scalp. Aucun patient n'était mordu au thorax, 1 à l'abdomen et 1 aux organes génitaux. La plaie

était superficielle pour 91 patients, profonde pour 121 patients, transfixiante ou délabrante pour 8 patients. Deux patients ont présenté des plaies hémorragiques. La fièvre était présente dans 12 cas (5,2%), un érythème dans 52 cas (22,7%), un œdème dans 66 cas (28,8%), de la chaleur locale dans 36 cas (15,7%), une douleur intense spontanée dans 58 cas (25,3%), un écoulement purulent dans 12 cas (5,2%), un abcès dans 13 cas (5,7%), une ou plusieurs adénopathies satellites régionales dans 8 cas (3,5%), une traînée de lymphangite dans 3 cas (1,3%) et de la nécrose dans 3 cas (1,3%). Aucune observation ne mentionnait la présence de purpura ou de crépitation sous cutanée. Enfin, un déficit sensitivomoteur d'aval était présent dans 4 cas (1,7%) et un déficit tendineux dans 5 cas (2,2%). Aucune lésion vasculaire avec abolition de pouls périphériques d'aval n'a été observée. Nous avons retrouvé 30 dermohypodermite bactériennes simples (13,1%) et 12 dermohypodermite abcédées (5,2%).

## Bilan biologique

Un bilan sanguin a été réalisé chez 41 patients (17,9%). Une hyperleucocytose de plus de 12 G/L était présente dans 13 cas (31%). La moyenne était de 10,4 G/L avec un écart-type de 3,8 G/L. La valeur maximale atteinte était de 17,3 G/L. Onze patients (26,8%) avaient plus de 10 G/L de polynucléaires neutrophiles. La moyenne était de 7,8 G/L avec un écart-type de 3,3 G/L. Quinze patients (36,6%) avaient une protéine-C réactive (CRP) supérieure à 30 mg/L. La moyenne de la valeur de la CRP était de 41,1 mg/L avec un écart-type de 63,6 mg/L. La valeur maximale de la CRP était de 345 mg/L. Trois patients avaient une hyponatrémie modérée ( $[Na^+] < 135$  mmol/L). Deux patients avaient une hypokaliémie (3,2 et 3,3 mmol/L). Un patient était en hyperkaliémie (4,6 mmol/L). Le bilan rénal des patients n'a pas été interprété, mais aucune observation ne faisait état d'une insuffisance rénale aiguë. Aucun patient n'a présenté de rhabdomyolyse (CPK >308 UI/L). Un patient a présenté un bilan hépatique perturbé avec un taux d'alanine-aminotransférase à 54UI/L soit 1,35 fois la norme du laboratoire. Aucun patient n'avait d'élévation de l'asparagine-aminotransférase. Un seul



patient présentait un taux de prothrombine inférieur à 75% (72%). Six patients avaient un allongement du temps de céphaline activé (ratio > 1,2), de 1,3 à 1,6. La moyenne du taux de fibrinogène était de 4,89 g/L avec un écart-type de 1,73 g/L. Les patients au dessus de la norme de 4,00 g/L étaient au nombre de 17 ce qui représentait 68% des patients. La valeur de fibrinogène la plus haute était 10,80 g/L.

### Hémocultures et prélèvements bactériologiques locaux

Des hémocultures ont été réalisées chez 8 patients (3,5 %) et sont toutes restées stériles. Neuf patients (3,9%) ont bénéficié d'un prélèvement bactériologique local. Sur ces 9 prélèvements, 6 étaient positifs à *Pasteurella multocida*, 1 prélèvement était positif à *Fusobacterium sp.canine* ou *Filifactor alocis*, et deux étaient négatifs.

### Imagerie

Une échographie a été réalisée dans 8 cas et une imagerie par résonance magnétique dans 1 cas. Aucune tomographie n'a été réalisée. Ont été diagnostiqués à l'imagerie 2 abcès, 2 ténosynovites, 1 hématome et une infiltration sans collection.

### Traitement

Le traitement local consistait en 163 désinfections de plaies (71,2%), 62 lavages avec irrigation sous pression (27,1 %), 35 sutures (15,3%). Une antibiothérapie a été mise en place chez 181 patients (79,0 %), dont 117 à titre préventif. Sur les 48 patients non traités, 28 avaient une indication d'antibioprophylaxie (2 diabétiques, 8 plaies profondes, 6 morsures de chat, 9 plaies de la main, et 3 sutures). Il y avait donc dans notre série 145 patients (78%) nécessitant une antibioprophylaxie selon les critères de la SFMU.



Figure 3 : Plaies multiples de la main. Lorsqu'elles sont punctiformes (comme celle de P2 D4), le traitement local est difficile.

Traitement	n	%
<i>Traitement local</i>		
lavage/irrigation sous pression	62	27,1
désinfection	163	71,1
parage	44	19,2
suture lâche	17	7,4
suture serrée	18	7,9
<i>Antibiothérapie</i>		
Aucune	48	21,0
Préemptive	117	51,1
Curative	64	27,9
<i>Motif d'une antibiothérapie préemptive</i>		
terrain à risque	3	2,6
haut risque septique : plaie profonde ou délabrée	46	39,3
lésion articulaire ou osseuse	0	0
parage non satisfaisant (plaie punctiforme, morsure de chat)	31	26,5
plaie de la main	42	36,0
plaie suturée de la face	10	8,5
autre cause d'ATB préventive	20	17,1
non renseignée	17	14,5
<i>ATB prescrit :</i>		
Amoxicilline-acide clavulanique*	148	81,8
Pristinamycine*	20	11,0
Doxycycline*	17	9,4
Clindamycine*	5	2,8
Amoxicilline	5	2,8
Métronidazole	4	2,2
Gentamycine	3	1,6
Cotrimoxazole*	2	1,1
Azythromycine	2	1,1
Céfixime	1	0,5
Cloxacilline	1	0,5
Lévofloxacine	1	0,5
Oxacilline	0	0
NC	6	3,1

Tableau 2 : fréquence des traitements locaux et des antibiothérapies mis en place

\*molécules recommandées par la SFMU en septembre 2017(12)

### Prévention du tétanos

La vaccination antitétanique était à jour chez 93 patients (40,6%), n'était pas à jour chez 25 patients (10,9%) et inconnue chez 111 patients (48,5%). Un test rapide de détermination du statut immunologique du patient par prélèvement sanguin capillaire, le Tétanos Quick Stick® (TQS) était réalisé en cas de doute sur le statut vaccinal du patient. Le TQS, réalisé chez 93 patients (40,6%), était positif chez 57 d'entre eux (62%) et négatif chez les 36 autres (38%). Un rappel de vaccination antitétanique était recommandé dans 56 cas (vaccination non à jour ou TQS négatif) et a été effectué dans 56 cas (24,3%). Un patient qui n'était pas à jour de vaccination n'a pas été vacciné et un autre dont le TQS s'est révélé positif a été vacciné quand même. Trente-cinq patients (15,2%) avaient un statut vaccinal non connu et n'ont pas bénéficié de TQS. Des immunoglobulines antitétaniques ont été administrées à 4 patients (1,7%). La prévention antitétanique était correctement effectuée pour 200 patients (87,3%).

### Prévention de la rage

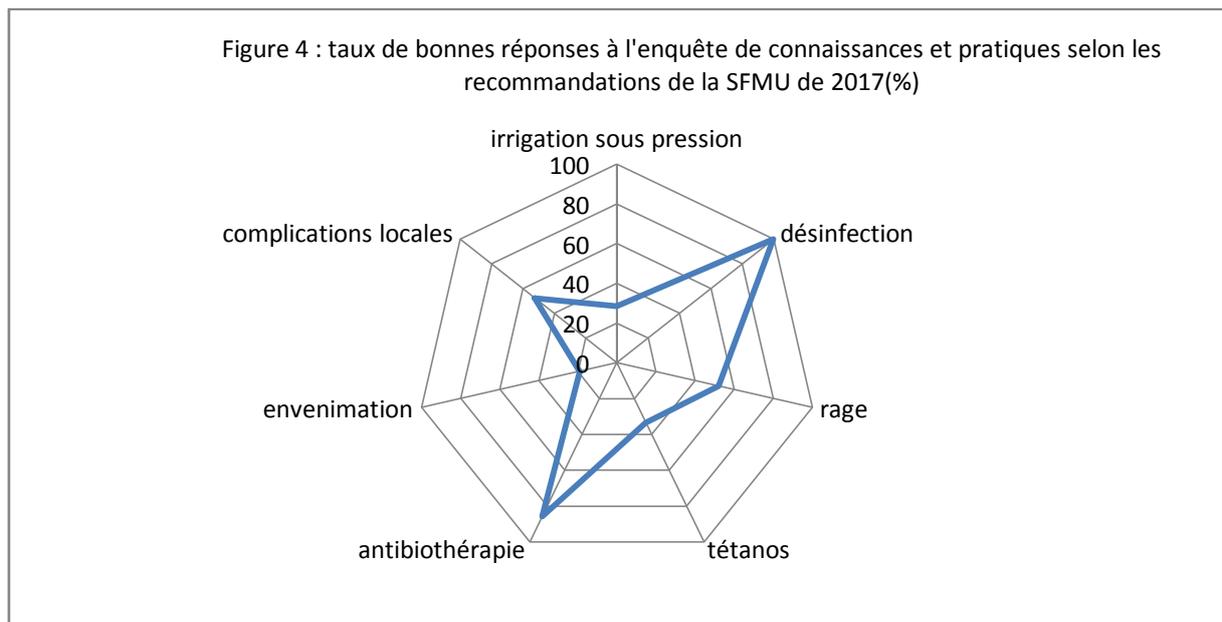
Un patient a été mordu par un chien importé du Maroc. Onze patients (4,8%) ont été mordus à l'étranger en zone d'endémie. Cinq patients ont été mordus par des chiens (Maroc, Thaïlande), dont 3 ont consulté au centre antirabique et bénéficié d'une vaccination et d'une sérothérapie antirabique. Les 3 patients mordus par des singes, (Bali, Thaïlande, Maroc) ont reçu vaccination et sérothérapie antirabique. Les 2 patients mordus par des rats-laveurs, (Mexique, Costa Rica) ont reçu vaccins et immunoglobulines antirabiques. Un patient mordu par un renard au Canada a bénéficié d'une vaccination antirabique seule. Le comportement de l'animal a été jugé anormal dans 6 cas (2,6%). Ces patients ont reçu une vaccination antirabique sans sérothérapie associée au centre antirabique. Une patiente a été mordue par son chat qui manifestait une agressivité inhabituelle. L'animal a été abattu par un vétérinaire dans les suites immédiates de la morsure. Un protocole vaccinal antirabique a été débuté tandis que la tête de l'animal était envoyée à l'Institut Pasteur de Paris. Les examens virologiques négatifs ont permis d'arrêter le protocole vaccinal. L'animal était errant ou non surveillable dans 57 cas (24,9%). Les 24 patients ayant consulté au centre antirabique ont reçu une vaccination antirabique. Les patients mordus par un animal errant à l'étranger en zone d'endémie rabique ont reçu en plus des immunoglobulines. Trois patients ont été mordus par une chauve-souris, mais un seul a consulté au centre antirabique et a reçu le protocole vaccinal et les immunoglobulines antirabiques.

### Orientation des patients

Les patients sont rentrés à leur domicile sans convocation à distance dans 174 cas (76,0%). Dans 38 cas, les patients ont bénéficié d'une consultation post urgence (16,6%) avec le médecin traitant ou un spécialiste de l'HIA Sainte Anne (orthopédiste ou dermatologue). Les 16 autres patients (7 %) ont du être hospitalisés, dont 10 pour une infection de la plaie et 6 pour une complication mécanique, et 12 ont subi une intervention chirurgicale. La durée moyenne de séjour était de 2,97 jours.

## Réponses à l'enquête de connaissances et pratiques

Vingt-et-un internes ont répondu à l'enquête (taux de réponse 67,7%). Concernant le traitement local, six personnes interrogées (28,6%) déclarent effectuer un lavage avec irrigation sous pression, 21 déclarent désinfecter la plaie (100%), 7 effectuent un parage (33,3%). A la question : « vous arrive-t-il de suturer une morsure ? », 16 répondent oui et 5 non. Les précautions à prendre en cas de suture sont le lavage soigneux (4 personnes interrogées, 19,0%), l'antibiothérapie (5 ; 23,8%), la mise en place de mèches ou crins de Florence (3 ; 14,3%), et une suture lâche (14 personnes sondées, 66,7%). Les risques infectieux à prévenir sont les infections à flore commensale de la cavité orale pour 11 internes (55%), le tétanos pour 7 internes (33,3%), la rage pour 11 internes (52,3%). 17 internes sur 21 prescrivent systématiquement une antibiothérapie. La molécule prescrite est l'amoxicilline-acide clavulanique (18 ; 85,7%) et la pristinamycine (2 ; 10%) en première intention, et en alternative la pristinamycine (9 ; 42,9%), la clindamycine (4 ; 19,0%) et la doxycycline (3 ; 14,3%). Les facteurs de risque liés au terrain du patient étaient le diabète (14 ; 66,6%), l'immunodépression (15 ; 71,4%), les âges extrêmes (3 ; 14,3%). Les signes clinico-biologiques de gravité consistaient selon les personnes interrogées en sepsis (11 ; 52,4%), nécrose (2 ; 9,5%), une rhabdomyolyse pour 1 interne. Les risques non infectieux pris en charge par les personnes interrogées étaient l'envenimation éventuelle (4 ; 19,0%), et les complications vasculo-nerveuses ou esthétiques (11 ; 52,4%). Quatre internes ont reçu une formation spécifique aux morsures, et 17 non.



## Discussion

Les patients étaient recrutés au sein d'une population majoritairement adulte, urbaine, du Sud-est de la France métropolitaine. Peu d'enfants étaient inclus car les patients de moins de 16 ans consultent généralement aux urgences pédiatriques de Toulon, or beaucoup de morsures surviennent chez les enfants (11,13). La conséquence principale était la faible proportion de lésions cervico-faciales dans notre étude, par rapport aux plaies des membres (14). La région toulonnaise étant très urbanisée, nous avons rencontré peu de morsures par le bétail. Les morsures de cheval ou de porc par exemple, ont une écologie particulière (15). Les morsures de porc, survenant en majorité à la main ou à l'arrière de la cuisse (16), sont très pourvoyeuses d'infections (17), notamment à *Streptococcus suis*, létales dans 12% des cas (18). Les morsures de chevaux (19) peuvent être très délabrantes ou hémorragiques.

Dans notre étude, comme dans la littérature, le chien est l'animal mordeur le plus fréquent, suivi par le chat : en Suisse 62,8% de chiens et 25,1% de chats (13), en Australie 60% de chiens et 19% de chats (20), aux États-Unis 80,5% de chiens et 13,2% de chats sur 1631 morsures (14). En zone tropicale les morsures de chien sont aussi majoritaires (21), mais de nombreuses morsures sont dues à des animaux exotiques comme les singes, y compris en milieu urbain (22).

Notre étude retrouve une proportion de plaies infectées de 18,3%. L'étude de Matter en Suisse reportait 12,4% de plaies infectées (13). Le taux de surinfection varie selon l'espèce : 5,7% des morsures de rat (23), 18% des morsures de chien (24), et 30 à 50 % des morsures de chat (25). Il n'y avait dans notre échantillon aucun patient atteint d'une infection sévère ou généralisée. Des germes tels que *Capnocytophaga canimorsus* (4,5,26) peuvent donner des gangrènes, des méningites, des endocardites ou des tableaux de purpura fulminans (27), différentes espèces de Pasteurelles (27), peuvent être responsables d'infections ostéoarticulaires, de méningites, d'endocardites, ou de choc septique sur bactériémie (27), et d'autres infections sévères ont été décrites avec *Bacteroides pyogenes* (28) ou les Streptocoques (27,29). L'absence de cas d'une telle gravité dans notre étude peut s'expliquer d'une part par la rareté de ces infections sévères à la suite de morsures : par exemple, entre 1976 et 2009, 160 cas d'infections à *C. canimorsus* ont été publiés dans la littérature. D'autre part, le diagnostic du point de départ d'un choc septique est parfois difficile : dans de nombreux cas aucun foyer infectieux n'est retrouvé dans les cas de bactériémie à *C. canimorsus* ; *Pasteurella spp* peut être confondue avec *Hemophilus influenzae* ou *Neisseria meningitidis* lors de l'analyse du liquide cérébro-spinal ; enfin des infections à *Pasteurella spp* sont rapportées après un simple contact salivaire (27). Il est donc possible que des patients aient été admis en réanimation ou aux urgences pour tableau de sepsis, de méningite, d'endocardite, sans lien visible avec un contact animal, et n'aient donc pas été inclus dans notre étude.

Aucun patient inclus n'était atteint d'envenimation. Les serpents venimeux rencontrés en France métropolitaine sont la vipère aspic, la vipère péliade et la vipère d'Orsini. Elles possèdent un appareil venimeux à denture solénoglyphe (crochet antérieur), très efficace. La projection de venin est contrôlée par le serpent grâce à un appareil musculaire, ce qui explique

que beaucoup de morsures défensives ne s'accompagnent pas d'envenimation. Environ 2000 morsures de vipères ont lieu en France chaque année, compliquée d'envenimation sévère dans 12% des cas. Un décès par an est constaté en France. La couleuvre de Montpellier peut éventuellement être venimeuse, mais sa denture opisthoglyphe à crochet postérieur rend son envenimation exceptionnelle (30).

Le bilan biologique s'est révélé peu utile au décours d'une morsure animale. Les hémocultures étaient ainsi toutes stériles. En revanche, les prélèvements bactériologiques locaux se sont révélés positifs dans 7 cas sur 9 ce qui est en faveur de leur réalisation en cas de signes cliniques de surinfection. Dans une étude suédoise, 75% de prélèvements locaux étaient positifs (25). L'échographie était peu réalisée et n'avait pas de réel apport diagnostique sauf en cas de suspicion d'abcès profond.

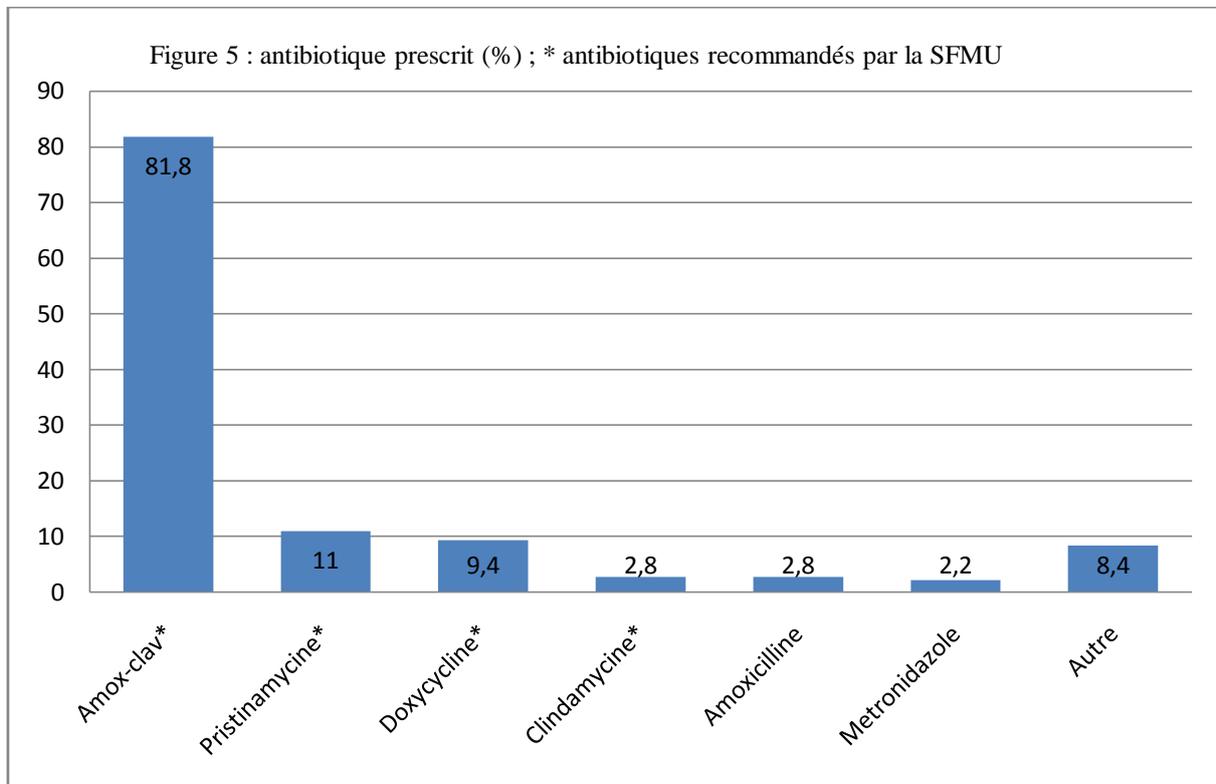
La désinfection est toujours réalisée, d'après les résultats de l'enquête. En revanche, seulement 27% des plaies ont bénéficié d'une irrigation sous pression. Une étude menée auprès des 21 hôpitaux du Yorkshire a montré que 10% des plaies étaient correctement irriguées (31). Ce geste a cependant prouvé son efficacité sur la survenue de la surinfection (32) et doit être réalisé, à l'aide d'une seringue de 35 à 60 mL et d'un cathéter de 16 à 18 gauges pour obtenir une pression de lavage nécessaire et suffisante de 1,7 à 2,4 bars (33). Le volume de solution de lavage doit être important (250 à 500 mL) mais n'a pas été étudié précisément. L'irrigation est réalisée au sérum physiologique voire à l'eau du robinet contrôlée (34). La suture des plaies par morsure paraît possible sous couvert d'un lavage efficace et d'une antibiothérapie préemptive systématique d'après l'étude de Paschos (35). Elle permet un meilleur résultat esthétique en n'augmentant pas le risque d'infection. Trois autres essais ont été menés et concluent à l'absence de sur-risque infectieux (9,36,37), mais seules les morsures de chien ont été étudiées. L'usage de points de rapprochement, de drains ou crins de Florence n'a pas été étudié.



Figure 4 : des lésions à haut risque esthétique © J. Luzet.

Une grande majorité des patients (77,5%) ayant une plaie non infectée nécessitait une antibioprofylaxie dans notre étude. Ce résultat peut être comparé à celui d'une étude australienne, où 89% des patients étaient considérés à haut risque infectieux (20). Ces résultats sont en faveur d'une antibioprofylaxie systématique des morsures. Les surinfections de plaies par morsures de chien ou de chat sont dues à une flore

polymicrobienne : aérobie et anaérobie dans 48% et aérobie seule dans 42%. Les germes aérobies en cause sont des Pasteurelles (50% chez le chien, 75% chez le chat), des Streptocoques (46 %, en majorité non groupables) et des Staphylocoques (chien : 46%, chat : 35%), surtout *Staphylococcus aureus*. Les germes anaérobies sont majoritairement *Fusobacterium*, *Bacteroides*, *Porphyromonas* et *Prevotella*, toujours retrouvés en association (3). L'antibiotique le plus prescrit était l'amoxicilline-acide clavulanique, qui est le traitement recommandé en première intention (12,38) et le seul ayant fait la preuve clinique de son efficacité (39).



La pristinamycine est connue pour son activité sur les germes pyogènes et notamment les staphylocoques, mais est aussi efficace sur les anaérobies. La doxycycline, antibiotique à large spectre, couvre *Pasteurella* (40,41) et la majorité des anaérobies. La clindamycine est une autre alternative. L'amoxicilline est l'antibiotique de choix pour le traitement des pasteurelloses (40). Actif uniquement sur les anaérobies, le métronidazole ne peut être employé seul en traitement probabiliste. Les anaérobies sont naturellement résistants aux aminosides. Le cotrimoxazole peut être employé car actif sur *Staphylococcus aureus* et sur *Pasteurella*. La résistance naturelle des anaérobies au triméthoprime est compensée par une sensibilité de la plupart des souches au sulfaméthoxazole.

La couverture vaccinale antitétanique des patients de notre étude était de 65 % (vaccins à jour ou TQS positif) ce qui est cohérent avec les données épidémiologiques nationales : une étude de 2002 montrait que 40 % de la population n'étaient pas protégés (42). Une étude marseillaise sur l'évaluation du TQS en médecine ambulatoire retrouvait une protection

antitétanique de 66% (43). Ce test a moins d'utilité en soins primaires car le médecin généraliste par sa mission de médecine préventive connaît le statut vaccinal de ses patients.

La prévention antirabique est gérée par le centre antirabique. En cas de véritable risque rabique, la prophylaxie post-exposition repose sur une vaccination (en 4 à 5 injections selon les protocoles) pour les contacts de catégorie II (léchage sur peau érodées, griffures sans saignement) auxquelles s'ajoutent une injection d'immunoglobulines pour les contacts de catégorie III (morsures ayant traversé la peau) (44). La France est depuis 2010 indemne de rage des mammifères terrestres non volants (45), par contre une morsure de chauve-souris est toujours potentiellement infectante. Le risque d'être mordu par un animal importé illégalement et atteint de la rage persiste et plusieurs cas d'exposition à un réel risque rabique ont été rapportés (46). Si l'animal est connu, il doit faire l'objet d'une surveillance vétérinaire à J0, J7 et J14. Une anomalie au cours de la surveillance fera alors débiter la vaccination. Une étude récente a remis en cause l'utilité de la prophylaxie post exposition dans le cas des chiens errants (47), et devrait être à l'origine de futures recommandations. L'avis du centre anti-rabique reste donc nécessaire si l'animal ne peut être surveillé, et a fortiori si la morsure est le fait d'un chiroptère ou a eu lieu en zone d'enzootie rabique.

## Conclusion

Cette étude rétrospective dans un service d'urgences d'un hôpital militaire retrouve une épidémiologie et une présentation clinique des morsures animales chez l'adulte similaires aux publications du même type en France métropolitaine. Les recommandations classiques sont bien appliquées: lavage de la plaie avec irrigation sous pression, antibiothérapie préemptive systématique (amoxicilline-acide clavulanique en première intention, puis doxycycline, pristinamycine, clindamycine ou cotrimoxazole en deuxième intention), suture quand le risque esthétique ou fonctionnel est important sous couvert d'un traitement local bien conduit et d'une antibioprofylaxie.. D'après notre expérience le prélèvement bactériologique local est utile. La plupart des morsures demeurent du ressort du médecin généraliste, les cas graves nécessitent une prise en charge pluridisciplinaire. Nous avons établi un protocole à l'usage de notre SAU, qui pourrait être applicable également en soins primaires.

## Références

1. Goehringer F, May T. Infections à la suite de morsures et griffures. EMC-Mal Infect. 2015;12(3):1-7.
2. Morand J-J. Envenimations et morsures animales. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Dermatologie, 98-400-A-10, 2010
3. Talan D, Citron D, Abrahamian F, Moran G, Goldstein E. Bacteriologic analysis of infected dog and cat bites. N Engl J Med. 1999;340(2):85-92.
4. Taquin H, Roussel C, Roudière L, Besancon A, Hubiche T, Kaidomar M, et al. Fatal infection caused by *Capnocytophaga canimorsus*. Lancet Infect Dis. 2017;17(2):236.
5. Gary A, Bravard P, Frebourg N, Collange O, Nouveau J, Carré D, et al. [Extensive purpura and septic shock in two patients with *Capnocytophaga canimorsus*]. Ann Dermatol Venereol. 2006;133(1):27-9.
6. Francès P, Kluger N. Un œdème inflammatoire de la main. Rev Médecine Interne. 2012;33(5):288-9.
7. Gupta M, Oliver TI. Rat-bite Fever (*Streptobacillus moniliformis*, Sodoku, Spirillum Minor). In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2019 [cité 5 avr 2019]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448197/>
8. Santinelli Y, Rebardy M, Trombini G, Joie L, Halléguen-Cadot C, Oberti M. Gestion du risque rabique en cas d'exposition humaine lors d'opérations extérieures : conséquences pratiques tirées de l'exemple de l'opération " PAMIR ". Médecine et Armées. 2014;42(2):11-8.
9. Cheng H-T, Hsu Y-C, Wu C-I. Does primary closure for dog bite wounds increase the incidence of wound infection? A meta-analysis of randomized controlled trials. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2014;67(10):1448-50.
10. Cummings P. Antibiotics to prevent infection in patients with dog bite wounds : a meta-analysis of randomized trials. Ann Emerg Med. 1994;23(3):535-40.
11. Chevalier B, Kern L. Les Morsures de chien chez l'enfant. Concours Méd. 2001;123(24/25):1671-6.
12. Société Française de Médecine d'Urgence. Plaies aiguës en structure d'urgence Référentiel de bonnes pratiques. 2017.
13. Matter HC. The epidemiology of bite and scratch injuries by vertebrate animals in Switzerland. Eur J Epidemiol. juill 1998;14(5):483-90.
14. Steele MT, Ma OJ, Nakase J, Moran GJ, Mower WR, Ong S, et al. Epidemiology of Animal Exposures Presenting to Emergency Departments. Acad Emerg Med. 2007;14(5):398-403.

15. Abrahamian F, Goldstein E. Microbiology of Animal Bite Wounds Infections. *Clin Microbiol Rev.* 2011;24:231-46.
16. Van Demark RE, Van Demark RE. Swine bites of the hand. *J Hand Surg.* 1991;16(1):136-8.
17. Barnham M. Pig bite injuries and infection: report of seven human cases. *Epidemiol Infect.* 1988;101(3):641-5.
18. Dutkiewicz J, Sroka J, Zajac V, Wasinski B, Cisak E, Sawczyn A, et al. Streptococcus suis: a re-emerging pathogen associated with occupational exposure to pigs or pork products. Part I – Epidemiology. *Ann Agric Environ Med.* 2017;24(4):683-95.
19. Elghoul N, Jalal Y, Bouya A, Zine A, Jaafar A. Domestic Horse Bite: An Unusual Etiology of Crush Injury of the Fourth Finger-How to Manage? *Case Rep Infect Dis.* 2019;2019:2156269.
20. Birdsey M, Edwards G, Abetz J, Jennings N, Biswadev M. Bite wounds and antibiotic prescription among patients presenting to an Australian emergency department. *Int Emerg Nurs.* 2016;(27):42-5.
21. Mitmoonpitak C, Tepsumethanon V, Raksaket S, Banjongkasaena Nayuthaya A, Wilde H. Dog-Bite Injuries at the Animal Bite Clinic of the Thai Red Cross Society in Bangkok. *J Med Assoc Thai.* 2000;83(12):1458-62.
22. Singla SL, Kaur M, Lal S. Monkey bites : a public health problem in urban setting. *Indian J Public Health.* 1997;41(1):3-5.
23. Ordog G, Balasubramaniam S, Wasserberger J. Rat Bites : Fifty Cases. *Ann Emerg Med.* 1985;14:126-30.
24. Dendle C, Looke D. Review article: Animal bites: An update for management with a focus on infections. *Emerg Med Australas.* 2008;20(6):458-67.
25. Westling K, Farra A, Cars B, Ekblom AG, Sandstedt K, Settergren B, et al. Cat bite wound infections: A prospective clinical and microbiological study at three emergency wards in Stockholm, Sweden. *J Infect.* 2006;53(6):403-7.
26. Mardelle V, Vedy S, Gouvion A, Lightburne E, Morand J-J. Gangrène des extrémités après sepsis à *Capnocytophaga canimorsus*. *Nouv Dermatol.* 2010;29:76-7.
27. Oehler RL, Velez AP, Mizrachi M, Lamarche J, Gompf S. Bite-related and septic syndromes caused by cats and dogs. *Lancet Infect Dis.* 2009;9(7):439-47.
28. Lau JSY, Korman TM, Yeung A, Streitberg R, Francis MJ, Graham M. *Bacteroides pyogenes* causing serious human wound infection from animal bites. *Anaerobe.* 2016;42:172-5.

29. Tanasescu S, Joly P, Le Corvaisier-Pieto C, Dujardin F, Latouche JB, Lauret P. [Acute necrotizing cutaneous streptococcal infection following bites or scratch by dog or cat]. *Ann Dermatol Venereol*. 1996;123(12):804-6.
30. Mebs D. Serpents. In: Mebs D. *Animaux venimeux et vénéneux*. Paris: TEC et DOC. 2006. p. 238-64.
31. Smith MR, Walker A, Brenchley J. Barking up the wrong tree? A survey of dog bite wound management. *Emerg Med J EMJ*. 2003;20(3):253-5.
32. Guy RJ, Zook EG. Successful treatment of acute head and neck dog bite wounds without antibiotics. *Ann Plast Surg*. 1986;17(1):45-8.
33. Singer AJ, Hollander JE, Subramanian S, Malhotra AK, Villez PA. Pressure Dynamics of Various Irrigation Techniques Commonly Used in the Emergency Department. *Ann Emerg Med*. 1994;24(1):36-40.
34. Weiss EA, Oldham G, Lin M, Foster T, Quinn JV. Water is a safe and effective alternative to sterile normal saline for wound irrigation prior to suturing: a prospective, double-blind, randomised, controlled clinical trial. *BMJ Open*. 2013;3(1).
35. Paschos NK, Makris EA, Gantsos A, Georgoulis AD. Primary closure versus non-closure of dog bite wounds. A randomised controlled trial. *Injury*. 2014;45(1):237-40.
36. Rui-feng C, Li-song H, Ji-bo Z, Li-qiu W. Emergency treatment on facial laceration of dog bite wounds with immediate primary closure : a prospective randomized trial study. *BMC Emerg Med*. 2013;13(Suppl 1).
37. Maimaris C, Quinton DN. Dog-bite lacerations: a controlled trial of primary wound closure. *Arch Emerg Med*. 1988;5(3):156-61.
38. Haute Autorité de Santé. *Prise en charge des infections cutanées bactériennes courantes. Recommandations de bonne pratique*. 2019.
39. Brakenbury PH, Muwanga C. A comparative double blind study of amoxicillin/clavulanate vs placebo in the prevention of infection after animal bites. *Arch Emerg Med*. 1989;6(4):251-6.
40. Escande F. Etude de l'activité in vitro de 18 antibiotiques sur des bactéries du genre *Pasteurella* et bactéries apparentées (EF4). *Médecine Mal Infect*. 1986;16:45-51.
41. Goldstein EJC, Citron DM, Tyrrell KL, Leoncio ES. In Vitro Activity of Pexiganan and 10 Comparator Antimicrobials against 234 Isolates, Including 93 *Pasteurella* Species and 50 Anaerobic Bacterial Isolates Recovered from Animal Bite Wounds. *Antimicrob Agents Chemother*. 2017;61(6).
42. Beytout J, Denis F, Allaert FA. Description du statut vaccinal de la population adulte française. *Médecine Mal Infect*. 2002;32(12):678-88.

43. Nicolăi D, Farcet A, Molines C, Delalande G, Retornaz F. Évaluation du risque tétanique chez les sujets âgés en médecine ambulatoire : intérêt du « Tétanos Quick Stick® » ? Rev Médecine Interne. 2015;36(5):307-11.
44. Organization WH. WHO Expert Consultation on Rabies: Second Report. World Health Organization; 2013. 149 p.
45. Centre National de Référence de la Rage - Institut Pasteur. Rapport annuel d'activité. Année 2016. 2016;61.
46. Haddad N, Bourhy H. La rage animale : risques autochtones et d'importation, mesures à prendre. Rev Francoph Lab. 2015;2015(472):35-49.
47. Ribadeau Dumas F, N'Diaye DS, Paireau J, Gautret P, Bourhy H, Le Pen C, et al. Cost-effectiveness of rabies post-exposure prophylaxis in the context of very low rabies risk: A decision-tree model based on the experience of France. Vaccine. 2015;33(20):2367-78.

# Annexes

Annexe 1 : protocole de prise en charge des morsures animales

## MORSURES ANIMALES DE L'ADULTE

### *Protocole de prise en charge*

#### 1) Traitement local

- Lavage et **irrigation sous pression** :
  - seringue de 50 cc + cathéter vert 18 G pour obtenir une pression à 2 bars.
  - 250 à 500 mL de Na Cl 0.9% ou d'eau du robinet
  - Après prélèvement bactériologique local en cas de signes cliniques de surinfection
- Parage et excision de tous les tissus nécrosés.
- Recherche de lésions vasculo-nerveuses et tendineuses
- **Suture possible**, même en points serrés, si nécessité esthétique ou fonctionnelle (après lavage abondant et sous couvert d'antibiothérapie).

*Attention aux plaies punctiformes (ex : morsures de chat). Elles sont souvent plus profondes qu'en apparence !*

#### 2) Antibiothérapie systématique, préventive ou curative, (flore buccale à couvrir : *Streptococcus sp, Staphylococcus sp, Pasteurella sp*, bactéries anaérobies)

- AMOXICILLINE + ACIDE CLAVULANIQUE 1 g matin midi et soir en 1<sup>re</sup> intention
- En 2<sup>ème</sup> intention, au choix :
  - DOXYCYCLINE 100 mg matin et soir
  - PRISTINAMYCINE 1 g matin midi et soir
  - CLINDAMYCINE 600 mg matin midi et soir
  - COTRIMOXAZOLE 800 mg / 160 mg matin et soir
- Traitement préventif : 5 jours.
- Traitement curatif :

clinique évocatrice de <b><u>Pasteurellose</u></b> (œdème inflammatoire très douloureux avec incubation de 3h à 24 h)	<b><u>Dermohypodermite bactérienne</u></b> , non abcédée et non nécrosante	<b><u>Autres cas</u></b> : abcès, nécrose, atteinte tendineuse, vasculo-nerveuse, ou ostéo-articulaire, sepsis sévère et choc septique
AMOXICILLINE ou DOXYCYCLINE pendant 10 jours	10 à 15 jours de traitement, après prélèvement bactériologique local, secondairement adapté à l'antibiogramme	avis spécialisé et prise en charge pluridisciplinaire (orthopédiste, dermatologue, infectiologue, voire réanimateur).

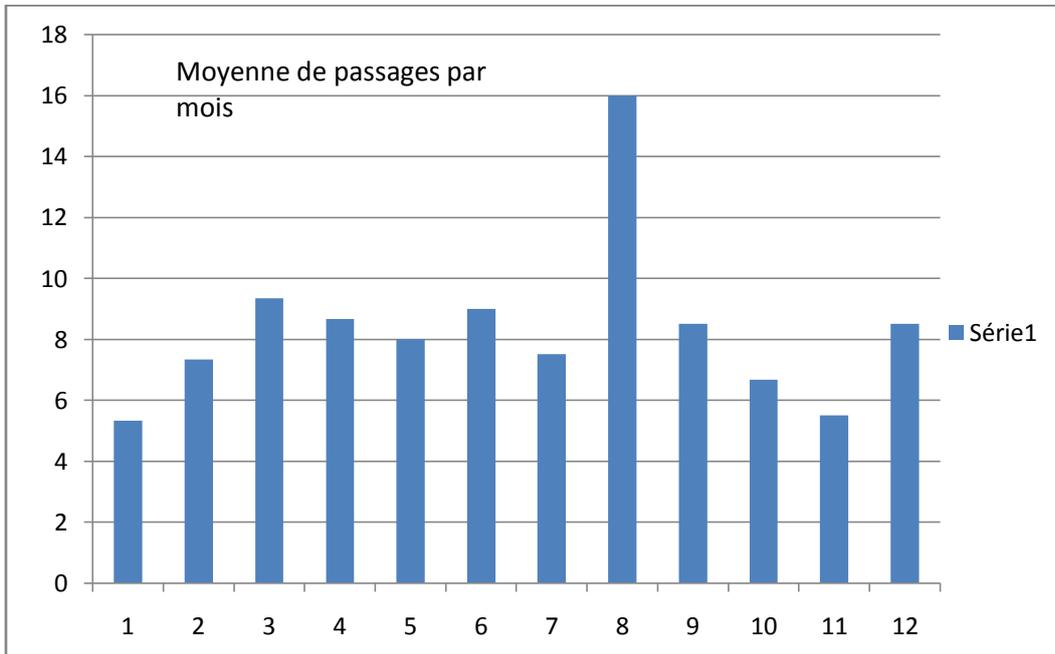
3) **Tétanos** : vérifier le statut vaccinal du patient (carnet de vaccination ou TQS) et si besoin pratiquer un rappel de vaccination antitétanique.

4) **Rage** : la France est indemne de rage des animaux non volants, mais la rage des chauves-souris persiste. Les cas nécessitant un avis du centre antirabique sont :

- Morsures à l'étranger en zone à risque, ou par un animal importé illégalement
- Morsure de chauve-souris
- Animal errant non surveillable

*Le propriétaire de l'animal doit le faire surveiller par un vétérinaire avec délivrance de certificats de bonne santé à J0, J7 et J14. Si refus, le patient mordu doit prévenir la Police (responsabilité pénale du propriétaire).*

Annexe 2 : moyenne de passages par mois



### Annexe 3 : synthèse des patients ayant nécessité une hospitalisation

Prise en charge des patients ayant nécessité une hospitalisation										
âge, sexe	antécédents	siège	mordeur	traitement préalable	motif	bactériologie	chirurgie	antibiothérapie	DH (j)	evolution/séquelles
22, F	0	main	chien	0	lésion tendineuse	0	parage lavage et hémostase	Amox/clav P	1	RAS à 3 semaines
38, H	0	OGE	chien	0	lésion des OGE	0	0	Amox/clav P	2	RAS
70, F	all. pénicilline	jambe	chat	pristinamycine	pasteurellose	<i>P. multocida</i> gentamicine-R	0	clindamycine ciprofloxacine	8	RAS à 15 jours
51, F	all. pénicilline	pied	chat	pristinamycine	erysipèle	stérile	0	clindamycine ciprofloxacine gentamicine	6	œdème séquellaire
69, H	diabète type 2 athérome	doigt	chat	0	phlegmon des gaines	<i>P. multocida</i> gentamicine-S, dalcacine-R	évacuation, lavage	Amox/clav	3	RAS à 1 mois
48, F	0	avt-bras	chien	0	plaie profonde	0	exploration, parage et lavage	Amox/clav P	1	RAS à 1 mois
50, H	all. pénicilline	main	chat	pristinamycine ibuprofène	phlegmon des gaines	0	0	clindamycine doxycycline	1	RAS à 48h
87, F	0	main	chien	0	pasteurellose	<i>P. multocida</i> multi-S	parage et lavage	clindamycine cotrimoxazole	1	toxidermie au cotrimoxazole remplacé par amox/clav
24, F	tabac	main	chat	0	phlegmon des gaines	stérile	parage et lavage	Amox/clav	1	RAS à 15 jours
37, F	tabac, cannabis	main	chien	0	phlegmon des gaines	<i>P. canis</i> multi-S	parage et lavage	0	0,5	RAS à 7 jours
83, F	0	jambe	chat	pristinamycine AINS	fonte purulente du tendon d'Achille et nécrose partielle du triceps sural	<i>P. multocida</i> multi-S et un autre BGN non identifié	parage et lavage à J1 et J5, TPN à J7, greffe de peau à J30	Amoxicilline	9	réduction des amplitudes de cheville et douleurs à 6 mois
68, F	0	bras	cheval	0	plaie délabrante hémorragique	0	hémostase v. céphalique, excision du lambeau, greffe à J3	0	5	limitation de la pince du pouce
16, H	0	main	chien	0	déficit sensitif	0	exploration, parage et lavage	doxycycline P	1	RAS
86, F	alcool-tabac athérome ACFA sous AC	main	chien	0	phlegmon des gaines	<i>P. canis</i> multi-S, <i>Strepto. canis</i> multi-S	exploration, parage et lavage	Amox/clav	4	RAS à 3 semaines
41, H	0	doigt	chien	0	déficit sensitif et tendineux	NC	suture microchir	NC	NC	NC
58, H	0	avt-bras et main	chat	diclofénac	dermohypodermite abcédée	<i>P. multocida</i> gentamicine-R, clindamicine-R et <i>P. canis</i> clindamicine-R	exploration, parage et lavage, arthrotomie radiocarpienne	Amox/clav	3	Fasciite nécrosante à 1 mois, nouvelle contamination à <i>P. multocida</i> , <i>B. pyogenes</i> et <i>P. gingivalis</i> traité par tazocilline et doxycycline puis amoxicilline et amox/clav. Greffe de peau. Persistance de limitations articulaires poignet et doigts.

NB : seuls les antécédents ayant une importance pour l'évolution ou la prise en charge ont été rapportés. F : femme, H : homme. OGE : organes génitaux externes. Le traitement préalable comprend les automédications et le traitement de première intention. AINS : anti-inflammatoires non stéroïdiens. S : sensible, R : résistant. Amox/clav : amoxicilline/acide clavulanique. P : antibiothérapie préemptive, NC : non connu. RAS : rien à signaler. TPN : thérapie à pression négative

#### Annexe 4 : siège des lésions

<b>siège des lésions</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<i>Face et cou</i>		
paupière	0	0
nez	3	1,1
lèvre	14	5,3
joue	5	1,9
oreille	1	0,4
front	3	1,1
scalp	0	0
cou	3	1,1
<b>Total face et cou</b>	<b>29</b>	<b>11,0</b>
<i>Membre supérieur</i>		
bras	12	4,6
avt-bras	39	14,8
main	53	20,2
pouce	10	3,8
autre doigt	43	16,3
<b>Total membre supérieur</b>	<b>157</b>	<b>59,7</b>
<i>Membre inférieur</i>		
cuisse	22	8,4
jambe	43	16,3
pied	8	3,0
<b>Total membre inférieur</b>	<b>75</b>	<b>24,9</b>
<i>Autres</i>		
thorax	0	0
abdomen	1	0,4
verge	1	0,4
scrotum	1	0,4
perinée : autres	0	0
<b>Total autres</b>	<b>3</b>	<b>1,1</b>

Annexe 5 : signes cliniques retrouvés chez les patients inclus

<b>Signes cliniques</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
morsures	251	98,4
griffures	27	10,5
<i>Profondeur de la plaie:</i>		
plaie superficielle	91	39,7
plaie profonde	121	52,8
plaie transfixiante ou délabrante	8	3,5
plaie hémorragique	2	0,9
<i>signes d'infection :</i>		
fièvre	12	5,2
érythème	52	22,7
œdème	66	28,9
chaleur locale	36	15,7
douleur intense spontanée	58	25,3
pus	12	5,2
abcès	13	5,7
adénopathie régionale	8	3,5
lymphangite	3	1,3
crépitation sous cutanée	0	0
nécrose	3	1,3
purpura	0	0
<i>complications locorégionales :</i>		
déficit sensitivomoteur d'aval	4	1,7
déficit tendineux	5	2,2
abolition des pouls périphériques	0	0
<i>diagnostic syndromique :</i>		
dermohypodermite bactérienne simple	30	13,1
dermohypodermite bullo-purpurique	0	0
dermohypodermite abcédée	12	5,2
fasciite nécrosante	0	0
gangrène gazeuse	0	0
gangrène de Fournier	0	0

**PRISE EN CHARGE DES MORSURES ANIMALES : ENQUETE  
D'EVALUATION DES CONNAISSANCES ET PRATIQUES  
AUPRES DES INTERNES DE MEDECINE GENERALE DE  
L'HIA SAINTE ANNE.**

- 1) Devant une morsure animale, comment traitez-vous localement la plaie ?
- 2) Vous arrive-t-il de suturer une plaie par morsure ?
- 3) Si oui, prenez-vous des précautions particulières ?
- 4) Pour quels types d'infections mettez-vous en place une prévention ?
- 5) Mettez-vous systématiquement en place une antibiothérapie devant une morsure animale ?
- 6) Lorsque vous décidez de débiter un traitement antibiotique, lequel prescrivez-vous :
  - en première intention ?
  - en deuxième intention ?
- 7) Quels sont pour vous les facteurs de risque de terrain ?
- 8) Quels sont les critères de gravité cliniques et biologiques ?
- 9) Au décours de morsures par certains animaux, y a-t-il des risques non infectieux à prendre en compte ?
- 10) Avez-vous déjà reçu une formation sur la prise en charge des morsures ?

# Morsures animales aux Urgences de l'Hôpital d'Instruction des Armées Sainte Anne.

## Recueil épidémiologique de 2015 à 2017. Evaluation des pratiques et proposition d'un protocole de prise en charge.

P. Dragon<sup>a</sup>, D. Vinciguerra<sup>b</sup>, J. Luzet<sup>c</sup>, S. Pons<sup>d</sup>, J.-J. Morand<sup>e</sup>

<sup>a</sup>HIA Sainte Anne, BCRM TOULON 2 boulevard Sainte Anne BP 600 – 83800 TOULON cedex 9,

<sup>b</sup>Chef du service d'accueil des urgences, HIA Sainte Anne BP 600 – 83800 TOULON cedex 9,

<sup>c</sup>Service d'accueil des urgences, HIA Sainte Anne BP 600 – 83800 TOULON cedex 9,

<sup>d</sup>Centre anti-rabique, HIA Sainte Anne BP 600 – 83800 TOULON cedex 9,

<sup>e</sup>Chef du service de dermatologie, HIA Sainte Anne BP 600 – 83800 TOULON cedex 9.

Article soumis le 16 Mai 2019 à « Médecine et Armées ».

---

### Résumé

Fréquentes en soins primaires et particulièrement dans les Armées, les morsures animales peuvent engager le pronostic vital, fonctionnel ou esthétique, et sont à haut risque d'infections. A partir d'une étude rétrospective descriptive des morsures animales admises à l'Hôpital d'Instruction des Armées Sainte Anne de janvier 2015 à juin 2017 via le Service d'Accueil et d'Urgences, et d'une évaluation des connaissances et pratiques auprès des internes, nous proposons un protocole de prise en charge. Sur 233 patients inclus, 140 étaient mordus par un chien, 66 par un chat, 8 par un rongeur. La plaie siégeait aux membres supérieurs (59%), aux membres inférieurs (27%) et à l'extrémité céphalique (12%). Le taux de surinfection était de 18%. La plaie était irriguée sous pression dans 27% des cas, suturée dans 16% des cas. Une antibiothérapie a été instaurée chez 79% des patients. La prévention antitétanique a été réalisée dans 88% des cas. Seize patients ont été hospitalisés. Comparés à la littérature, nos résultats correspondent à ceux observés pour une population citadine, adulte, de France métropolitaine. Le traitement est guidé par l'anamnèse, l'examen clinique, voire la microbiologie. Le lavage de la plaie par irrigation sous pression et l'antibiothérapie doivent être systématiques.

Mots-clés : Morsures animales. Urgences.

### Abstract

ANIMAL BITES IN THE EMERGENCY DEPARTMENT OF THE MILITARY HOSPITAL SAINTE ANNE, TOULON.

Epidemiological investigation since 2015 to 2017. Practice evaluation and therapeutic protocol suggestion.

Animal bites are frequent in general practice, and may pose vital, functional or esthetic risks. The wound is often deep and always contaminated by several bacteria. Rabies and tetanus shall be prevented. We suggest a therapeutic protocol from a practice evaluation and a survey of animal bites managed in the Emergency Department of the Military Hospital Sainte Anne since January 2015 to June 2017. Of 233 included patients, 140 were bitten by a dog, 66 by a cat, 8 by a rodent. The wound location was the upper limb (59%), the lower limb (27%), the head or the neck (12%). The wound infection rate was 18%. A high pressure irrigation was performed for 27% of the patients, and 16% of the wounds were closed by a suture. Tetanus prevention was well done for 88% of cases. Sixteen patients were hospitalized. Our results were similar to previous studies, and are available for an adult, urban population from South of France. Treatment of animal bites is guided by interrogation, clinical examination, and microbiological swabs if necessary. High-pressure irrigation and antibiotherapy must be always performed.

Keywords: Animal bite. Emergencies.

---

Correspondance : IHA P. Dragon, interne des hôpitaux des armées. HIA Sainte Anne, BCRM TOULON, 2 boulevard Sainte Anne BP 600 – 83800 TOULON cedex 9

E-mail : [ajpm21@orange.fr](mailto:ajpm21@orange.fr)

Téléphone : 07-89-99-72-37

## Introduction

Les morsures animales sont fréquentes (100 000 par an en France), principalement causées par les animaux domestiques (1), et notamment les chiens et chats sachant que la France en compte dix millions de chaque (2). L'armée américaine rapporte plus de 20 000 morsures en dix ans (3). Les militaires français sont déployés dans des pays à haut risque rabique et dont le niveau de développement sanitaire est faible (4). Les chiens sont aussi régulièrement employés dans les Armées et les maîtres-chiens sont régulièrement mordus.

Les morsures animales sont souvent profondes. Au visage elles peuvent occasionner un préjudice esthétique important. Aux mains ou aux jambes elles sont parfois responsables de lourdes séquelles fonctionnelles. Elles peuvent mettre en jeu le pronostic vital, soit par hémorragie aigue, soit par infection généralisée. Ces plaies souillées par la flore bactérienne de la cavité buccale de l'agresseur, se compliquent de dermohypodermes, fasciites, gangrènes gazeuses, abcès et suppurations profondes (5). Des infections sévères à *Capnocytophaga canimorsus*, souvent létales chez l'immunodéprimé ont été décrites (6,7). Certaines infections sont plus spécifiques d'une espèce comme le rouget du porc (8) ou la streptobacillose chez les rongeurs (9). Certaines morsures

s'accompagnent d'envenimation (serpents surtout). Le risque tétanique doit être systématiquement prévenu. De même, le risque de rage doit être évalué car elle est endémique sur les théâtres d'opérations extérieures et persiste en France chez les chiroptères. D'autres aspects de la prise en charge des morsures animales restent controversés, comme l'innocuité de la suture (10) ou la nécessité d'une antibioprofylaxie (11). Les modalités de lavage de la plaie sont peu décrites. Est-il possible dans ces conditions de réaliser un protocole de prise en charge des morsures animales, au profit d'un service d'urgences et utilisable en médecine générale, civile et militaire ? A la lumière de cette étude épidémiologique des morsures animales admises au Service d'Accueil des Urgences (SAU) de l'Hôpital d'Instruction des Armées (HIA) Sainte Anne de Toulon, d'une analyse des données de la littérature et d'une courte enquête de connaissances et pratiques réalisée auprès des internes en médecine générale de l'HIA, une proposition de protocole sera énoncée.

## Matériel et méthodes

Nous avons mené une étude rétrospective des dossiers de tous les patients ayant consulté au SAU de l'HIA Sainte Anne dans les suites d'une morsure au cours de la période du 01/01/2015 au 30/06/2017. La recherche était effectuée à l'aide du logiciel « Résurgences ».

Etait inclus dans l'étude tout patient ayant consulté pour morsure (765 patients). Ont été exclues les 510 morsures de langue au cours d'une crise convulsive, les 22 morsures humaines hétéro agressives et les quatre griffures sans morsure associée.

L'échantillon final se composait de 229 patients.

Nous avons relevé les différents éléments de l'anamnèse et de l'examen clinique, les résultats des examens complémentaires, le traitement instauré et l'orientation des patients. Les données concernant la prévention du risque rabique ont été obtenues auprès du centre antirabique (CAR) de l'HIA Sainte Anne. Les données concernant l'hospitalisation des patients ont été obtenues en consultant leur dossier informatisé sur le logiciel « Amadeus ».

En parallèle un questionnaire de connaissances et pratiques a été envoyé aux internes de l'HIA Sainte Anne.

Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel Microsoft Office Excel 2007. Cette étude rétrospective, observationnelle, portant sur des données déjà existantes n'a pas nécessité de demande d'avis auprès d'un Comité de Protection des Personnes.



Figure 1 : morsure de chien surinfectée © P. Dragon

## Résultats

### Caractéristiques des patients

Sur les 229 patients, 88 ont consulté en 2015, 101 en 2016, et 40 au cours du premier semestre 2017. Il y avait 108

hommes (47.2 %) pour 121 femmes (52.8 %), âgés de 2 à 92 ans. Onze patients présentaient une immunodépression constitutionnelle (diabète), aucun patient ne présentait d'immunodépression médicamenteuse ou acquise.

### Circonstances

Le tableau I décrit la fréquence des morsures par animal. Une griffure était associée à la morsure chez 20 patients (8,7%). L'animal avait une agressivité explicable dans 54 cas, un comportement anormal dans 7 cas, et un comportement non précisé dans les 163 autres cas. L'agressivité de l'animal était considérée non suspecte de rage dans les cas suivants : agression par peur, agression par irritation, agression hiérarchique, agression de possession, agression territoriale ou maternelle, agression prédatrice (12).

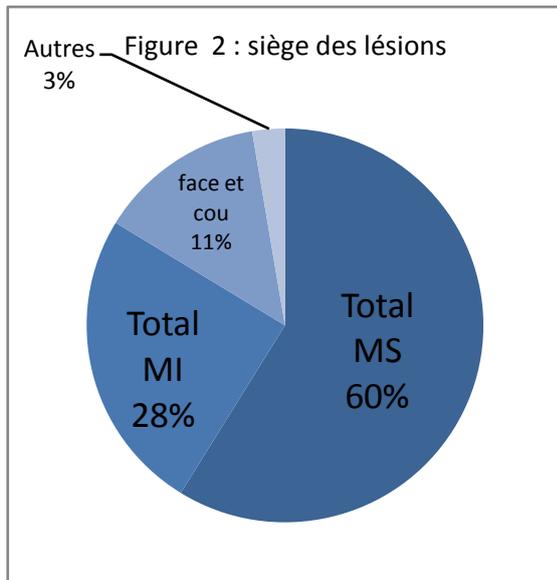
animal mordeur	n	%
chien	140	61,1
chat	62	27,1
rat	6	2,6
chauve-souris	3	1,3
cheval	3	1,3
renard	3	1,3
singe	3	1,3
raton-laveur	2	0,9
sanglier	2	0,9
souris	2	0,9
furet	1	0,4
serpent	1	0,4

Tableau I : animal mordeur par ordre de fréquence

### Signes cliniques

Les lésions étaient situées au membre supérieur dans 157 cas (59,7%) : 116 (44,2%) à la main, 39 (14,8%) à l'avant-bras, et 12 (4,6%) au bras. Les lésions étaient situées au membre inférieur dans 73

cas (27,7%) : 43 (16,3%) à la jambe, 22 (8,4%) à la cuisse, et 8 (3,0%) au pied. Les lésions cervico-faciales étaient au nombre de 29 (11,0%) : 14 (5,3%) à la lèvre, 5 (1,9%) à la joue, 3 (1,2%) au front, 3 (1,2%) au cou, 1 (0,4%) à l'oreille, 3 (1,2%) au nez.



La plaie était superficielle pour 91 patients, profonde pour 121 patients, transfixiante ou délabrante pour 8 patients. Deux patients ont présenté des plaies hémorragiques. La fièvre était présente dans 12 cas (5,2%), des signes inflammatoires locaux dans 84 cas (36,7%), un écoulement purulent dans 12 cas (5,2%), un abcès dans 13 cas (5,7%), des adénopathies satellites dans 8 cas (3,5%), une lymphangite dans 3 cas et de la nécrose dans 3 cas. Aucune observation ne mentionnait de purpura ou de crépitation sous cutanée. Enfin, un déficit sensitivomoteur d'aval était présent dans 4 cas (1,7%) et un déficit tendineux dans 5 cas (2,2%). Nous avons retrouvé 30 dermohypodermes bactériennes simples (13,1%) et 12 dermohypodermes abcédées (5,2%).

### Examens complémentaires

Un bilan sanguin a été réalisé chez 41 patients (17,9%) et montrait une hyperleucocytose supérieure à 12 G/L dans 13 cas (31%) et une protéine-C réactive (CRP) supérieure à 30 mg/L dans 15 cas (36,6%, valeur moyenne : 41,1 mg/L, valeur maximale 345 mg/L). Nous n'avons pas observé de troubles significatifs du bilan ionique, rénal, hépatique, musculaire ou de la crase. Les 8 hémocultures réalisées sont toutes restées stériles. Sur 9 prélèvements bactériologiques locaux, 6 étaient positifs à *Pasteurella multocida*, 1 prélèvement était positif à *Fusobacterium sp.canine* ou *Filifactor alocis*, et deux étaient négatifs. L'imagerie (8 échographies et 1 imagerie par résonance magnétique) a permis le diagnostic de 2 abcès, 2 ténosynovites et 1 hématome.

### Traitement

Le traitement local consistait en 163 désinfections de plaies (71,2%), 62 lavages avec irrigation sous pression (27,1 %), 35 sutures (15,3%). Une antibiothérapie a été initiée chez 181 patients (79,0 %), dont 117 à titre préventif. Sur les 48 patients non traités, 28 avaient une indication d'antibioprophylaxie selon les critères de la SFMU (2 diabétiques, 8 plaies profondes, 6 morsures de chat, 9 plaies de la main, et 3 sutures). Il y avait donc dans notre série 145 patients (78%) nécessitant une antibioprophylaxie.

### Prévention du tétanos

La vaccination antitétanique était à jour chez 93 patients (40,6%), n'était pas à jour chez 25 patients (10,9%) et inconnue chez 111 patients (48,5%). Un test rapide de détermination du statut immunologique du

patient, le Tétanos Quick Stick® (TQS) était réalisé en cas de doute. Le TQS, réalisé chez 93 patients (40,6%), était positif chez 57 d'entre eux (62%) et négatif chez les 36 autres (38%). Un rappel de vaccination antitétanique était recommandé et effectué dans 56 cas (24,3%). Trente-cinq patients (15,2%) avaient un statut vaccinal non connu et n'ont pas bénéficié de TQS. Des immunoglobulines antitétaniques ont été administrées à 4 patients (1,7%). La prévention antitétanique était correctement effectuée pour 200 patients (87,3%).

Traitement	n	%
<b>Traitement local</b>		
lavage/irrigation sous pression	62	27,1
désinfection	163	71,1
parage	44	19,2
suture	35	15,3
<b>Antibiothérapie</b>		
Aucune	48	21,0
Préemptive	117	51,1
Curative	64	27,9
Amoxicilline-acide clavulanique*	148	81,8
Pristinamycine*	20	11,0
Doxycycline*	17	9,4
Clindamycine*	5	2,8
Amoxicilline	5	2,8
Métronidazole	4	2,2
Gentamycine	3	1,6
Cotrimoxazole*	2	1,1
Azythromycine	2	1,1
Céfixime	1	0,5
Cloxacilline	1	0,5
Lévofloxacine	1	0,5
NC	6	3,1

Tableau II : traitement instauré

\*molécules recommandées par la SFMU (13)

## Prévention de la rage

Un patient a été mordu par un chien importé du Maroc. Onze patients (4,8%) ont été mordus à l'étranger en zone d'endémie (Maroc, Thaïlande, Bali, Mexique, Costa-Rica). Tous ceux qui ont consulté au CAR ont bénéficié d'une vaccination et d'une sérothérapie antirabique. Le comportement de l'animal a été jugé anormal dans 6 cas (2,6%), nécessitant une vaccination antirabique du patient. L'animal était non surveillable dans 57 cas (24,9%). Les 24 patients ayant consulté au CAR ont reçu une vaccination antirabique. Trois patients ont été mordus par une chauve-souris, mais un seul a consulté au CAR et a reçu le protocole vaccinal et les immunoglobulines antirabiques.

## Orientation des patients

Les patients sont rentrés à domicile dans 212 cas (92,6%). Dans 38 cas, les patients ont bénéficié d'une consultation post urgence (16,6%) avec le médecin traitant ou un spécialiste de l'HIA Sainte Anne (orthopédiste ou dermatologue). Les 16 autres patients (7 %) ont été hospitalisés, 10 pour une infection de la plaie et 6 pour une complication mécanique, et 12 ont subi une intervention chirurgicale. La durée moyenne de séjour était de 2,97 jours.

## Réponses à l'enquête de connaissances et pratiques

Vingt-et-un internes ont répondu à l'enquête (taux de réponse 67,7%). Concernant le traitement local, six personnes interrogées (29 %) déclarent effectuer un lavage avec irrigation sous

pression, 21 déclarent désinfecter la plaie (100%), 7 effectuent un parage (33%), 16 envisagent la suture. Les précautions à prendre en cas de suture sont le lavage soigneux (4 personnes interrogées, 19%), l'antibiothérapie (5 ; 24%), la mise en place de mèches ou crins de Florence (3 ; 14%), et une suture lâche (14, 67%). Les risques infectieux à prévenir sont la flore buccale pour 11 internes (55%), le tétanos pour 7 internes (33,3%), la rage pour 11 internes (52,3%). 17 internes sur 21 prescrivent systématiquement une antibiothérapie : l'amoxicilline-acide clavulanique (18 ; 85,7%) et la pristinamycine (2 ; 10%) en première intention, et en alternative la pristinamycine (9 ; 42,9%), la clindamycine (4 ; 19,0%) et la doxycycline (3 ; 14,3%). Les facteurs de risque liés au terrain du patient étaient le diabète (14 ; 66,6%), l'immunodépression (15 ; 71,4%), les âges extrêmes (3 ; 14,3%). Les signes de gravité consistaient selon les personnes interrogées en sepsis (11 ; 52,4%), nécrose (2 ; 9,5%), une rhabdomyolyse pour 1 interne. Les risques non infectieux étaient l'envenimation éventuelle (4 ; 19,0%), et les complications vasculo-nerveuses ou esthétiques (11 ; 52,4%). Quatre internes ont reçu une formation spécifique aux morsures.

## Discussion

Les patients étaient recrutés au sein d'une population majoritairement adulte, urbaine, du Sud-est de la France métropolitaine. Peu d'enfants étaient inclus car les patients de moins de 16 ans consultent généralement aux urgences pédiatriques de Toulon, or beaucoup de morsures surviennent chez les enfants (12,14). Cela explique la faible proportion de lésions

cervico-faciales dans notre étude, par rapport aux plaies des membres (15). La région toulonnaise étant très urbanisée, nous avons rencontré peu de morsures par le bétail. Les morsures de cheval ou de porc par exemple, ont une écologie particulière (16). Les morsures de porc sont très pourvoyeuses d'infections (17,18), notamment à *Streptococcus suis*, létales dans 12% des cas (19). Les morsures de chevaux (20) peuvent être très délabrantes ou hémorragiques.

Dans notre étude, comme dans la littérature, le chien est l'animal mordeur le plus fréquent, suivi par le chat : en Suisse 62,8% de chiens et 25,1% de chats (14), en Australie 60% de chiens et 19% de chats (21), aux États-Unis 80,5% de chiens et 13,2% de chats sur 1631 morsures (15). En zone tropicale les morsures de chien sont aussi majoritaires (22), mais de nombreuses morsures sont dues à des animaux exotiques comme les singes, y compris en milieu urbain (23).

Notre étude retrouvait un taux de surinfection de 18,3%. L'étude de Matter en Suisse reportait 12,4% de plaies infectées (14). Le taux de surinfection varie selon l'espèce : 5,7% des morsures de rat (24), 18% des morsures de chien (25), et 30 à 50 % des morsures de chat (26). Il n'y avait dans notre échantillon aucun patient atteint d'une infection sévère ou généralisée. Des germes tels que *Capnocytophaga canimorsus* (6,7,27) peuvent donner des gangrènes, des méningites, des endocardites ou des tableaux de purpura fulminans (28), différentes espèces de Pasteurelles (28), peuvent être responsables d'infections ostéoarticulaires, de méningites, d'endocardites, ou de choc septique sur

bactériémie (28), et d'autres infections sévères ont été décrites avec *Bacteroides pyogenes* (29) ou les Streptocoques (28,30). L'absence de cas d'une telle gravité dans notre étude peut s'expliquer d'une part par la rareté de ces infections sévères à la suite de morsures : par exemple, entre 1976 et 2009, 160 cas d'infections à *C. canimorsus* ont été publiés dans la littérature. D'autre part, le diagnostic du point de départ d'un choc septique est parfois difficile : dans de nombreux cas aucun foyer infectieux n'est retrouvé dans les cas de bactériémie à *C. canimorsus* ; *Pasteurella spp* peut être confondue avec *Hemophilus influenzae* ou *Neisseria meningitidis* lors de l'analyse du liquide cérébro-spinal ; enfin des infections à *Pasteurella spp* sont rapportées après un simple contact salivaire (28). Il est donc possible que des patients aient été admis en réanimation ou aux urgences pour tableau de sepsis, de méningite, d'endocardite, sans lien visible avec un contact animal, et n'aient donc pas été inclus dans notre étude.

Aucun patient inclus n'était atteint d'envenimation. Les serpents venimeux rencontrés en France métropolitaine sont la vipère aspic, la vipère péliade et la vipère d'Orsini. L'envenimation par la couleuvre de Montpellier est exceptionnelle. Environ 2000 morsures de vipères ont lieu en France chaque année, compliquée d'envenimation sévère dans 12% des cas. Un décès par an est constaté en France (31).

Le bilan biologique s'est révélé peu utile. Les hémocultures étaient ainsi toutes stériles. En revanche, les prélèvements bactériologiques locaux se sont révélés positifs dans 7 cas sur 9 ce qui est en

faveur de leur réalisation en cas de signes cliniques de surinfection. Dans une étude suédoise, 75% de prélèvements locaux étaient positifs (26).

La plaie est toujours désinfectée, d'après les résultats de l'enquête, mais irriguée sous pression dans seulement 27% des cas, contre 10% dans une étude anglaise (32). Ce geste a cependant prouvé son efficacité sur la survenue de la surinfection (33) et doit être réalisé, avec une seringue de 35 à 60 ml et un cathéter de 16 à 18 gauges pour obtenir une pression de 1,7 à 2,4 bars (34). Le volume de lavage doit être important (250 à 500 ml) mais n'a pas été étudié précisément. L'irrigation est réalisée au sérum physiologique ou à l'eau du robinet contrôlée (35).



Figure 3 : des lésions à haut risque esthétique © J. Luzet.

La suture des plaies par morsure paraît possible sous couvert d'un lavage efficace et d'une antibiothérapie préemptive (36). Elle permet un meilleur résultat esthétique en n'augmentant pas le risque d'infection. Trois autres essais sur les morsures de chien concluent à l'absence de sur-risque infectieux (10,37,38).

Une grande majorité des patients (77,5%) nécessitait une antibioprofylaxie dans notre étude. Dans une étude australienne, 89% des patients étaient considérés à haut risque infectieux (21). Ces résultats sont en faveur d'une antibioprofylaxie systématique des morsures. Les surinfections de plaies par morsures de chien ou de chat sont dues à une flore polymicrobienne : aérobie et anaérobie dans 48% et aérobie seule dans 42%. Les germes aérobies en cause sont des Pasteurelles, des Streptocoques (46 %, en majorité non groupables) et *Staphylococcus aureus*. Les germes anaérobies sont majoritairement *Fusobacterium*, *Bacteroides*, *Porphyromonas* et *Prevotella*, toujours retrouvés en association (5). L'antibiotique le plus prescrit était l'amoxicilline-acide clavulanique, qui est le traitement recommandé en première intention (13,39) et le seul ayant fait la preuve clinique de son efficacité (40).

La pristinamycine est efficace sur les germes pyogènes, mais aussi sur les anaérobies. La doxycycline, antibiotique à large spectre, couvre *Pasteurella* (41,42) et la majorité des anaérobies. La clindamycine est une autre alternative. L'amoxicilline est l'antibiotique de choix pour les pasteurelloses (41). Actif uniquement sur les anaérobies, le

métronidazole ne peut être employé seul en traitement probabiliste. Les anaérobies sont naturellement résistants aux aminosides. Le cotrimoxazole peut être employé car actif sur *Staphylococcus aureus* et sur *Pasteurella*. Les anaérobies, naturellement résistants au triméthoprime sont pour la plupart sensibles au sulfaméthoxazole.

La couverture vaccinale antitétanique des patients de notre étude était de 65 %, ce qui est cohérent avec les données épidémiologiques nationales (43). Une étude marseillaise sur l'évaluation du TQS en médecine ambulatoire retrouvait une protection antitétanique de 66% (44). Ce test est moins utile en unité car le médecin des Forces connaît le statut vaccinal des militaires.

La prévention antirabique est gérée par le CAR. En cas de risque rabique, la prophylaxie post-exposition repose sur une vaccination (4 à 5 injections) pour les contacts de catégorie II (léchage sur peau érodée, griffures sans saignement) auxquelles s'ajoutent une injection d'immunoglobulines pour les contacts de catégorie III (morsures ayant traversé la peau) (45). La France est depuis 2010 indemne de rage des mammifères terrestres non volants (46), mais une morsure de chauve-souris est toujours potentiellement infectante. Le risque d'être mordu par un animal enragé importé illégalement persiste (47). Un animal connu doit faire l'objet d'une surveillance vétérinaire à J0, J7 et J14. Une anomalie au cours de la surveillance fera alors débiter la vaccination. L'utilité de la prophylaxie post exposition dans le cas des chiens errants fait toujours débat (48). L'avis du CAR reste donc nécessaire si l'animal ne peut être surveillé, et a fortiori si la

morsure est le fait d'un chiroptère ou a eu lieu en zone d'enzootie rabique.

## Conclusion

Cette étude rétrospective dans un service d'urgences d'un hôpital militaire retrouve une épidémiologie et une présentation clinique des morsures animales chez l'adulte similaires aux publications du même type en France métropolitaine. Les recommandations classiques sont bien appliquées : lavage de la plaie avec irrigation sous pression, antibiothérapie préemptive systématique (amoxicilline-acide clavulanique en première intention, puis doxycycline, pristinamycine, clindamycine ou cotrimoxazole en deuxième intention), suture quand le risque esthétique ou fonctionnel est important sous couvert d'un traitement local bien conduit et d'une antibioprofylaxie. D'après notre expérience le prélèvement bactériologique local est utile. La plupart des morsures demeurent du ressort du médecin généraliste, les cas graves nécessitent une prise en charge pluridisciplinaire. Nous avons établi un protocole à l'usage de notre SAU, qui pourrait être applicable également en soins primaires.

Les auteurs ne déclarent pas de conflits d'intérêt concernant les données présentées dans cet article.

## Références

1. Goehring F, May T. Infections à la suite de morsures et griffures. EMC-Mal Infect. 2015;12(3):1-7.
2. Morand J-J. Envenimations et morsures animales. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Dermatologie, 98-400-A-10, 2010
3. Armed Forces Health Surveillance Center. Animal bites, active and reserve components, U.S. Armed Forces, 2001-2010. MSMR. 2011;18(9):12-5.
4. Santinelli Y, Rebardy M, Trombini G, Joie L, Halléguen-Cadot C, Oberti M. Gestion du risque rabique en cas d'exposition humaine lors d'opérations extérieures : conséquences pratiques tirées de l'exemple de l'opération " PAMIR ". Médecine Armées. 2014;42(2):11-8.
5. Talan D, Citron D, Abrahamian F, Moran G, Goldstein E. Bacteriologic analysis of infected dog and cat bites. N Engl J Med. 1999;340(2):85-92.
6. Taquin H, Roussel C, Roudière L, Besancon A, Hubiche T, Kaidomar M, et al. Fatal infection caused by *Capnocytophaga canimorsus*. Lancet Infect Dis. 2017;17(2):236.
7. Gary A, Bravard P, Frebourg N, Collange O, Nouveau J, Carré D, et al. Extensive purpura and septic shock in two patients with *Capnocytophaga canimorsus*. Ann Dermatol Venereol. 2006;133(1):27-9.
8. Francès P, Kluger N. Un œdème inflammatoire de la main. Rev Médecine Interne. 2012;33(5):288-9.
9. Gupta M, Oliver TI. Rat-bite Fever (*Streptobacillus moniliformis*, *Sodoku*, *Spirillum Minor*). In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2019. Cité 5 avr 2019. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448197/>
10. Cheng H-T, Hsu Y-C, Wu C-I. Does primary closure for dog bite wounds increase the incidence of wound infection? A meta-analysis of randomized controlled trials. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2014;67(10):1448-50.
11. Cummings P. Antibiotics to prevent infection in patients with dog bite wounds : a meta-analysis of randomized trials. Ann Emerg Med. 1994;23(3):535-40.
12. Chevalier B, Kern L. Les Morsures de chien chez l'enfant. Concours Méd. 2001;123(24/25):1671-6.

13. Société Française de Médecine d'Urgence. Plaies aigües en structure d'urgence. Référentiel de bonnes pratiques. 2017.
14. Matter HC. The epidemiology of bite and scratch injuries by vertebrate animals in Switzerland. *Eur J Epidemiol.* juill 1998;14(5):483-90.
15. Steele MT, Ma OJ, Nakase J, Moran GJ, Mower WR, Ong S, et al. Epidemiology of Animal Exposures Presenting to Emergency Departments. *Acad Emerg Med.* 2007;14(5):398-403.
16. Abrahamian F, Goldstein E. Microbiology of Animal Bite Wounds Infections. *Clin Microbiol Rev.* 2011;24:231-46.
17. Barnham M. Pig bite injuries and infection: report of seven human cases. *Epidemiol Infect.* 1988;101(3):641-5.
18. Van Demark RE, Van Demark RE. Swine bites of the hand. *J Hand Surg.* 1991;16(1):136-8.
19. Dutkiewicz J, Sroka J, Zajac V, Wasinski B, Cisak E, Sawczyn A, et al. Streptococcus suis: a re-emerging pathogen associated with occupational exposure to pigs or pork products. Part I – Epidemiology. *Ann Agric Environ Med.* 2017;24(4):683-95.
20. Elghoul N, Jalal Y, Bouya A, Zine A, Jaafar A. Domestic Horse Bite: An Unusual Etiology of Crush Injury of the Fourth Finger-How to Manage? *Case Rep Infect Dis.* 2019;2019:2156269.
21. Birdsey M, Edwards G, Abetz J, Jennings N, Biswadev M. Bite wounds and antibiotic prescription among patients presenting to an Australian emergency department. *Int Emerg Nurs.* 2016;(27):42-5.
22. Mitmoonpitak C, Tepsumethanon V, Raksaket S, Banjongkasaena Nayuthaya A, Wilde H. Dog-Bite Injuries at the Animal Bite Clinic of the Thai Red Cross Society in Bangkok. *J Med Assoc Thai.* 2000;83(12):1458-62.
23. Singla SL, Kaur M, Lal S. Monkey bites : a public health problem in urban setting. *Indian J Public Health.* 1997;41(1):3-5.
24. Ordog G, Balasubramaniam S, Wasserberger J. Rat Bites : Fifty Cases. *Ann Emerg Med.* 1985;14:126-30.
25. Dendle C, Looke D. Review article: Animal bites: An update for management with a focus on infections. *Emerg Med Australas.* 2008;20(6):458-67.
26. Westling K, Farra A, Cars B, Ekblom AG, Sandstedt K, Settergren B, et al. Cat bite wound infections: A prospective clinical and microbiological study at three emergency wards in Stockholm, Sweden. *J Infect.* 2006;53(6):403-7.
27. Mardelle V, Vedy S, Gouvion A, Lightburne E, Morand J-J. Gangrène des extrémités après sepsis à *Capnocytophaga canimorsus*. *Nouv Dermatol.* 2010;29:76-7.
28. Oehler RL, Velez AP, Mizrahi M, Lamarche J, Gompf S. Bite-related and septic syndromes caused by cats and dogs. *Lancet Infect Dis.* 2009;9(7):439-47.
29. Lau JSY, Korman TM, Yeung A, Streitberg R, Francis MJ, Graham M. Bacteroides pyogenes causing serious human wound infection from animal bites. *Anaerobe.* 2016;42:172-5.
30. Tanasescu S, Joly P, Le Corvaisier-Pieto C, Dujardin F, Latouche JB, Lauret P. Acute necrotizing cutaneous streptococcal infection following bites or scratch by dog or cat. *Ann Dermatol Venereol.* 1996;123(12):804-6.
31. Mebs D. Serpents. In: Mebs D. Animaux venimeux et vénéneux. Paris: TEC et DOC. 2006. p. 238-64.
32. Smith MR, Walker A, Brenchley J. Barking up the wrong tree? A survey of dog bite wound management. *Emerg Med J EMJ.* 2003;20(3):253-5.
33. Guy RJ, Zook EG. Successful treatment of acute head and neck dog bite wounds without antibiotics. *Ann Plast Surg.* 1986;17(1):45-8.
34. Singer AJ, Hollander JE, Subramanian S, Malhotra AK, Villez PA. Pressure Dynamics of Various Irrigation Techniques Commonly Used in the Emergency Department. *Ann Emerg Med.* 1994;24(1):36-40.

35. Weiss EA, Oldham G, Lin M, Foster T, Quinn JV. Water is a safe and effective alternative to sterile normal saline for wound irrigation prior to suturing: a prospective, double-blind, randomised, controlled clinical trial. *BMJ Open*. 2013;3(1)
36. Paschos NK, Makris EA, Gantsos A, Georgoulis AD. Primary closure versus non-closure of dog bite wounds. A randomised controlled trial. *Injury*. 2014;45(1):237-40.
37. Rui-feng C, Li-song H, Ji-bo Z, Li-qiu W. Emergency treatment on facial laceration of dog bite wounds with immediate primary closure : a prospective randomized trial study. *BMC Emerg Med*. 2013;13(Suppl 1).
38. Maimaris C, Quinton DN. Dog-bite lacerations: a controlled trial of primary wound closure. *Arch Emerg Med*. sept 1988;5(3):156-61.
39. Haute Autorité de Santé. Prise en charge des infections cutanées bactériennes courantes. Recommandations de bonne pratique. 2019.
40. Brakenbury PH, Muwanga C. A comparative double blind study of amoxicillin/clavulanate vs placebo in the prevention of infection after animal bites. *Arch Emerg Med*. 1989;6(4):251-6.
41. Escande F. Etude de l'activité in vitro de 18 antibiotiques sur des bactéries du genre *Pasteurella* et bactéries apparentées (EF4). *Médecine Mal Infect*. 1986;16:45-51.
42. Goldstein EJC, Citron DM, Tyrrell KL, Leoncio ES. In Vitro Activity of Pexiganan and 10 Comparator Antimicrobials against 234 Isolates, Including 93 *Pasteurella* Species and 50 Anaerobic Bacterial Isolates Recovered from Animal Bite Wounds. *Antimicrob Agents Chemother*. 2017;61(6).
43. Beytout J, Denis F, Allaert FA. Description du statut vaccinal de la population adulte française. *Médecine Mal Infect*. 2002;32(12):678-88.
44. Nicolai D, Farcet A, Molines C, Delalande G, Retornaz F. Évaluation du risque tétanique chez les sujets âgés en médecine ambulatoire : intérêt du « Tétanos Quick Stick® » ? *Rev Médecine Interne*. 2015;36(5):307-11.
45. Organization WH. WHO Expert Consultation on Rabies: Second Report. World Health Organization; 2013. 149 p.
46. Centre National de Référence de la Rage - Institut Pasteur. Rapport annuel d'activité. Année 2016. 2016;61.
47. Haddad N, Bourhy H. La rage animale : risques autochtones et d'importation, mesures à prendre. *Rev Francoph*. 2015;2015(472):35-49.
48. Ribadeau Dumas F, N'Diaye DS, Paireau J, Gautret P, Bourhy H, Le Pen C, et al. Cost-effectiveness of rabies post-exposure prophylaxis in the context of very low rabies risk: A decision-tree model based on the experience of France. *Vaccine*. 2015;33(20):2367-78.



MINISTÈRE DES ARMÉES



ÉCOLE DU VAL-DE-GRÂCE

MÉDECINE ET ARMÉES

Paris, le 16 mai 2019  
N° 008/18/MED. ARM.

Le médecin général Humbert BOISSEAUX  
Rédacteur en chef

à

Monsieur le interne des HA P. DRAGON  
HIA Sainte-Anne  
BCRM Toulon,  
BP 600  
83800 Toulon Cedex 9

Dossier suivi par :  
MG BOISSEAUX H.

Objet : Article pour la revue « Médecine et Armées ».

J'ai bien reçu l'article intitulé « **Morsures animales aux Urgences de l'Hôpital d'instruction des armées Sainte-Anne. Recueil épidémiologique de 2015 à 2017. Évaluation des pratiques et proposition d'un protocole de prise en charge** ».

Auteurs : P. DRAGON, interne des hôpitaux des armées, J.-J. MORAND, médecin chef des services, D. VINCIGUERRA, médecin chef des services, J. LUZET, interne de médecine générale, S. PONS, médecin en chef, que vous nous proposez pour publication dans notre revue « MÉDECINE ET ARMÉES ».

Cet article est soumis au Comité de lecture de la revue.

En vous remerciant très vivement de la collaboration que vous apportez à notre Revue, veuillez agréer l'expression de mes sentiments les meilleurs.

PO  
Mme Martine SCHERZI  
Original signé

## 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.**