



HAL
open science

Continuité de la vaccination antitétanique en ambulatoire après un passage aux urgences

Alexandre Lacroix

► **To cite this version:**

Alexandre Lacroix. Continuité de la vaccination antitétanique en ambulatoire après un passage aux urgences. Sciences du Vivant [q-bio]. 2017. dumas-01877152

HAL Id: dumas-01877152

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01877152>

Submitted on 19 Sep 2018

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.

**Continuité de la vaccination antitétanique en
ambulatoire après un passage aux urgences.**

T H È S E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MARSEILLE

Le 11 octobre 2017

Par Monsieur Alexandre LACROIX

Né le 05 mai 1988 à Aix-en-Provence (13)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur Patrick Gerbeaux

Président

Monsieur le Professeur Patrick Disdier

Assesseur

Monsieur le Professeur Georges Curvale

Assesseur

Madame le Docteur Lydie Ducrocq

Assesseur

Madame le Docteur Marie-Agnès Martin-Savelli

Directrice

**Continuité de la vaccination antitétanique en
ambulatoire après un passage aux urgences.**

T H È S E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MARSEILLE

Le 11 octobre 2017

Par Monsieur Alexandre LACROIX

Né le 05 mai 1988 à Aix-en-Provence (13)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE

Membres du Jury de la Thèse:

Monsieur le Professeur Patrick Gerbeaux

Président

Monsieur le Professeur Patrick Disdier

Assesseur

Monsieur le Professeur Georges Curvale

Assesseur

Madame le Docteur Lydie Ducrocq

Assesseur

Madame le Docteur Marie-Agnès Martin-Savelli

Directrice

AIX-MARSEILLE UNIVERSITE

Président : Yvon BERLAND

FACULTE DE MEDECINE

Doyen : Georges LEONETTI

Vice-Doyen aux Affaires Générales : Patrick DESSI

Vice-Doyen aux Professions Paramédicales : Philippe BERBIS

Asseseurs :

- * aux Etudes : Jean-Michel VITON
- * 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 universitaire : Jean-Noël ARGENSON

Chargés de mission :

- * 1^{er} cycle : Jean-Marc DURAND et Marc BARTHET
- * 2^{ème} cycle : Marie-Aleth RICHARD
- * 3^{ème} 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 Filiarisation : Roland SAMBUC
- * Relations Internationales : Philippe PAROLA
- * Etudiants : Arthur ESQUER

Responsable administratif :

- * Déborah ROCCHICCIOLI

Chefs de service :

- * Communication : Laetitia DELOUIS
- * Examens : Marie-Thérèse ZAMMIT
- * 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	GALLAIS Hervé
	ALDIGHIERI René		GAMERRE Marc
	ALLIEZ Bernard		GARCIN Michel
	AQUARON Robert		GARNIER Jean-Marc
	ARGEME Maxime		GAUTHIER André
	ASSADOURIAN Robert		GERARD Raymond
	AUTILLO-TOUATI Amapola		GEROLAMI-SANTANDREA André
	BAILLE Yves		GIUDICELLI Roger
	BARDOT Jacques		GIUDICELLI Sébastien
	BARDOT André		GOUDARD Alain
	BERARD Pierre		GOUIN François
	BERGOIN Maurice		GRISOLI François
	BERNARD Dominique		GROULIER Pierre
	BERNARD Jean-Louis		HADIDA/SAYAG Jacqueline
	BERNARD Pierre-Marie		HASSOUN Jacques
	BERTRAND Edmond		HEIM Marc
	BISSET Jean-Pierre		HOUEL Jean
	BLANC Bernard		HUGUET Jean-François
	BLANC Jean-Louis		JAQUET Philippe
	BOLLINI Gérard		JAMMES Yves
	BONGRAND Pierre		JOUVE Paulette
	BONNEAU Henri		JUHAN Claude
	BONNOIT Jean		JUIN Pierre
	BORY Michel		KAPHAN Gérard
	BOURGEADE Augustin		KASBARIAN Michel
	BOUVENOT Gilles		KLEISBAUER Jean-Pierre
	BOUYALA Jean-Marie		LACHARD Jean
	BREMOND Georges		LAFFARGUE Pierre
	BRICOT René		LEVY Samuel
	BRUNET Christian		LOUCHET Edmond
	BUREAU Henri		LOUIS René
	CAMBOULIVES Jean		LUCIANI Jean-Marie
	CANNONI Maurice		MAGALON Guy
	CARTOUZOU Guy		MAGNAN Jacques
	CAU Pierre		MALLAN- MANCINI Josette
	CHAMLIAN Albert		MALMEJAC Claude
	CHARREL Michel		MATTEI Jean François
	CHOUX Maurice		MERCIER Claude
	CIANFARANI François		METGE Paul
	CLEMENT Robert		MICHOTEY Georges
	COMBALBERT André		MILLET Yves
	CONTE-DEVOLX Bernard		MIRANDA François
	CORRIOL Jacques		MONFORT Gérard
	COULANGE Christian		MONGES André
	DALMAS Henri		MONGIN Maurice
	DE MICO Philippe		MONTIES Jean-Raoul
	DEVIN Robert		NAZARIAN Serge
	DEVRED Philippe		NICOLI René
	DJIANE Pierre		NOIRCLERC Michel
	DONNET Vincent		OLMER Michel
	DUCASSOU Jacques		OREHEK Jean
	DUFOUR Michel		PAPY Jean-Jacques
	DUMON Henri		PAULIN Raymond
	FARNARIER Georges		PELOUX Yves
	FAVRE Roger		PENAUD Antony

	FIECHI Marius	PENE Pierre
	FIGARELLA Jacques	PIANA Lucien
	FONTES Michel	PICAUD Robert
	FRANCOIS Georges	PIGNOL Fernand
	FUENTES Pierre	POGGI Louis
	GABRIEL Bernard	POITOUT Dominique
	GALINIER Louis	PONCET Michel
MM	POYEN Danièle	
	PRIVAT Yvan	
	QUILICHINI Francis	
	RANQUE Jacques	
	RANQUE Philippe	
	RICHAUD Christian	
	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	
	SARLES Jean-Claude	
	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	
	VIALETES Bernard	
	VIGOUROUX Robert	
	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)

EMERITAT

2013

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

2014

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

2015

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

2016

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

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AGOSTINI FERRANDES Aubert	CHARPIN Denis Surnombre	GORINCOUR Guillaume
ALBANESE Jacques	CHAUMOITRE Kathia	GRANEL/REY Brigitte
ALESSANDRINI Pierre		
Surnombre	CHAUVEL Patrick Surnombre	GRILLO Jean-Marie Surnombre
ALIMI Yves	CHINOT Olivier	GRIMAUD Jean-Charles
AMABILE Philippe	CHOSSEGROS Cyrille	GROB Jean-Jacques
AMBROSI Pierre	CLAVERIE Jean-Michel Surnombre	GUEDJ Eric
ARGENSON Jean-Noël	COLLART Frédéric	GUIEU Régis
ASTOUL Philippe	COSTELLO Régis	GUIS Sandrine
ATTARIAN Shahram	COURBIERE Blandine	GUYE Maxime
AUDOUIN Bertrand	COWEN Didier	GUYOT Laurent
AUFFRAY Jean-Pierre		
Surnombre	CRAVELLO Ludovic	GUYS Jean-Michel
AUQUIER Pascal	CUISSET Thomas	HABIB Gilbert
AVIERINOS Jean-François	CURVALE Georges	HARDWIGSEN Jean
AZORIN Jean-Michel	DA FONSECA David	HARLE Jean-Robert
AZULAY Jean-Philippe	DAHAN-ALCARAZ Laetitia	HOFFART Louis
BAILLY Daniel	DANIEL Laurent	HOUVENAEGHEL Gilles
BARLESI Fabrice	DARMON Patrice	JACQUIER Alexis
BARLIER-SETTI Anne	D'ERCOLE Claude	JOLIVET/BADIER Monique
BARTHET Marc	D'JOURNO Xavier	JOUVE Jean-Luc
BARTOLI Jean-Michel	DEHARO Jean-Claude	KAPLANSKI Gilles
BARTOLI Michel	DELARQUE Alain	KARSENTY Gilles
BARTOLIN Robert Surnombre	DELPERO Jean-Robert	KERBAUL François
BARTOLOMEI Fabrice	DENIS Danièle	LAFFORGUE Pierre
BASTIDE Cyrille	DESSEIN Alain Surnombre	LANCON Christophe
BENSOUSSAN Laurent	DESSI Patrick	LA SCOLA Bernard
BERBIS Philippe	DISDIER Patrick	LAUGIER René
BERDAH Stéphane	DODDOLI Christophe	LAUNAY Franck
BERLAND Yvon	DRANCOURT Michel	LAVIEILLE Jean-Pierre
BERNARD Jean-Paul	DUBUS Jean-Christophe	LE CORROLLER Thomas
		LE TREUT Yves-Patrice
BEROUD Christophe	DUFFAUD Florence	Surnombre
BERTUCCI François	DUFOUR Henry	LECHEVALLIER Eric
BLAISE Didier	DURAND Jean-Marc	LEGRE Régis
		LEHUCHER-MICHEL Marie-
BLIN Olivier	DUSSOL Bertrand	Pascale
BLONDEL Benjamin	ENJALBERT Alain	LEONE Marc
BONIN/GUILLAUME Sylvie	EUSEBIO Alexandre	LEONETTI Georges
BONELLO Laurent	FAKHRY Nicolas	LEPIDI Hubert
BONNET Jean-Louis	FAUGERE Gérard	LEVY Nicolas
BOTTA Alain Surnombre	FELICIAN Olivier	MACE Loïc
BOTTA/FRIDLUND Danielle	FENOLLAR Florence	MAGNAN Pierre-Edouard
		MARANINCHI Dominique
BOUBLI Léon	FIGARELLA/BRANGER Dominique	Surnombre
BOYER Laurent	FLECHER Xavier	MARTIN Claude Surnombre
BREGEON Fabienne	FOURNIER Pierre-Edouard	MATONTI Frédéric
BRETELLE Florence	FRAISSE Alain Disponibilité	MEGE Jean-Louis
BROUQUI Philippe	FRANCES Yves Surnombre	MERROT Thierry
		METZLER/GUILLEMAIN
BRUDER Nicolas	FRANCESCHI Frédéric	Catherine
BRUE Thierry	FUENTES Stéphane	MEYER/DUTOUR Anne
BRUNET Philippe	GABERT Jean	MICCALEF/ROLL Joëlle
BURTEY Stéphane	GAINNIER Marc	MICHEL Fabrice

CARCOPINO-TUSOLI Xavier
CASANOVA Dominique
CASTINETTI Frédéric
CECCALDI Mathieu
CHABOT Jean-Michel
CHAGNAUD Christophe
CHAMBOST Hervé
CHAMPSAUR Pierre
CHANEZ Pascal
CHARAFFE-JAUFFRET
Emmanuelle
CHARREL Rémi

CHIARONI Jacques
NICOLLAS Richard
OLIVE Daniel
OUAFIK L'Houcine
PAGANELLI Franck
PANUEL Michel
PAPAZIAN Laurent
PAROLA Philippe
PARRATTE Sébastien
PAUT Olivier
PELISSIER-ALICOT Anne-Laure
PELLETIER Jean
PETIT Philippe
PHAM Thao
PIARROUX Renaud
PIERCECCHI/MARTI Marie-
Dominique
PIQUET Philippe
PIRRO Nicolas
POINSO François
POUGET Jean Surnombre
RACCAH Denis
RAOULT Didier
REGIS Jean
REYNAUD/GAUBERT Martine

GARCIA Stéphane
GARIBOLDI Vlad
GAUDART Jean
GENTILE Stéphanie
GERBEAUX Patrick
GEROLAMI/SANTANDREA René
GILBERT/ALESSI Marie-Christine
GIORGI Roch
GIOVANNI Antoine

GIRARD Nadine
GIRAUD/CHABROL Brigitte

GONCALVES Anthony
REYNAUD Rachel
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth
RIDINGS Bernard Surnombre
ROCHE Pierre-Hugues
ROCH Antoine
ROCHWERGER Richard
ROLL Patrice
ROSSI Dominique
ROSSI Pascal
ROUDIER Jean
SALAS Sébastien
SAMBUC Roland
SARLES Jacques
SARLES/PHILIP Nicole

SASTRE Bernard Surnombre
SCAVARDA Didier
SCHLEINITZ Nicolas
SEBAG Frédéric
SEITZ Jean-François
SERRATRICE Jacques
SIELEZNEFF Igor
SIMON Nicolas
STEIN Andréas

MICHEL Gérard
MICHELET Pierre
MILH Mathieu
MOAL Valérie
MONCLA Anne
MORANGE Pierre-Emmanuel
MOULIN Guy
MOUTARDIER Vincent
MUNDLER Olivier

NAUDIN Jean
NICCOLI/SIRE Patricia
NICOLAS DE LAMBALLERIE
Xavier
TAIEB David
THIRION Xavier
THOMAS Pascal
THUNY Franck
TRIGLIA Jean-Michel
TROPANO Patrick
TSIMARATOS Michel
TURRINI Olivier
VALERO René
VEY Norbert
VIDAL Vincent
VIENS Patrice
VILLANI Patrick
VITON Jean-Michel

VITTON Véronique
VIEHWEGER Heide Elke
VIVIER Eric
XERRI Luc

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

FILIPPI Simon

**PROFESSEUR ASSOCIE A TEMPS
PARTIEL**

ALTAVILLA Annagrazia
BURKHART Gary

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITE - PRATICIEN HOSPITALIER

ACHARD Vincent
ANDRE Nicolas
ANGELAKIS Emmanouil
ATLAN Catherine
BACCINI Véronique
BARTHELEMY Pierre
BARTOLI Christophe
BEGE Thierry
BELIARD Sophie
BERBIS Julie
BERGE-LEFRANC Jean-Louis
BEYER-BERJOT Laura
BOUCRAUT Joseph
BOULAMERY Audrey
BOULLU/CIOCCA Sandrine
BUFFAT Christophe
CALAS/AILLAUD Marie-Françoise
CAMILLERI Serge
CARRON Romain
CASSAGNE Carole

FABRE Alexandre
FOUILLOUX Virginie
FRERE Corinne
GABORIT Bénédicte
GASTALDI Marguerite
GAUDY/MARQUESTE Caroline
GELSI/BOYER Véronique
GIUSIANO Bernard
GIUSIANO COURCAMBECK Sophie
GOURIET Frédérique
GRAILLON Thomas
GREILLIER Laurent
GRISOLI Dominique
GUIDON Catherine
HAUTIER/KRAHN Aurélie
HRAIECH Sami
JOURDE CHICHE Noémie
KASPI-PEZZOLI Elise
KRAHN Martin
L'OLLIVIER Coralie

MOTTOLA GHIGO Giovanna
NGUYEN PHONG Karine
NINOVE Laetitia
NOUGAIREDE Antoine
OUDIN Claire
OVAERT Caroline
PAULMYER/LACROIX Odile
PERRIN Jeanne
RANQUE Stéphane
REY Marc
ROBAGLIA/SCHLUPP Andrée
ROBERT Philippe
SABATIER Renaud
SARI-MINODIER Irène
SARLON-BARTOLI Gabrielle
SAVEANU Alexandru
SECQ Véronique
SOULA Gérard
TOGA Caroline
TOGA Isabelle
TREBUCHON/DA FONSECA
Agnès
TROUSSE Delphine
VALLI Marc
VELLY Lionel
VELY Frédéric
VION-DURY Jean
ZATTARA/CANNONI Hélène

CHAUDET Hervé
COZE Carole
DADOUN Frédéric (disponibilité)
DALES Jean-Philippe
DAUMAS Aurélie
DEGEORGES/VITTE Joëlle
DEL VOLGO/GORI Marie-José
DELLIAUX Stéphane
DESPLAT/JEGO Sophie
DEVEZE Arnaud Disponibilité
DUFOUR Jean-Charles
EBBO Mikaël

LABIT-BOUVIER Corinne
LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina
LAGIER Aude
LAGIER Jean-Christophe
LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude
LEVY/MOZZICONACCI Annie
LOOSVELD Marie
MANCINI Julien
MARY Charles
MASCAUX Céline
MAUES DE PAULA André
MILLION Matthieu

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

ABU ZAINEH Mohammad
BARBACARU/PERLES T. A.
BERLAND/BENHAIM Caroline
BERAUD/JUVEN Evelyne (retraite
octobre 2016)
BOUCAULT/GARROUSTE Françoise
BOYER Sylvie
DEGIOANNI/SALLE Anna

DESNUES Benoît
LIMERAT/BOUDOURESQUE Françoise
MARANINCHI Marie
MERHEJ/CHAUVEAU Vicky
MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte
POGGI Marjorie
RUEL Jérôme

STEINBERG Jean-Guillaume
THOLLON Lionel
THIRION Sylvie

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

GENTILE Gaëtan

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

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

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

REVIS Joana

PROFESSEURS ET MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS**PROFESSEURS ASSOCIES, MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES (mono-appartenants)****ANATOMIE 4201**

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

LAGIER Aude (MCU-PH)

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)
AUFFRAY Jean-Pierre (PU-PH) Surnombre
BRUDER Nicolas (PU-PH)
KERBAUL François (PU-PH)
LEONE Marc (PU-PH)
MARTIN Claude (PU-PH) Surnombre
MICHEL Fabrice (PU-PH)
MICHELET Pierre (PU-PH)
PAUT Olivier (PU-PH)

GUIDON Catherine (MCU-PH)
VELLY Lionel (MCU-PH)

ANTHROPOLOGIE 20

ADALIAN Pascal (PR)
DEGIOANNI/SALLE Anna (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)

ANGELAKIS Emmanouil (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)
ENJALBERT Alain (PU-PH)
GABERT Jean (PU-PH)
GUIEU Régis (PU-PH)
OUAFIK L'Houcine (PU-PH)

BUFFAT Christophe (MCU-PH)
MOTTOLA GHIGO Giovanna (MCU-PH)
SAVEANU Alexandru (MCU-PH)

ANGLAIS 11**BIOLOGIE CELLULAIRE 4403**

BRANDENBURGER Chantal (PRCE)

ROLL Patrice (PU-PH)

BURKHART Gary (PAST)

GASTALDI Marguerite (MCU-PH)

KASPI-PEZZOLI Elise (MCU-PH)

LEVY/MOZZICONNACCI Annie (MCU-PH)

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

ROBAGLIA/SCHLUPP Andrée (MCU-PH)

METZLER/GUILLEMAIN Catherine (PU-PH)

PERRIN Jeanne (MCU-PH)

BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE 4301**CARDIOLOGIE 5102**

GUEDJ Eric (PU-PH)

GUYE Maxime (PU-PH)

MUNDLER Olivier (PU-PH)

TAIEB David (PU-PH)

BELIN Pascal (PR) (69ème section)

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

CAMMILLERI Serge (MCU-PH)

VION-DURY Jean (MCU-PH)

AVIERINOS Jean-François (PU-PH)

BONELLO Laurent (PU PH)

BONNET Jean-Louis (PU-PH)

CUISSSET Thomas (PU-PH)

DEHARO Jean-Claude (PU-PH)

FRAISSE Alain (PU-PH) Disponibilité

FRANCESCHI Frédéric (PU-PH)

HABIB Gilbert (PU-PH)

PAGANELLI Franck (PU-PH)

THUNY Franck (PU-PH)

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

CHIRURGIE DIGESTIVE 5202**BIOSTATISTIQUES, INFORMATIQUE MEDICALE
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)

SOULA Gérard (MCU-PH)

ABU ZAINEH Mohammad (MCF) (5ème section)

BOYER Sylvie (MCF) (5ème section)

BERDAH Stéphane (PU-PH)

HARDWIGSEN Jean (PU-PH)

LE TREUT Yves-Patrice (PU-PH) Surnombre

SASTRE Bernard (PU-PH) Surnombre

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)

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)
ROCHWERGER Richard (PU-PH)
TROPIANO Patrick (PU-PH)

CHIRURGIE INFANTILE 5402

ALESSANDRINI Pierre (PU-PH) Surnombre
GUYS Jean-Michel (PU-PH)
JOUVE Jean-Luc (PU-PH)
LAUNAY Franck (PU-PH)
MERROT Thierry (PU-PH)
VIEHWEGER Heide Elke (PU-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)
MARANINCHI Dominique (PU-PH) Surnombre
SALAS Sébastien (PU-PH)
VIENS Patrice (PU-PH)
SABATIER Renaud (MCU-PH)

CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503

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

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

CASANOVA Dominique (PU-PH)
LEGRE Régis (PU-PH)
HAUTIER/KRAHN Aurélie (MCU-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)
MAGNAN Pierre-Edouard (PU-PH)
PIQUET Philippe (PU-PH)
SARLON BARTOLI Gabrielle (MCU PH)

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201

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

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202

GRILLO Jean-Marie (PU-PH) Surnombre
LEPIDI Hubert (PU-PH)
ACHARD Vincent (MCU-PH)
PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

GENETIQUE 4704**DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003**

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

GAUDY/MARQUESTE Caroline (MCU-PH)

BEROUD Christophe (PU-PH)

LEVY Nicolas (PU-PH)
 MONCLA Anne (PU-PH)
 SARLES/PHILIP Nicole (PU-PH)

KRAHN Martin (MCU-PH)
 NGYUEN Karine (MCU-PH)
 TOGA Caroline (MCU-PH)

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

BRUE Thierry (PU-PH)
 CASTINETTI Frédéric (PU-PH)
 NICCOLI/SIRE Patricia (PU-PH)

ZATTARA/CANNONI Hélène (MCU-PH)

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403**EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION 4601**

AUQUIER Pascal (PU-PH)
 BOYER Laurent (PU-PH)
 CHABOT Jean-Michel (PU-PH)
 GENTILE Stéphanie (PU-PH)
 SAMBUC Roland (PU-PH)
 THIRION Xavier (PU-PH)

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)

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

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

IMMUNOLOGIE 4703**HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION 4701**

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

FERON François (PR) (69ème section)

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)

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

BACCINI Véronique (MCU-PH)
 CALAS/AILLAUD Marie-Françoise (MCU-PH)
 FRERE Corinne (MCU-PH)
 GELSI/BOYER Véronique (MCU-PH)
 LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina (MCU-PH)
 POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

BERAUD/JUVEN Evelyne (MCF) 65ème section) (retraite octobre 2016)

BOUCAULT/GARROUSTE Françoise (MCF) 65ème section)

MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE 4603

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

MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503

BROUQUI Philippe (PU-PH)
 PAROLA Philippe (PU-PH)
 STEIN Andréas (PU-PH)

BARTOLI Christophe (MCU-PH)
 BERLAND/BENHAIM Caroline (MCF) (1ère section)

LAGIER Jean-Christophe (MCU-PH)
 MILLION Matthieu (MCU-PH)

MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905**MEDECINE INTERNE ; GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT ; MEDECINE GENERALE ; ADDICTOLOGIE 5301**

BENSOUSSAN Laurent (PU-PH)
 DELARQUE Alain (PU-PH)

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)
 SERRATRICE Jacques (PU-PH) disponibilité

VITON Jean-Michel (PU-PH)

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602

EBBO Mikael (MCU-PH)

BOTTA Alain (PU-PH) Surnombre
 LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

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

GENTILE Gaëtan (MCF Méd. Gén. Temps plein)

NEPHROLOGIE 5203

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

BERLAND Yvon (PU-PH)
 BRUNET Philippe (PU-PH)
 BURTEY Stéphanne (PU-PH)
 DUSSOL Bertrand (PU-PH)
 MOAL Valérie (PU-PH)

ADNOT Sébastien (MCF 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)

JOURDE CHICHE Noémie (MCU PH)

NUTRITION 4404**NEUROCHIRURGIE 4902**

DARMON Patrice (PU-PH)
 RACCAH Denis (PU-PH)
 VALERO René (PU-PH)

DUFOUR Henry (PU-PH)
 FUENTES Stéphane (PU-PH)
 REGIS Jean (PU-PH)
 ROCHE Pierre-Hugues (PU-PH)
 SCAVARDA Didier (PU-PH)

ATLAN Catherine (MCU-PH)
 BELIARD Sophie (MCU-PH)

CARRON Romain (MCU PH)
 GRAILLON Thomas (MCU PH)

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

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

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

ATTARIAN Sharham (PU PH)
 AUDOIN Bertrand (PU-PH)
 AZULAY Jean-Philippe (PU-PH)
 CECCALDI Mathieu (PU-PH)
 EUSEBIO Alexandre (PU-PH)

OPHTALMOLOGIE 5502

DENIS Danièle (PU-PH)
 HOFFART Louis (PU-PH)
 MATONTI Frédéric (PU-PH)
 RIDINGS Bernard (PU-PH) Surnombre

FELICIAN Olivier (PU-PH)
 PELLETIER Jean (PU-PH)
 POUGET Jean (PU-PH) Surnombre

PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904

DA FONSECA David (PU-PH)
 POINSO François (PU-PH)

OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501

DESSI Patrick (PU-PH)
 FAKHRY Nicolas (PU-PH)
 GIOVANNI Antoine (PU-PH)
 LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH)
 NICOLLAS Richard (PU-PH)
 TRIGLIA Jean-Michel (PU-PH)

DEVEZE Arnaud (MCU-PH) Disponibilité

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

ROMAN Stéphane (Professeur associé des universités mi-temps)

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

BLIN Olivier (PU-PH)
 FAUGERE Gérard (PU-PH)
 MICALLES/ROLL Joëlle (PU-PH)
 SIMON Nicolas (PU-PH)

BOULAMERY Audrey (MCU-PH)
 VALLI Marc (MCU-PH)

PHILOSOPHIE 17**PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE 4502**

DESSEIN Alain (PU-PH)
 PIARROUX Renaud (PU-PH)

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

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

ALTAVILLA Annagrazia (PR Associé à mi-temps)

PEDIATRIE 5401

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)

ANDRE Nicolas (MCU-PH)

PHYSIOLOGIE 4402

BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)
 BREGEON Fabienne (PU-PH)
 CHAUVEL Patrick (PU-PH) Surnombre
 JOLIVET/BADIER Monique (PU-PH)
 MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)

BARTHELEMY Pierre (MCU-PH)
 BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)
 DADOUN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité)
 DEL VOLGO/GORI Marie-José (MCU-PH)

COZE Carole (MCU-PH)
FABRE Alexandre (MCU-PH)
OUDIN Claire (MCU-PH)
OVAERT Caroline (MCU-PH)

DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)
GABORIT Bénédicte (MCU-PH)
REY Marc (MCU-PH)
TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (MCU-PH)

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903

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

LIMERAT/BOUDOURESQUE Françoise (MCF) (40ème section)
RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)
STEINBERG Jean-Guillaume (MCF) (66ème 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)
VIDAL Vincent (PU-PH)

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

GREILLIER Laurent (MCU PH)
MASCAUX Céline (MCU-PH)

TOMASINI Pascale (Maitre de conférences associé des universités)

THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4804

REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802

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

AMBROSI Pierre (PU-PH)
BARTOLIN Robert (PU-PH) Surnombre
VILLANI Patrick (PU-PH)

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

HRAIECH Sami (MCU-PH)

UROLOGIE 5204

RHUMATOLOGIE 5001

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

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

REMERCIEMENTS

À Monsieur le Professeur Patrick Gerbeaux, qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

À Monsieur le Professeur Patrick Disdier, qui nous a fait l'honneur d'accepter de siéger à ce jury et d'évaluer ce travail.

À Monsieur le Professeur Georges Curvale, qui nous a fait l'honneur d'accepter de siéger à ce jury et d'évaluer ce travail.

À Madame le Docteur Lydie Ducrocq, qui nous a fait l'honneur d'accepter de siéger à ce jury et d'évaluer ce travail.

À Madame le Docteur Marie-Agnès Martin-Savelli, qui a accepté de diriger ce travail.

À Fabrice, Flore, Pierre et Maman pour m'avoir guidé jusque-là.

À Valentin et Ethan

À Jean-Baptiste, mon troisième frère, je n'ai toujours pas trouvé les tortues ninja

À Isa et René pour les bouffées d'oxygène pendant tous ces étés.

À Yannou et Elo, par la présente, j'acte notre pari sur le transhumanisme dans 30 ans.

À Toulf, Amélie, Laura et tous les Bougésois qui ne liront probablement jamais ces lignes.

À Pym et Mélie, chacune de nos discussions me rappelle que « science sans conscience n'est que ruine de l'âme »

A Gaby, même si tu es partie à l'autre bout du monde

A Marie, maintenant que j'ai enfin fini mes études, j'espère qu'on se verra un peu plus.

A Éric et Christian

Aux pouèlchs du crotch de JCE, à la discrétion de Pitou, au libéralisme de Nico, à l'honnêteté de Benoit, aux tourtons de Ju, aux poissons de Thib' et Benjam', à Tat' et ses sentier « un peu technique »

À Raph, je te laisse le choix dans la date pour les prochains spaghetti-cacahuètes

À Steph Gallo, j'espère que tu vas effacer certains dossiers

À Ben ces années de galère nous auront tissé une belle amitié

À Nico et nos troisièmes mi-temps après le roller-hockey

À Mathieu, avoir pu travailler à tes côtés a été une source d'inspiration médicale et humaine.

A Georgie, Flo et Ju pour ces 6 mois fermes

A Anthony, maintenant, tu sais où doivent être adressés les tumeurs osseuses de l'enfant 😊

Aux confitures de Daniel en particulier le caramoka et le chocamel

À Kamel le Vietnamien des urgences

À MAMS pour ton enseignement riche, précieux, toujours dans la bonne humeur. Ta folie transforme les gardes les plus difficiles en parties de plaisir.

A Carole, merci de ne pas mettre de jaune dans mon bureau

À Cédric et Jean Phi pour m'avoir initié à cette discipline passionnante qu'est l'infectiologie.

À Marianne, merci de rire à mes blagues pourries, merci de me relever quand je m'effondre. Merci d'être près de moi (on va s'arrêter là pour les violons).

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	3
I. RAPPELS.....	4
A. La commande motrice	4
B. Le tétanos-bacille.....	6
C. Le tétanos-maladie.....	8
D. Le traitement	10
II. AUX URGENCES	16
A. Le protocole actuel de vaccination.	16
B. La balance bénéfice-risque d'une vaccination aux urgences.	17
MATÉRIEL ET MÉTHODES	18
I. POPULATION.....	18
II. TYPE D'ETUDE	22
III. ANALYSE STATISTIQUE	22
RÉSULTATS	24
I. POPULATION.....	24
A. Nombre de patients inclus	24
B. Composition de la population selon le sexe	24
C. Composition de la population selon l'âge	26
D. Composition de la population selon le sexe et l'âge	29
II. Réponses aux questions	31
A. Première question	31
B. Deuxième question	32
C. Troisième question.....	33
D. Quatrième question	34
E. Cinquième question	35

F. Sixième question.....	36
G. Septième question	37
H. Corrélation entre les questions 2 et 3.....	39
I. Corrélation entre les questions 4 et 6.....	40
DISCUSSION.....	41
I. Analyse des résultats.....	41
A. Analyse de la population	41
B. Analyse des questions.....	46
C. Concernant les tests de détection rapide du tétanos.	54
D. La communication entre les urgences et le médecin traitant.....	55
E. La nécessité de réaliser une deuxième et/ou troisième injection.....	56
F. Limites de l'étude	60
CONCLUSION	61
BIBLIOGRAPHIE	62
ANNEXES	69
LISTE DES ABRÉVIATIONS	71
RÉSUMÉ.....	73

INTRODUCTION

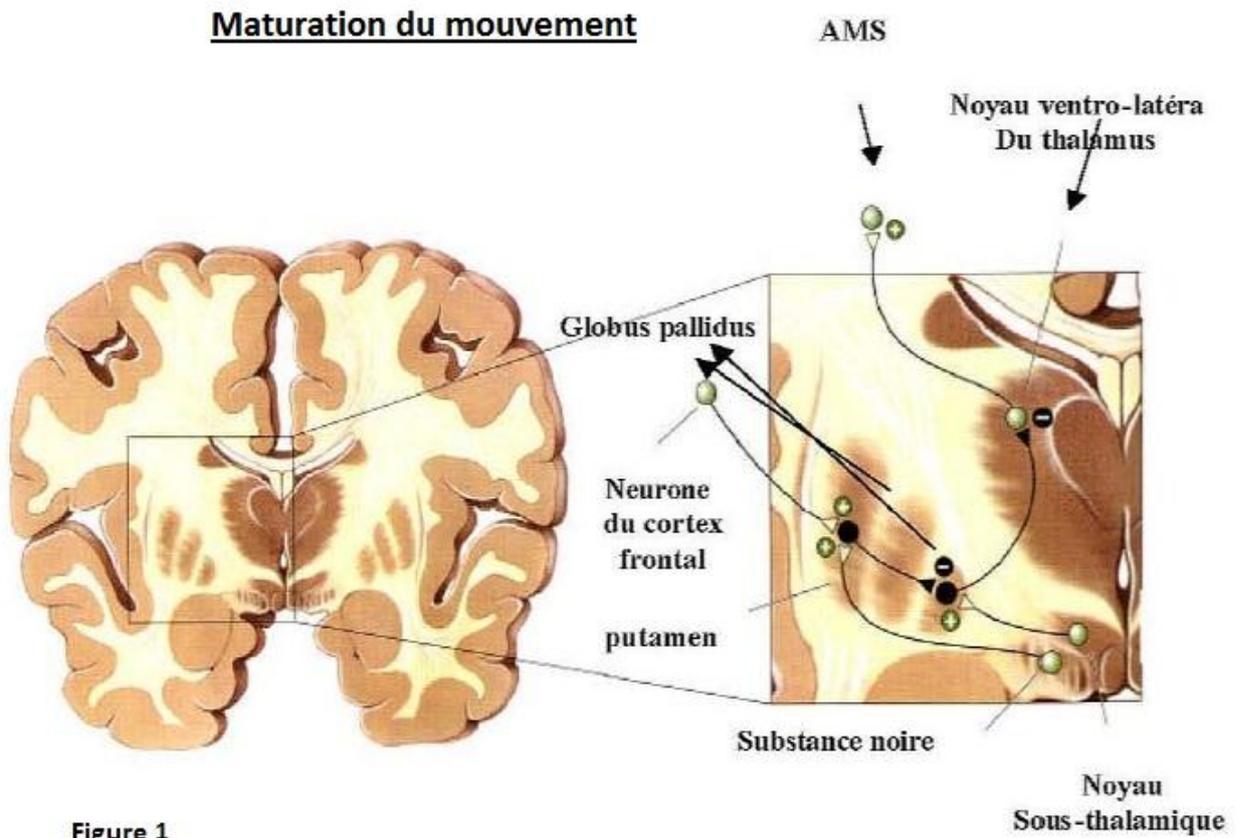
Aux urgences, j'ai été amené à suturer des plaies à risque tétanigène. Les patients étaient souvent plus dérangés par l'intramusculaire (IM) que par la suture elle-même.

En effet la suture était leur principale demande de soin lors de la consultation. Ils s'étaient globalement résignés à la subir. La vaccination, quant à elle, n'était pas anticipée. La réaction initiale était très souvent un refus. De nombreux patients m'avaient alors demandé "Est-ce vraiment nécessaire docteur?". Cette question, maintes fois formulée, m'a amené à réfléchir sur le sujet.

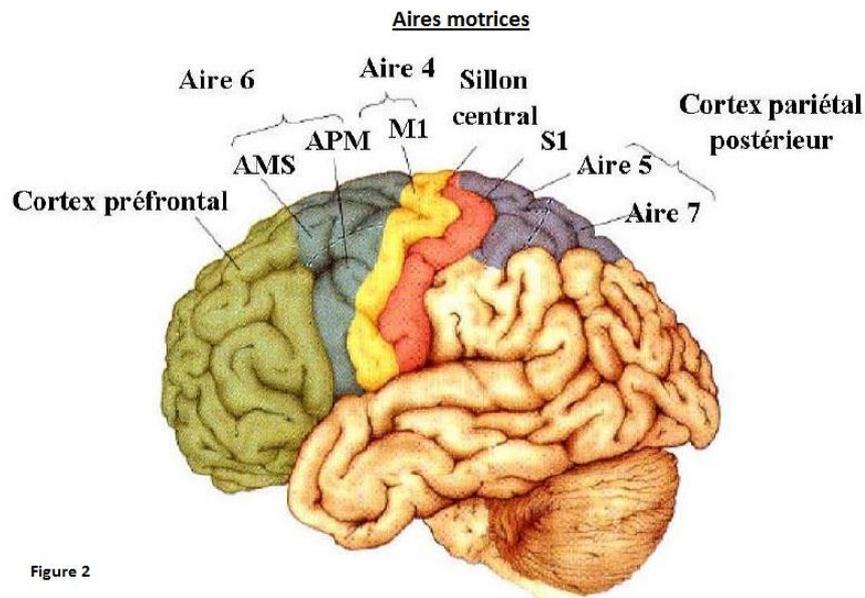
I. RAPPELS

A. La commande motrice

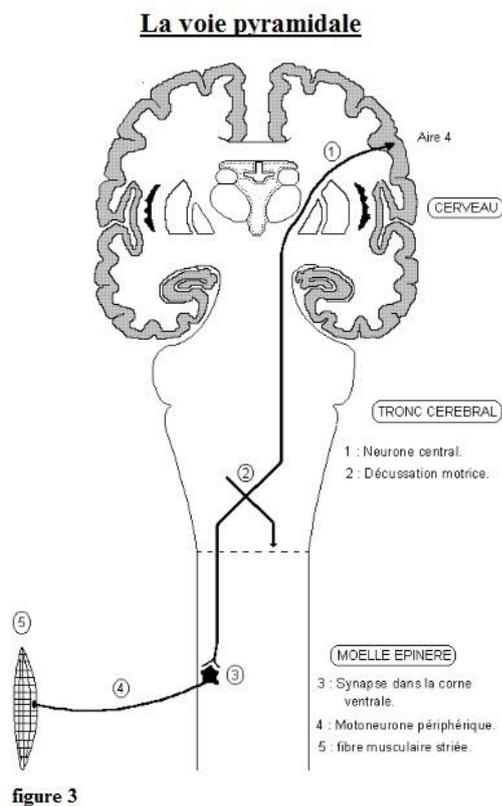
La commande motrice débute dans le cortex prémoteur (aire 6 de Brodmann). Une boucle de maturation du mouvement s'effectue ensuite entre le cortex prémoteur et les noyaux gris centraux (en particulier le Thalamus). [\[1\]](#) [\[2\]](#)



Une fois la préparation du mouvement effectuée, le signal est transmis à l'aire motrice (aire 4 de Brodmann ; en avant de la scissure de Rolando).

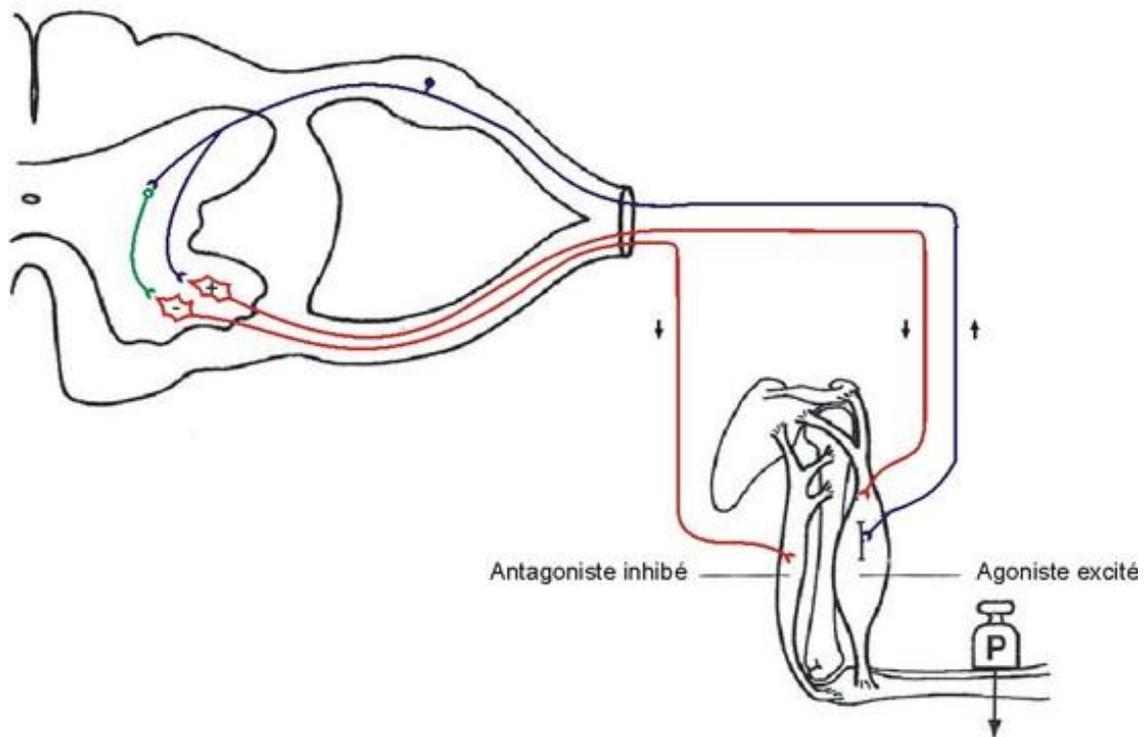


Une partie du signal est envoyée au cervelet, l'autre descend le long des cordons moteurs, sort par la corne antérieure pour aller donner l'ordre du mouvement.



Des neurones sensitifs, issus du muscle squelettique remontent alors en direction du cervelet afin de comparer la commande voulue et la commande effectuée.

Une autre réponse sensitive musculaire va inhiber les groupes antagonistes via des interneurons, et adapter la réponse des muscles agonistes.



Le tétanos va agir au niveau des interneurons en bloquant la réponse inhibitrice par l'intermédiaire d'une toxine : la Tétanospasmine.

B. Le tétanos-bacille

C'est un bacille gram positif, anaérobie strict dont le nom binominal en taxonomie est le *clostridium tetani*. Il a été observé pour la première fois au microscope en 1885 par Arthur Nicolaier qui en fera sa thèse en 1886.

La maladie du tétanos était déjà décrite dans un papyrus découvert par Edwin Smith datant de deux millénaires avant notre ère. Hippocrate a décrit la symptomatologie dans son livre V des épidémies vers 400 avant Jésus-Christ.

Le mode de fonctionnement de ce bacille en fait une pathologie dont l'éradication est impossible. Il peut rester à l'état quiescent dans le sol sous forme de spores pendant des années. [3] :[4]

Le tétanos est préférentiellement présent dans les sols présentant un pH neutre, humide, avec une température supérieure à 20°C. La croissance de *clostridium tetani* est optimale à 37°C, modérée à 30°C et nulle si la température est inférieure à 25°C ou supérieure à 45°C. Cependant la chaleur ne permet pas la destruction du bacille. [5]

Le *clostridium tetani* peut se retrouver dans les dépôts vaseux ou la poussière des rues lorsque les spores sont aéroportées ou hydroportées.

À noter que le bacille est aussi présent dans le tube digestif des animaux et des humains au contact des chevaux. Le germe n'est pas pathogène sauf en cas de brèche de la muqueuse du tube digestif (10% des cas de tétanos ne retrouvent pas de porte d'entrée)

Ce n'est pas un germe invasif, il reste au niveau de la plaie, surtout en cas de nécrose car l'anaérobiose est propice à son développement. Son pouvoir pathogène réside dans sa sécrétion de deux exotoxines :

- La tétañospasmine :

Peptide neurotoxique de 150 kDa composé d'une chaîne lourde 100 kDa et d'une chaîne légère 50 kDa. Le peptide rejoint un motoneurone par voie sanguine ou lymphatique. Il remonte par voie axonale rétrograde jusque dans la synapse motrice, située dans le tronc cérébral ou dans la moelle épinière. Une fois dans la synapse, le peptide s'internalise dans l'interneurone inhibiteur par l'extrémité N-terminale de sa chaîne lourde. Une fois dans la vésicule de l'interneurone, les chaînes lourdes et légères sont clivées. La chaîne légère inhibe alors la protéine VAMP responsable de la fusion vésiculaire. L'exocytose du GABA dans la fente synaptique des interneurones inhibiteurs est alors impossible. La commande frénatrice du muscle

étant bloquée, il ne persiste qu'un signal activateur moteur : les muscles sont en contraction permanente avec l'impossibilité de se relaxer.

Il est à noter que cette levée d'inhibition peut aussi toucher le système nerveux autonome au niveau des neurones orthosympathiques préganglionnaires. Cela se traduit par une hyperactivité sympathique et une augmentation des catécholamines circulantes.

- La tétafolysine :

Seconde toxine protéique sécrétée par le tétanos. Son rôle consiste à rester au niveau de la plaie pour entretenir l'hémolyse, la nécrose et l'anaérobiose nécessaires au développement du bacille.

C. Le tétanos-maladie

1. La clinique

La période d'incubation dure 5 à 10 jours. Le tétanos est généralement une maladie infectieuse apyrétique.

Il existe 3 formes cliniques de tétanos :

- Généralisé (représentant 80 % des cas)

Le tétanos généralisé se caractérise par une augmentation du tonus au niveau de la porte d'entrée. Les contractures peuvent s'étendre jusqu'à l'état d'opisthotonos.

La présentation clinique classique se manifeste par un trismus évoluant vers un visage grimaçant, et/ou des contractures paroxystiques se majorant lors de stimuli externes (luminosité, bruit...). Ces paroxysmes sont à risque pour la fonction respiratoire car ils peuvent entraîner des laryngospasmes et des apnées.

Certaines formes peuvent présenter des désordres neurovégétatifs (Hypertension artérielle labile ou permanente, tachycardie, arythmie, fièvre, sueurs, vasoconstriction périphérique).

La maladie peut se compliquer de fractures, ruptures musculaires, pneumopathies, escarres, rhabdomyolyse et accidents thromboemboliques.

Le décès survient par spasme laryngé, hémorragie digestive ou paralysie des muscles respiratoires.

Une forme particulière est le tétanos néonatal. Cette pathologie est souvent liée à l'utilisation d'ustensiles septiques pour la section du cordon ombilical. Il se manifeste douze jours après la naissance et débute par des difficultés de succion.

- Localisé

Comme son nom l'indique, la forme localisée se manifeste par des contractures musculaires à proximité de la plaie.

- Céphalique (avec atteinte des nerfs crâniens)

Le tétanos de Rose se manifeste par une paralysie faciale, tandis que le tétanos de Worms se manifeste par une ophtalmoplégie.

2. La paraclinique

Le diagnostic est purement clinique. La plaie est souvent polymicrobienne, un prélèvement local ne présente que peu d'intérêt. Du fait de son caractère toxinique, les sérologies sanguines sont généralement négatives.

Un taux sérique d'anticorps antitoxine élevé permet d'exclure le diagnostic.

Un électro-neuro-myogramme peut montrer des décharges continues des unités motrices sans période réfractaire.

D. Le traitement

Le traitement curatif ne permet pas une guérison systématique. Selon l'Institut de Veille Sanitaire (InVS), la létalité en 2016 était de 25% en France ^[6].

Le traitement préventif reste donc primordial.

1. Le traitement prophylactique

- Le nettoyage, le débridement et le parage des tissus nécrosés permettent de limiter les conditions d'anaérobiose propices au développement du bacille.

- Une antibiothérapie par pénicilline G (20 millions d'Unités Internationales (UI) par jour) et métronidazole (500mg / 6h) ^[7] est à instaurer pendant 7 à 10 jours.

2. La sérothérapie

- La sérothérapie repose sur des immunoglobulines antitétaniques humaines 250 UI.

Le protocole de sérothérapie a été simplifié par le Haut Conseil de Santé Publique (HCSP) en 2013. Désormais le risque moyen a été supprimé et il n'existe plus qu'une seule posologie de gammaglobuline à 250 UI. ^[8]

Type de blessure	Personne à jour de ses vaccinations selon le calendrier vaccinal en vigueur*	Personne non à jour
Mineure, propre	Pas d'injection. Préciser la date du prochain rappel.	Administration immédiate d'une dose de vaccin contenant la valence tétanique. Proposer si nécessaire un programme de mise à jour et préciser la date du prochain rappel.
Majeure** ou susceptible d'avoir été contaminée par des germes d'origine tellurique	Pas d'injection. Préciser la date du prochain rappel.	Dans un bras, immunoglobuline tétanique humaine 250 UI. Dans l'autre bras, administration d'une dose de vaccin contenant la valence tétanique. Proposer si nécessaire un programme de mise à jour et préciser la date du prochain rappel.

* Personnes âgées de moins de 65 ans ayant reçu une dose de vaccin contenant une valence tétanique depuis moins de vingt ans. Personnes âgées de 65 ans et plus ayant reçu une dose de vaccin contenant une valence tétanique depuis moins de dix ans.

** Plaie majeure : plaie étendue, pénétrante, avec corps étranger ou traitée tardivement.

D'autre part, les immunoglobulines équine ont reçu un avis défavorable de la part de la Haute Autorité de Santé (HAS) pour un service médical rendu insuffisant. [\[9\]](#)

3. Le traitement symptomatique

Le risque de laryngospasme et d'apnée impose une prise en charge en réanimation.

Dans le cas d'un tétanos généralisé, une intubation et ventilation artificielle sont parfois indispensables. Un traitement par myorelaxants forte dose est nécessaire (hypnovel, phénobarbital, voir curares si les benzodiazépines ne suffisent pas). Une hydratation, une sonde naso-gastrique et une alimentation entérale doivent être débutées.

Dans les formes dysautonomiques, des béta et alpha bloquants peuvent être utiles.

Les complications de décubitus doivent être prévenues (matelas anti-escarre et anti-coagulation préventive).

La durée de la phase de réanimation varie entre 2 et 6 semaines.

Le pronostic est variable en fonction du délai de l'incubation, la rapidité de l'évolution des symptômes et la gravité des signes.

Tableau 1 : critères pronostiques du tétanos

Facteur pronostic		1 point	0 point
Durée d'incubation		< 7 jours	≥7 jours
Durée d'invasion		< 2 jours	≥2 jours
Porte d'entrée		Ombilic, utérus, brûlure, fracture ouverte, intervention chirurgicale, intramusculaire	Pas de porte d'entrée Porte d'entrée inconnue.
Paroxysme		Température rectale >38.4	Température rectale < ou = 38.4
Température	Adulte	>120bpm	≤120 bpm
	Nouveau-né	>150 bpm	≤150bpm

Ce score pronostique s'établit au troisième jour d'évolution du tétanos. Plus le score est élevé, plus le pronostic est péjoratif.

4. Le traitement préventif

Le schéma vaccinal du tétanos comporte trois injections intramusculaires (ou sous-cutanées profondes).

Chez l'enfant, le schéma vaccinal comporte une première vaccination à 2 mois, puis à 4 mois et enfin à 11 mois. Un rappel doit être fait à 6 ans et entre 11 et 13 ans.

Depuis 2013, sur l'avis du HCSP, le Ministère des affaires sociales a révisé les recommandations concernant les rappels chez l'adulte : les rappels se font à 25 ans, à 45 ans et enfin à 65 ans ^[10]. Au-delà de 65, les rappels sont décennaux. ^[8]

Vaccination : êtes-vous à jour ?

2017
calendrier simplifié
des vaccinations

Âge approprié	1 mois	2 mois	4 mois	5 mois	11 mois	12 mois	16-18 mois	6 ans	11-13 ans	14 ans	25 ans	45 ans	65 ans et +
BCG													
Diphtérie-Tétanos-Poliomyélite													Tous les 10 ans
Coqueluche													
Haemophilus Influenzae de type b (HIB)													
Hépatite B							Rattrapage possible jusqu'à 15 ans						
Pneumocoque													
Méningocoque C							Rattrapage possible jusqu'à 24 ans						
Rougeole-Oreillons-Rubéole													
Papillomavirus humain (HPV)													
Grippe													Tous les ans
Zona													

Un calendrier de transition entre l'ancien protocole et le nouveau a été mis au point par le HCSP afin d'aider les praticiens dans leur prise en charge. ^[11]

		Age lors de la consultation										Age lors de la consultation									
		25/29	30/34	35/39	40/44	45 ans	46/49	50/54	55/59	60/64	65 ans	66/69	70/74	75 ans	76/79	80/84	85 ans	86/89	90/94	95 ans	
Age lors du dernier rappel effectué	15/19	puis 45										puis 75									
	20/24	45	45	45	45	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
	25/29	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
	30/34	X	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
	35/39	X	X	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
	40/44	X	X	X	65	65	65	65	65	65	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
	45/49	X	X	X	X	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
	50/54	X	X	X	X	X	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
	55/59	X	X	X	X	X	X	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
	60/64	X	X	X	X	X	X	X	75	75	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
Age lors du dernier rappel effectué	15/19	puis 75										puis 85									
	20/24	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
	25/29	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
	30/34	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
	35/39	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
	40/44	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
	45/49	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
	50/54	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
	55/59	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
	60/64	75	75	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
65/69	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	
70/74	X	X	85	85	85	85	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	
75/79	X	X	X	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	
80/84	X	X	X	X	95	95	95	95	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	
85/89	X	X	X	X	X	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	
90/94	X	X	X	X	X	X	X	105	105	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	

Rappel immédiat puis prochain rendez-vous vaccinal
 Rappel à effectuer au prochain rendez-vous vaccinal
 : Nouveaux rendez-vous vaccinaux à âge fixe (n)

Chez l'adulte, le principe de la primovaccination est le même que pour l'enfant :

Les deux premières injections sont réalisées entre 1 et 2 mois d'intervalle. La troisième injection doit être réalisée entre 6 mois et 1 an après la première injection ^[12]. Le protocole de rappel rejoint celui du calendrier vaccinal.

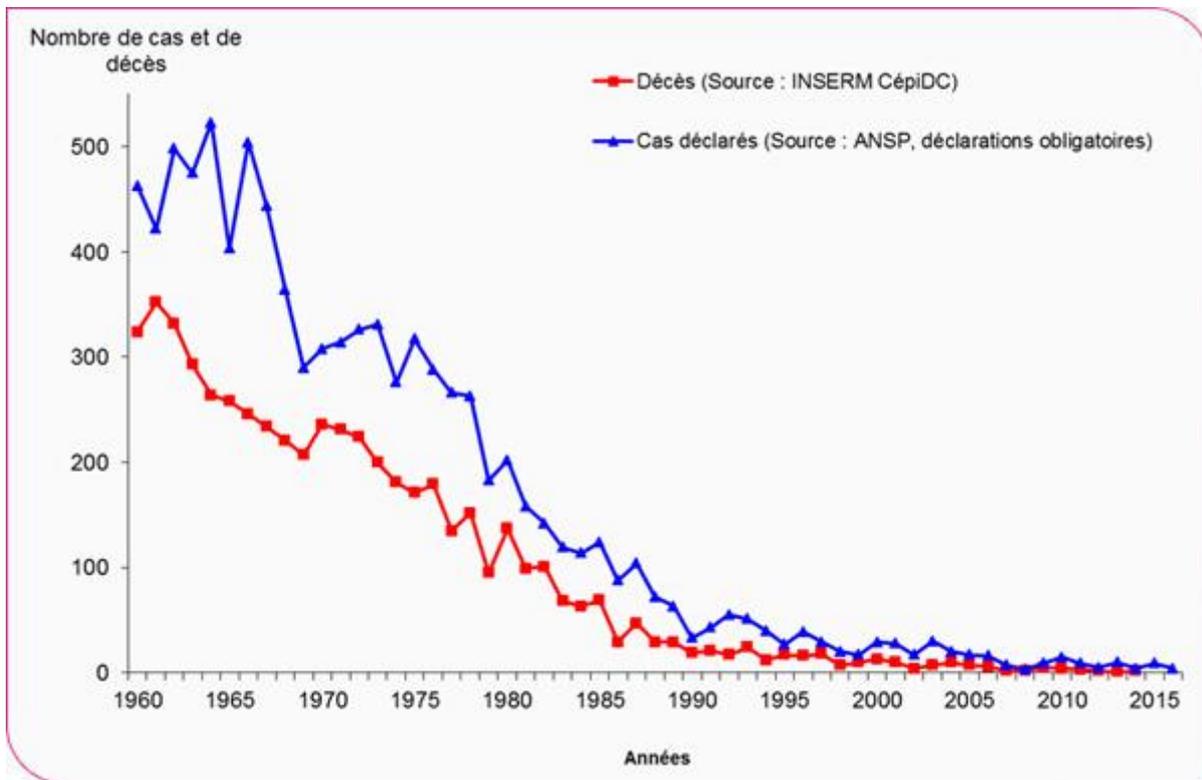
À noter cependant que chez l'immunodéprimé, le protocole n'est pas le même. Il convient de réaliser trois doses à un mois d'intervalle ^[13]

Depuis l'obligation de vaccination contre le tétanos en 1940, la prévalence de cette maladie a considérablement chuté. Le diagnostic est difficile à évoquer.

Du fait de sa pathogénicité mortelle et de son caractère non éradicable, il est certain que si nous levons la pression vaccinale, l'incidence augmentera.

En 2015, une affaire médiatisée concernant un enfant de huit ans, rappelait la nécessité de la vaccination. Les cas de tétanos concernent habituellement les personnes âgées car la couverture vaccinale des enfants est bien respectée en France. Dans cette affaire, les parents et le pédiatre étaient opposés à la vaccination. L'enfant, blessé par un tesson de poterie, avait contracté le tétanos. Son état avait nécessité une hospitalisation de deux mois selon la presse. ^[14]

Malgré le caractère obligatoire de la vaccination du DTP en France depuis la loi du 24 novembre 1940 [\[15\]](#) [\[16\]](#), il persiste un taux d'incidence de 0.13/million lors de ces dix dernières années. La létalité varie entre 10 et 30 % selon les années. [\[17\]](#) [\[6\]](#)



Conserver une couverture vaccinale efficace reste donc primordial.

L'OMS estime que la couverture vaccinale dans le monde, bien qu'imparfaite (19.5 millions de nourrissons dans le monde ne bénéficieraient toujours pas de couverture vaccinale), permettrait d'éviter 2 à 3 millions de décès liés au tétanos. [\[18\]](#)

II. AUX URGENCES

A. Le protocole actuel de vaccination.

Actuellement, l'utilisation des tests de détection rapide ne fait l'objet d'aucune recommandation de la part de la HAS.

En 2005, une recommandation pour la pratique clinique réunissait 9 organismes professionnels (notamment la Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU), la Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (SOFOT), la Société Française d'Anesthésie et Réanimation (SFAR) et la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF)...). Cette recommandation émet un avis positif concernant les tetanus quick stick. « [...] Si le test est réalisé par des soignants formés, la sensibilité est comprise entre 84 et 91% et la spécificité atteint 100%. Sa valeur diagnostique est par conséquent supérieure aux données anamnestiques à l'arrivée du blessé aux urgences (grade A) ». [\[19\]](#)

La HAS a publié en 2009 une note de cadrage intitulée « Mise en évidence de l'immunoprotection antitétanique en contexte d'urgence » [\[20\]](#). Une recommandation concernant les tests de détection antitétanique rapide est prévue par la HAS mais n'a pas été publiée pour l'instant.

Actuellement, l'indication d'une vaccination ne repose donc que sur :

- Le caractère tétanigène de la plaie, évaluée par le médecin.
- La date de la dernière vaccination, évaluée par le patient (soumis à un biais de mémoire), ou sur présentation d'un carnet de vaccination (situation relativement rare dans le contexte d'urgence).

Les recommandations actuelles concernant la revaccination de l'adulte sont floues. En effet, le HCSP suggère de réaliser, chez les personnes non à jour, un programme de mise à jour ^[8]. Les modalités du programme ne sont pas clairement définies.

En pratique, les Services d'admission des Urgences (SAU) incitent les patients à réaliser au moins une deuxième injection de vaccin en plus de celle administrée aux urgences. En effet, lors de l'urgence, le statut primo-vaccinal et la date de la dernière injection de vaccin sont rarement connus.

B. La balance bénéfico-risque d'une vaccination aux urgences.

L'intérêt de vacciner aux urgences est d'éviter une perte de temps. Initier le protocole de vaccination aux urgences permet de s'assurer de l'observance thérapeutique de cette injection.

Cependant la vaccination reste un geste invasif

Le patient est alors exposé aux risques des injections intramusculaires comme périostite, abcès, escarre, nécrose ^[21]

D'autre part, le vaccin en lui-même comporte des risques à prendre en considération comme l'anaphylaxie ou autre réaction locale. ^[12]

Le bénéfice de vacciner aux urgences est d'optimiser la couverture vaccinale pour cette pathologie non éradicable et non immunisante.

L'objectif principal de cette étude est de déterminer si les patients réalisent les deuxièmes voir troisièmes injections de vaccin antitétanique après un passage aux urgences pour une plaie à risque tétanigène.

L'objectif secondaire de l'étude est de déterminer les éventuels freins à la poursuite de la vaccination.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

I. POPULATION

Nous avons réalisé cette étude de façon rétrospective sur l'année 2016 dans les SAU de trois centres hospitaliers de la région varoise (Brignoles, Hyères et Toulon).

Sur les trois structures, il était impossible d'obtenir un recueil exhaustif des patients ayant reçu une dose de vaccin antitétanique. En effet, les services bénéficient d'une dotation de la part de leur pharmacie. La traçabilité des vaccins via le logiciel Terminal Urgence était un problème sur les trois sites.

La loi concernant la traçabilité des produits dérivés de sang humain est bien plus stricte. Les gammaglobulines antitétaniques étaient parfaitement comptabilisées ; une liste des patients était disponible sur les trois hôpitaux.

Nous avons donc fait le choix d'écarter les plaies à faible risque, qui n'ont reçu qu'une injection de vaccin antitétanique. De cette façon, nous n'avons inclus que les patients présentant des plaies à haut risque. C'est-à-dire ceux ayant reçu une dose de vaccin et une injection de gammaglobulines.

Les chefs des SAU des trois hôpitaux ont été contactés. Leur accord ainsi qu'un droit d'accès à leur base de données leur ont été demandé.

Les chefs de service ont alors contacté leurs pharmacies. Ils nous ont fait parvenir la liste des patients ayant reçu une injection de gammaglobuline aux urgences pendant l'année 2016.

Nous en avons extrait les numéros de téléphone des patients via le logiciel Terminal Urgence.

Un questionnaire téléphonique a été proposé aux patients après obtention de leur accord oral. (Annexe 1)

La population de l'étude était : les patients admis dans les SAU des hôpitaux de Brignoles, Hyères et Toulon ayant reçu une injection de vaccin antitétanique et une injection de gammaglobulines.

Les critères d'inclusion étaient : patients majeurs, ayant reçu une injection de gammaglobulines aux SAU et ayant laissé un numéro de téléphone valide.

Les critères d'exclusion étaient : les patients mineurs, décédés, refusant de répondre ou incapables de répondre (démence, surdité...).

L'absence de réponse au bout de la troisième tentative d'appel était considérée comme un refus.

Le consentement oral des patients était systématiquement demandé en début de chaque entretien téléphonique.

Les pharmacies hospitalières ont référencé au total 231 injections de gammaglobulines :

- Brignoles : 81
- Hyères : 81
- Toulon : 69.

42 patients n'ont pas été intégrés à l'étude car ils n'avaient pas donné leur numéro de téléphone à l'accueil des urgences (10 à Brignoles, 10 à Hyères et 22 à Toulon).

189 patients ont été rappelés par téléphone. 114 patients ont été inclus et 75 patients ont été exclus de l'étude.

Patients inclus et exclus dans la population totale

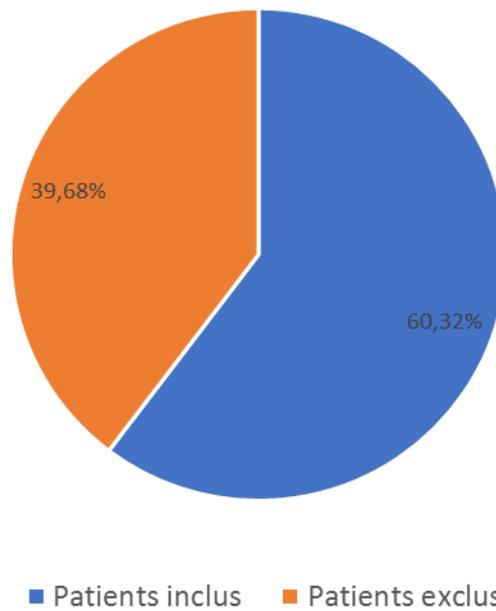


	Tableau 2 : proportion des inclus/exclus par centre		
	Patients inclus	Patients exclus	Total
Brignoles n (%)	44 (61.97%)	27 (38.03%)	71 (100%)
Hyères n (%)	46 (64.79%)	25 (35.21%)	71 (100%)
Toulon n (%)	24 (51.06%)	23 (48.94%)	47 (100%)

Les causes de l'exclusion étaient : faux numéro, incapacité de répondre, patient mineur, refus de répondre ou encore décès.

Causes d'exclusion dans la population totale

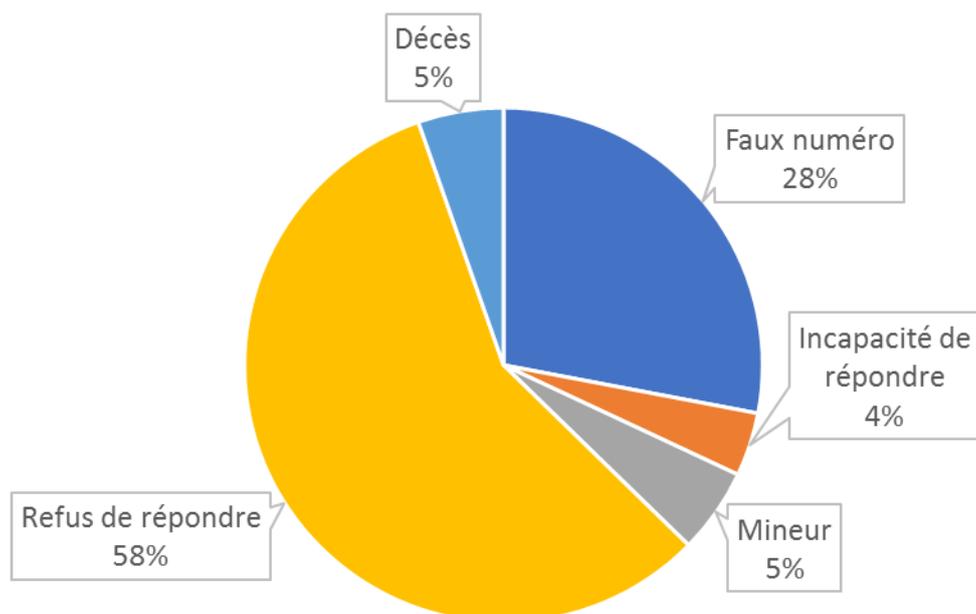
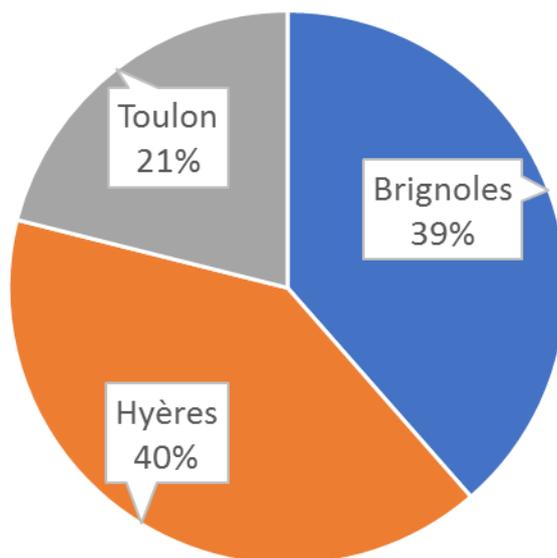


Tableau 3 : Causes d'exclusion

	Faux numéro	Incapacité de répondre	Mineur	Refus de répondre	Décès	Total
Brignoles						
n (%)	7 (25.93%)	2 (7.41%)	1 (3.70%)	17 (62.96%)	0 (0%)	27 (100%)
Hyères						
n (%)	3 (12%)	0 (%)	2 (8%)	17 (98%)	3 (12%)	25 (100%)
Toulon						
n (%)	11 (47.83%)	1 (4.35%)	1 (4.35%)	9 (39.13%)	1 (4.35%)	23 (100%)
Total						
n (%)	21 (28%)	3 (4%)	4 (5.33%)	43 (57.33%)	4 (5.33%)	75 (100%)

Au total, 114 patients ont pu être intégrés à l'étude (44 à Brignoles, 46 à Hyères et 24 à Toulon).

Répartition de l'échantillon par hôpital



II. TYPE D'ETUDE

Il s'agit d'une étude multicentrique observationnelle rétrospective sur l'année 2016 dans les SAU de trois centres hospitaliers du Var (Brignoles, Hyères et Toulon).

III. ANALYSE STATISTIQUE

Afin de s'assurer de la comparabilité de la population initiale et de l'échantillon, nous avons procédé à des analyses statistiques.

Un test du Chi² avec correction de Yates a été réalisé pour comparer les populations en fonction du sexe.

Un test de Student bilatéral a été réalisé pour comparer les populations en fonction de l'âge.

Pour évaluer une potentielle corrélation entre les questions 2 et 3, un test du Chi² a initialement été proposé. Mais du fait d'un effectif théorique inférieur à 10, nous avons été contraints de réaliser un test de Fisher.

De même, nous avons cherché une éventuelle corrélation entre les questions 4 et 6.
Pour les mêmes raisons, un test de Fisher a été utilisé.

RÉSULTATS

I. POPULATION

A. Nombre de patients inclus

114 patients ont pu être intégrés à l'étude.

44 étaient issus du SAU de l'hôpital de Brignoles.

46 étaient issus du SAU de l'hôpital d'Hyères.

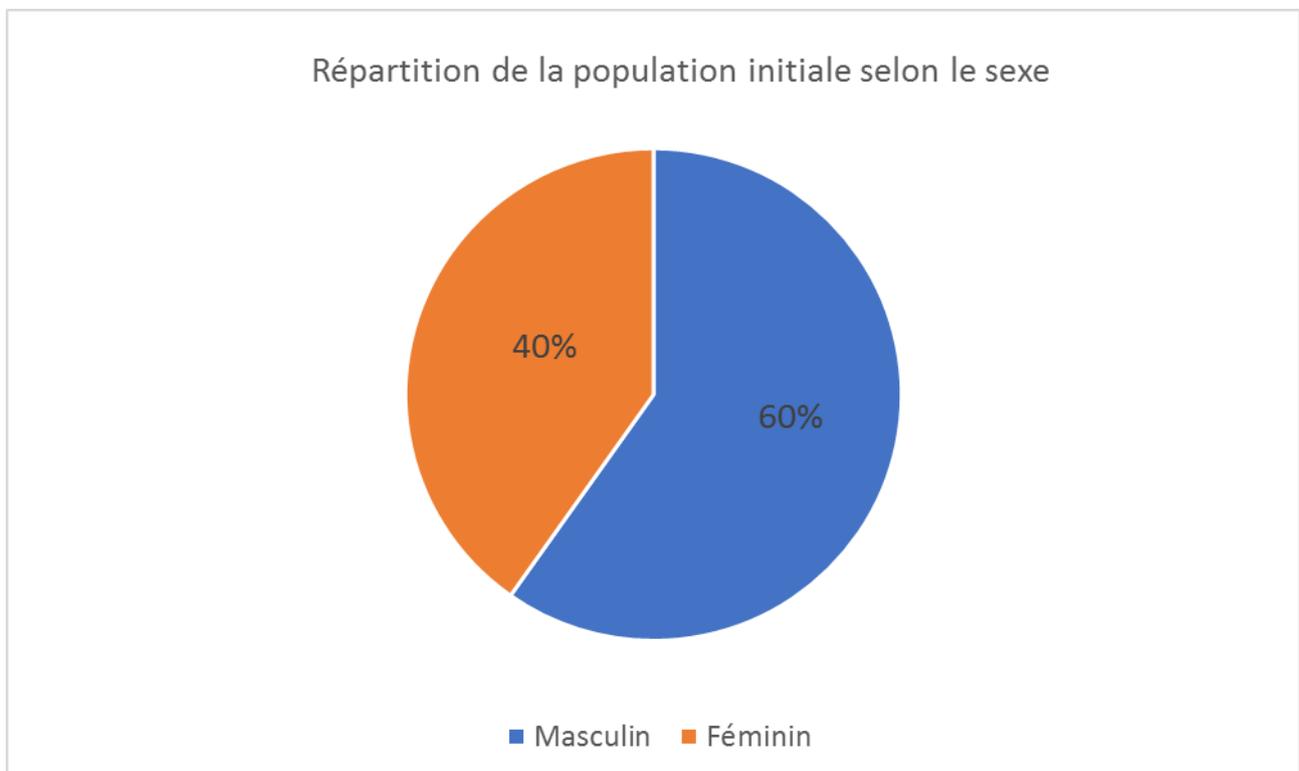
Enfin, 24 étaient issus du SAU de l'hôpital de Toulon.

B. Composition de la population selon le sexe

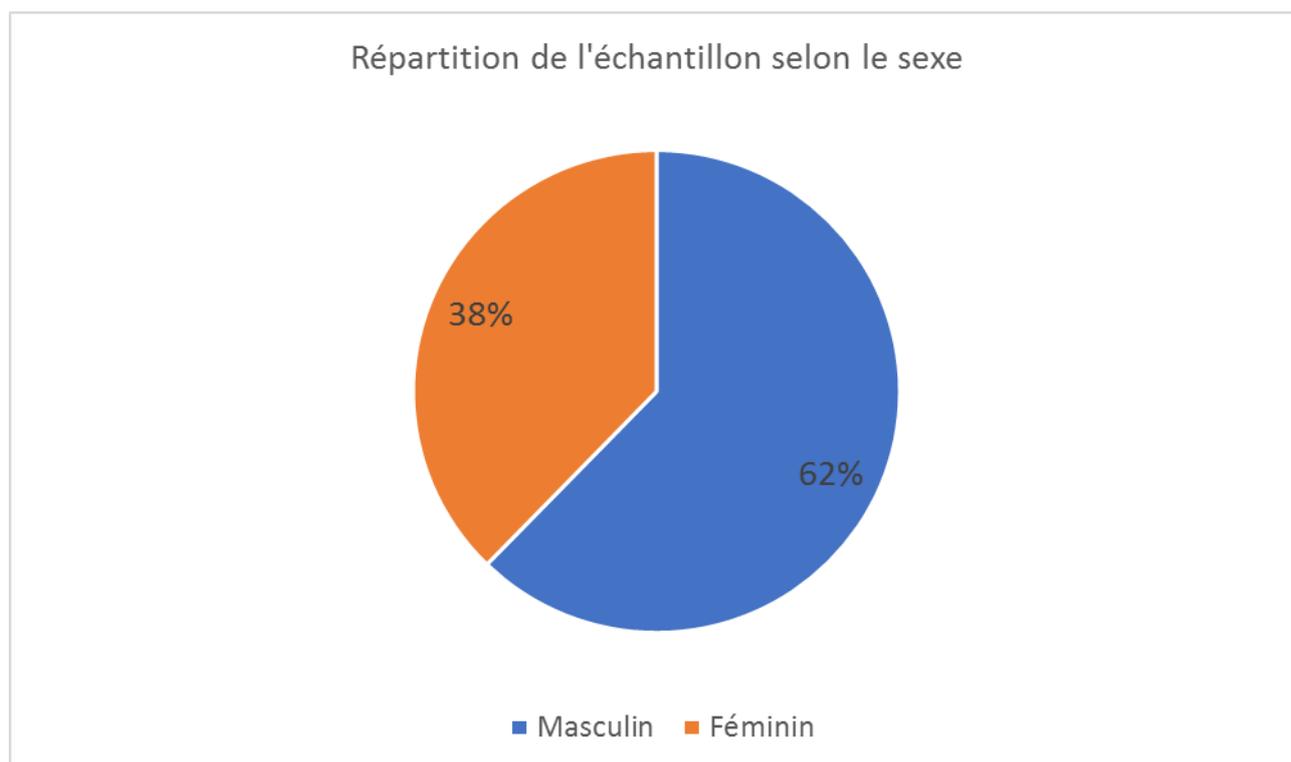
La population initiale est composée de 189 patients. Notre échantillon compte 114 patients.

1. Population globale

La population initiale est composée de 60% d'hommes et de 40% de femmes.



Après application des critères d'inclusion et d'exclusion, l'échantillon est composé de 62% d'hommes et de 38% de femmes.



2. Population brignolaise

Sur la ville de Brignoles, la population initiale est composée de 43 hommes (61%) et 28 femmes (39%).

L'échantillon est composé de 24 hommes (55%) et 20 femmes (45%)

3. Population hyéroise

Sur la ville d'Hyères, la population initiale est composée de 40 hommes (56%) et 31 femmes (44%).

L'échantillon est composé de 29 hommes (62%) et 18 femmes (38%)

4. Population toulonnaise

Sur la ville de Toulon, la population initiale est composée de 30 hommes (64%) et 17 femmes (36%).

L'échantillon est composé de 19 hommes (79%) et 5 femmes (21%)

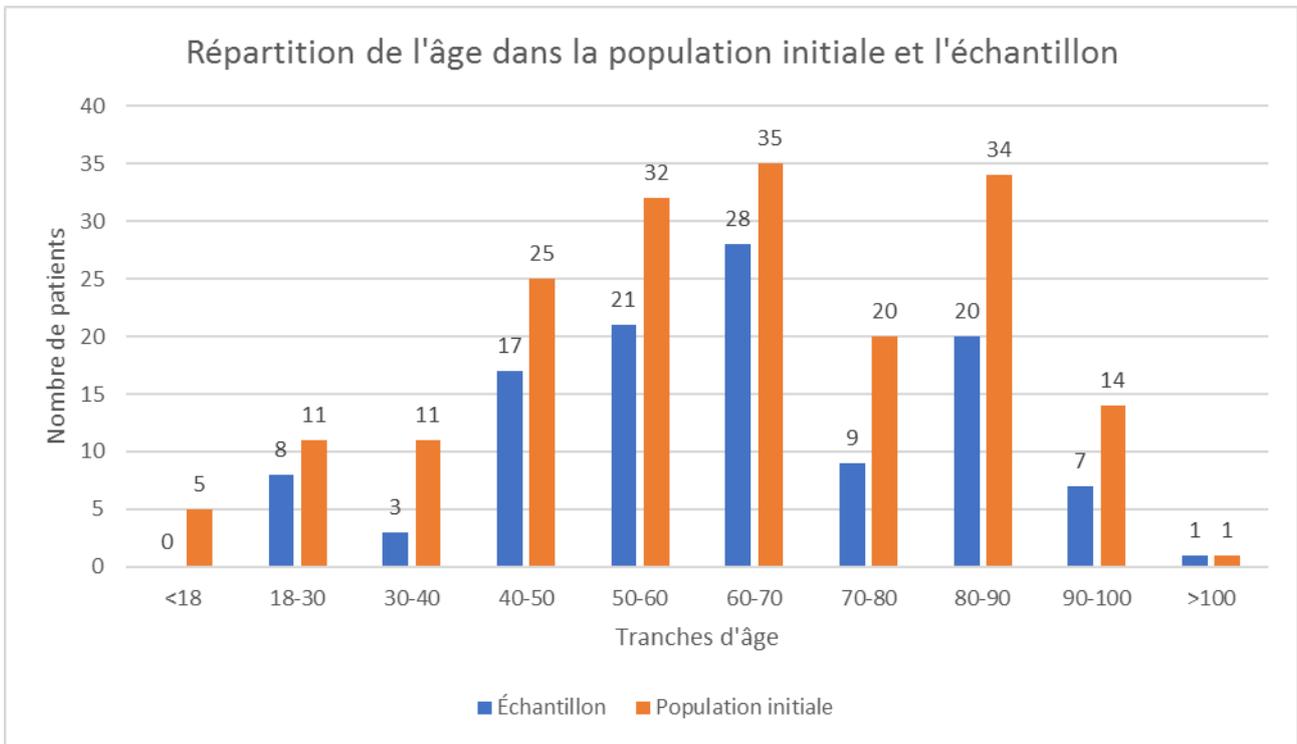
Le tableau 4 résume la composition de l'échantillon par hôpital en fonction du sexe des patients.

Tableau 4 : composition de la population initiale et de l'échantillon selon le sexe			
		Population initiale	Échantillon
Brignoles	Homme	43 (61%)	24 (55%)
	Femme	28 (39%)	20 (45%)
Hyères	Homme	40 (56%)	29 (62%)
	Femme	31 (44%)	18 (38%)
Toulon	Homme	30 (64%)	19 (79%)
	Femme	17 (36%)	5 (21%)
Total	Homme	113 (60%)	71 (62%)
	Femme	76 (40%)	43 (38%)

C. Composition de la population selon l'âge

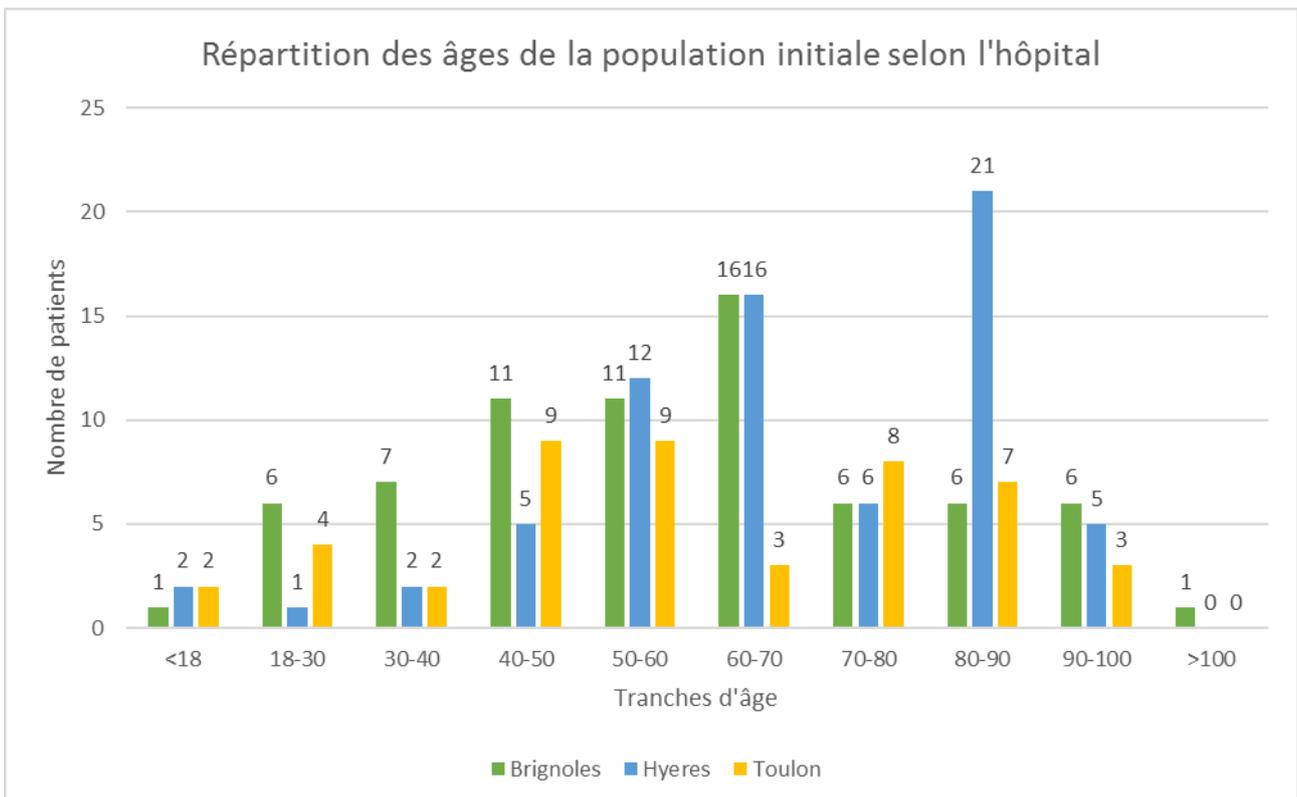
La population initiale présente une distribution d'âge quasi-gaussienne avec cependant une diminution de la fréquence entre 70 et 80 ans. Les pics de fréquence sont de 35 personnes pour la tranche d'âge 60-70 ans, et 34 personnes pour la tranche d'âge 80-90 ans.

Cette tendance reste comparable dans l'échantillon.

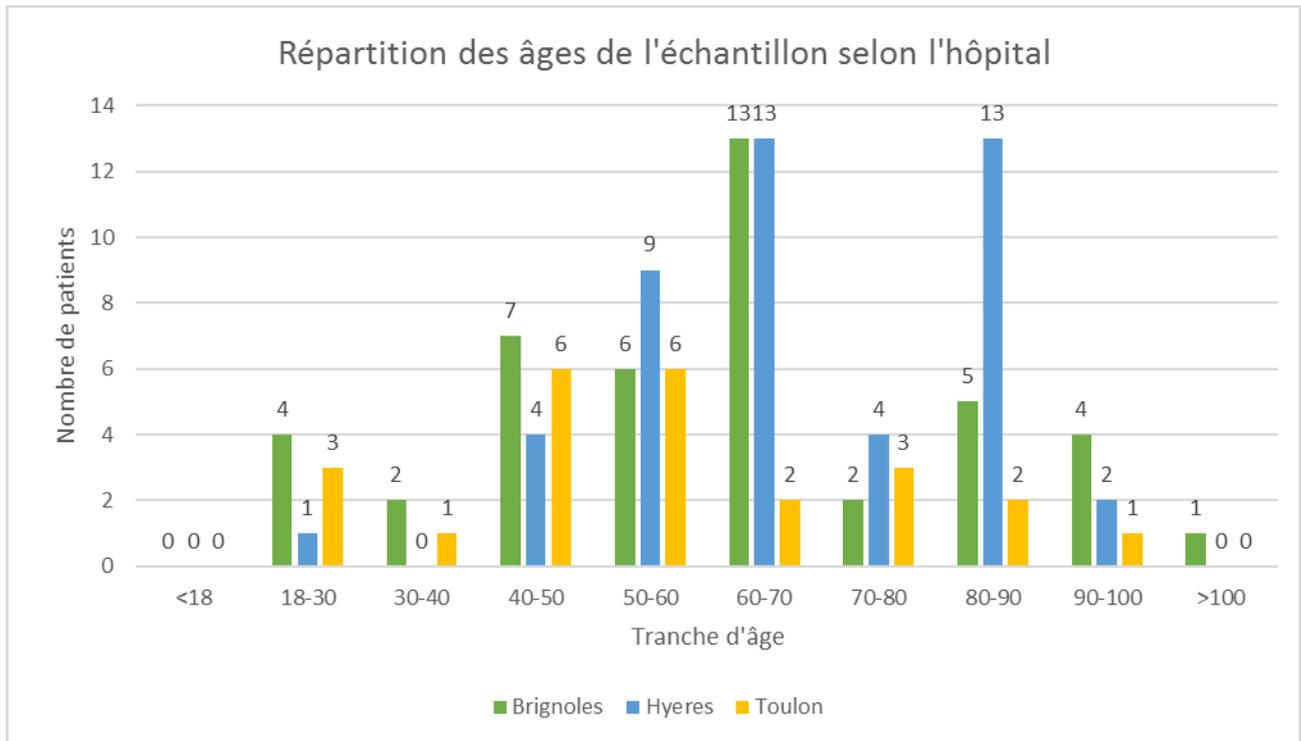


La répartition des âges dans la population initiale est résumée dans le graphique suivant.

Le pic de fréquence sur la tranche d'âge 60-70 ans est issu des hôpitaux hyérois et brignolais. Le pic de fréquence sur la tranche d'âge 80-90 ans apparaît à Hyères.

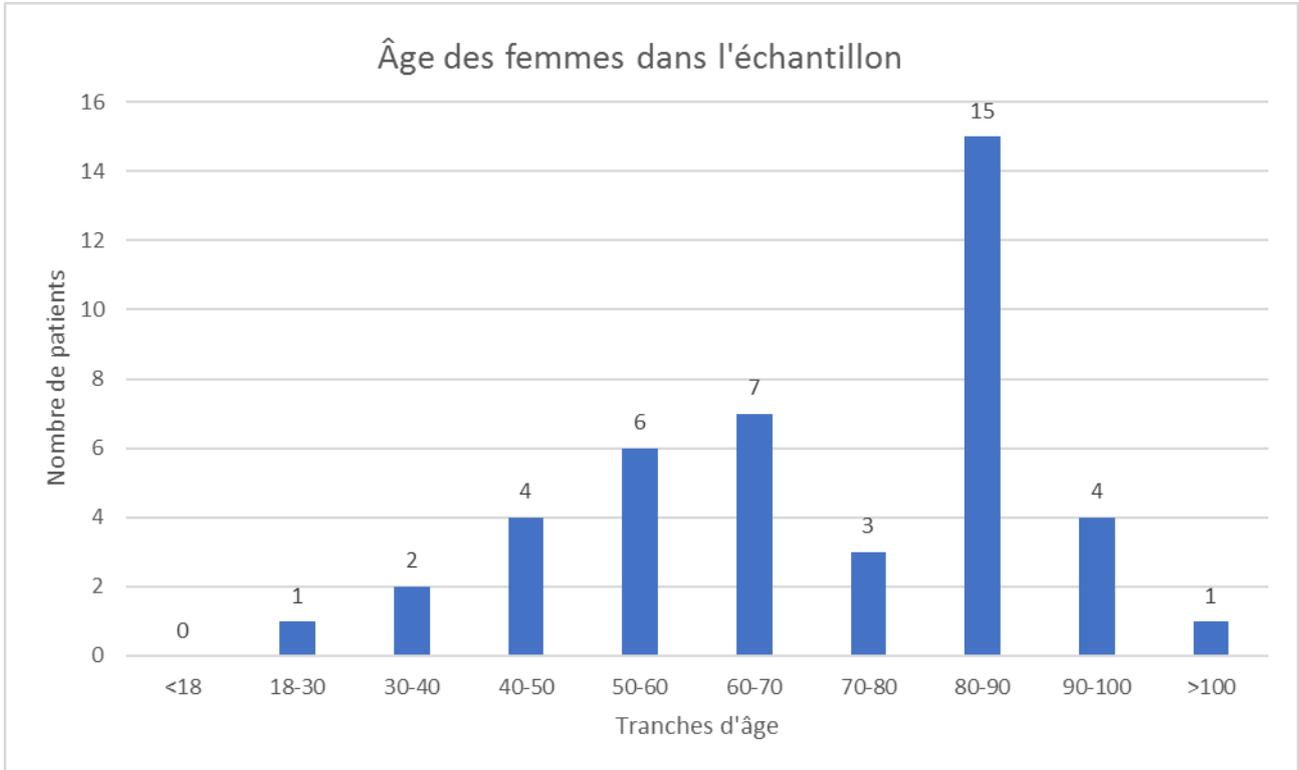


La répartition des âges en fonction de l'hôpital dans l'échantillon est représentée dans le graphique suivant. La tendance est tout à fait comparable à celle de la population initiale.

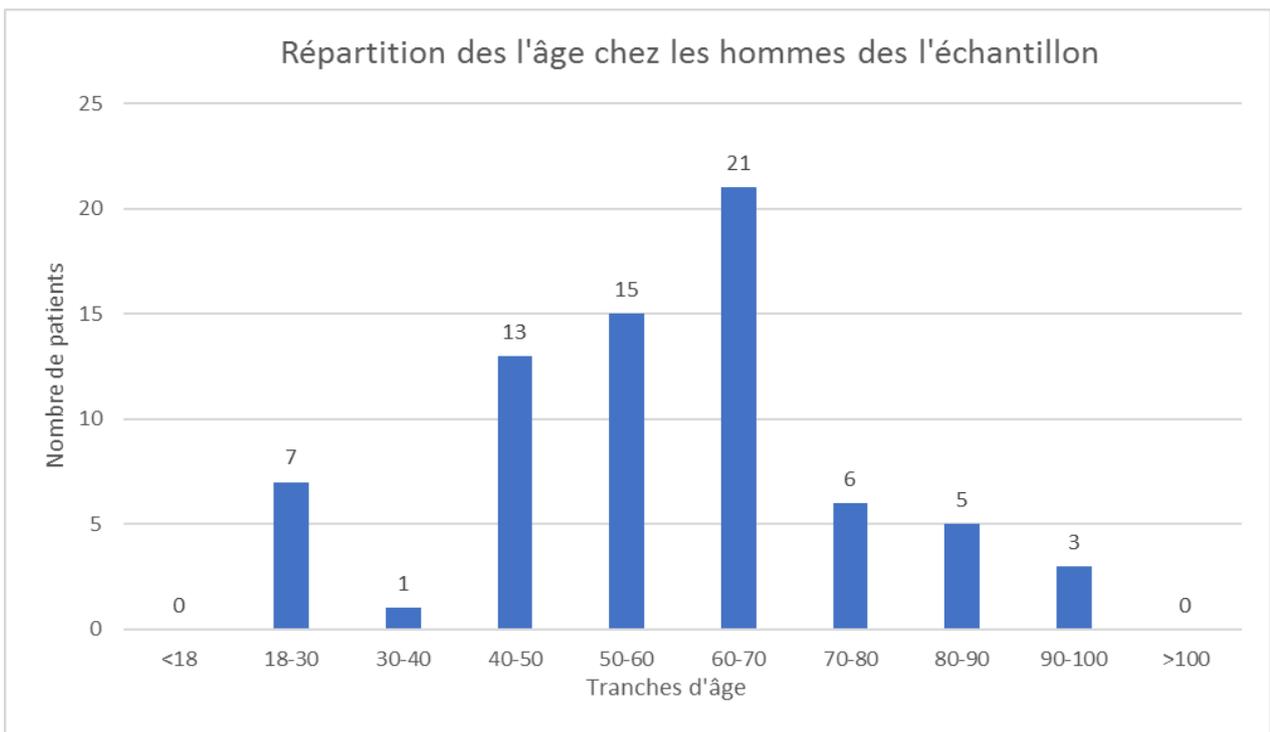


D. Composition de la population selon le sexe et l'âge

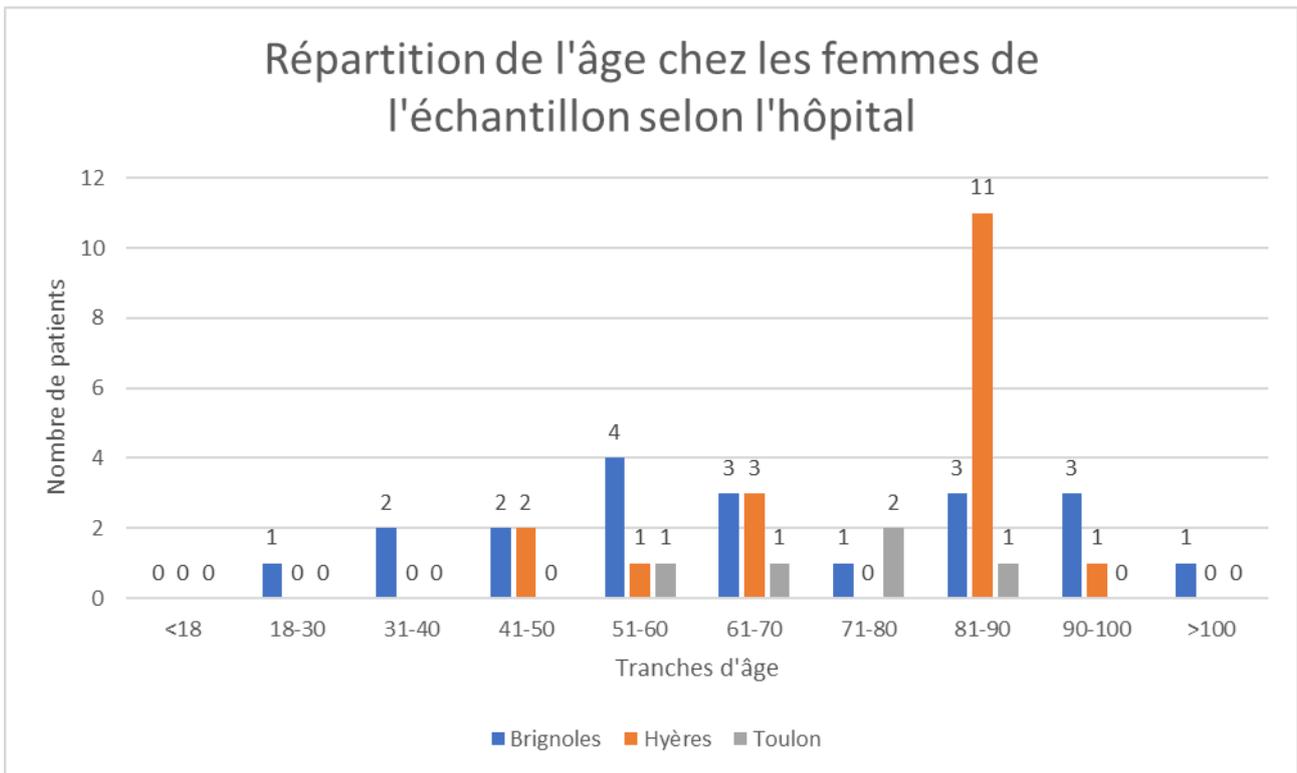
L'analyse de la population selon le sexe et l'âge nous montre que le pic de fréquence des 80-90 ans est principalement composé de femmes.



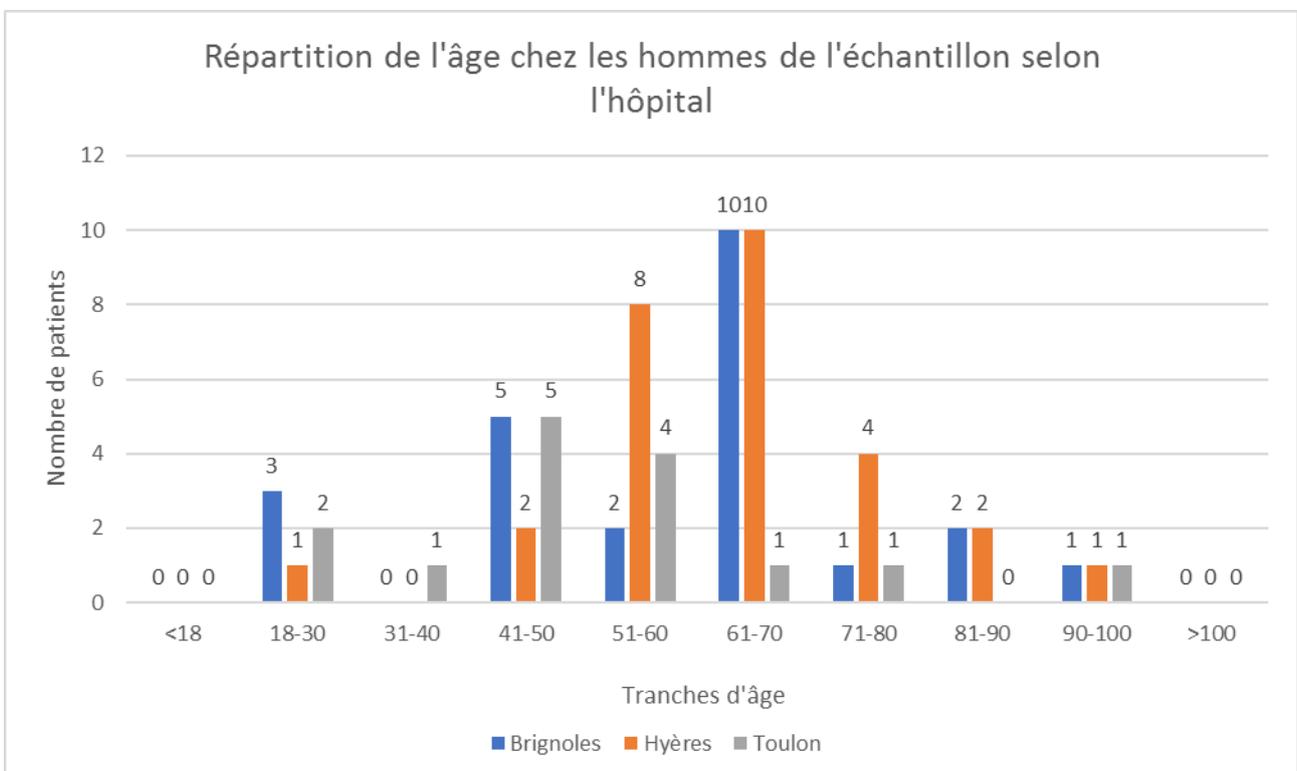
Nous pouvons retrouver chez les hommes le pic de fréquence de la tranche d'âge 60-70 ans.



Le pic de fréquence féminin sur la tranche d'âge des 80-90 ans est majoritairement issu de l'hôpital d'Hyères.



De la même façon le pic de fréquence masculin sur la tranche d'âge des 60-70 ans est majoritairement issu des hopitaux de Brignoles et Hyères



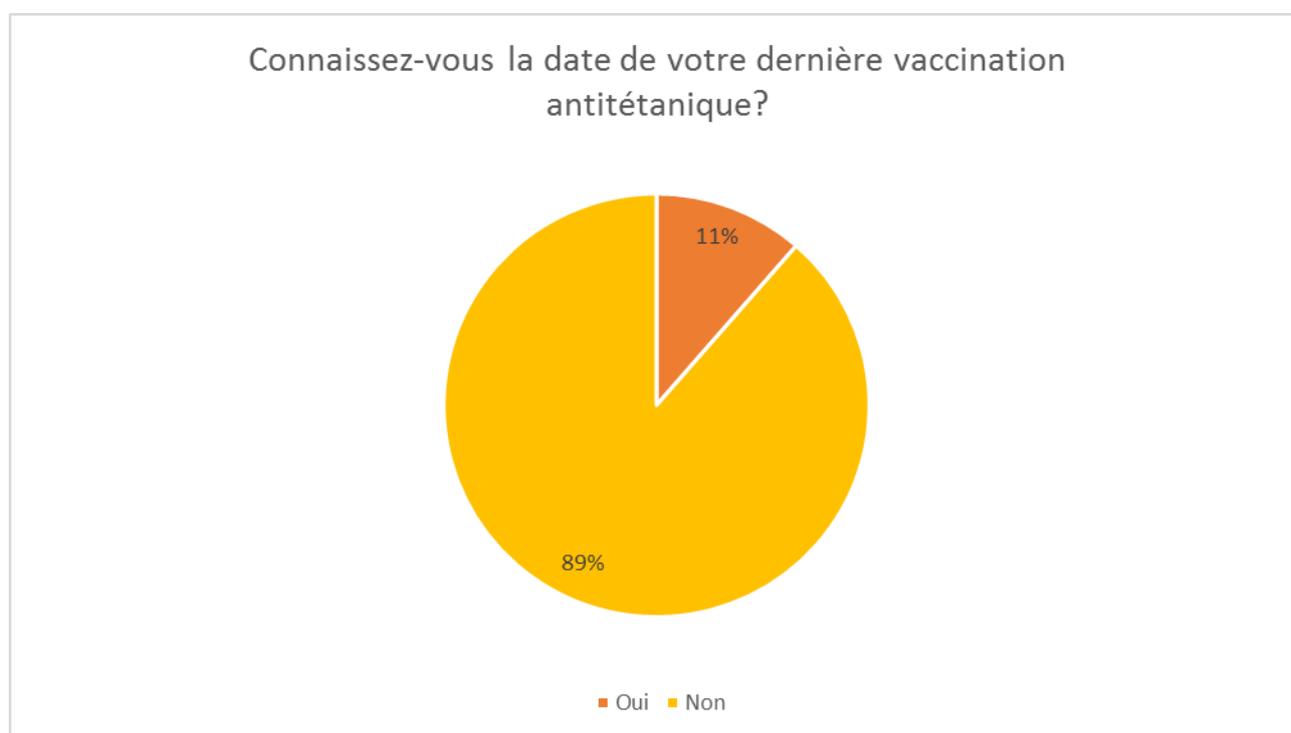
II. Réponses aux questions

A. Première question

L'intitulé était : « Connaissez-vous la date de votre dernière injection de vaccin contre le tétanos avant votre passage aux urgences ? ».

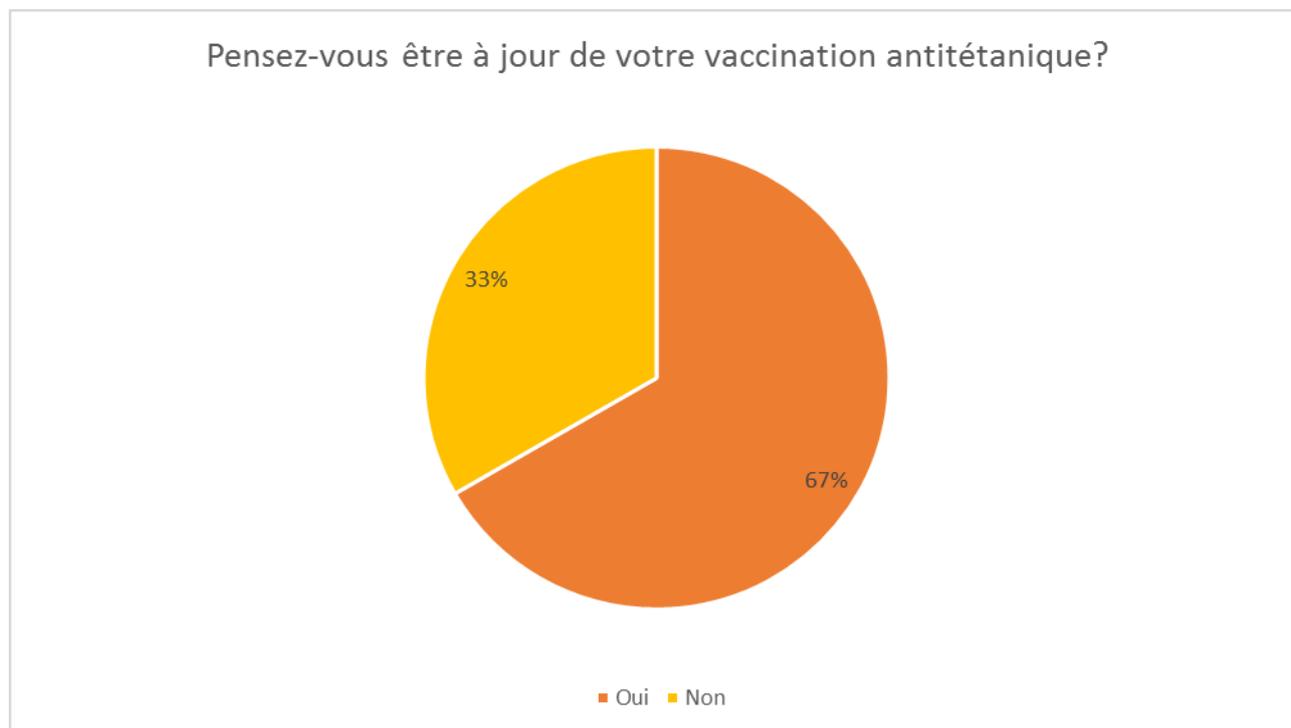
89 % des patients ont répondu ne pas la connaître : 91% pour Brignoles, 87% pour Hyères et 88% pour Toulon.

Par commodité, les résultats seront toujours présentés par ordre alphabétique des villes, soit Brignoles, Hyères et Toulon.



B. Deuxième question

L'intitulé était : « Pensez-vous être à jour de votre vaccination antitétanique ? »
67% des patients ont affirmé être à jour (respectivement 68%, 59% et 79 %).

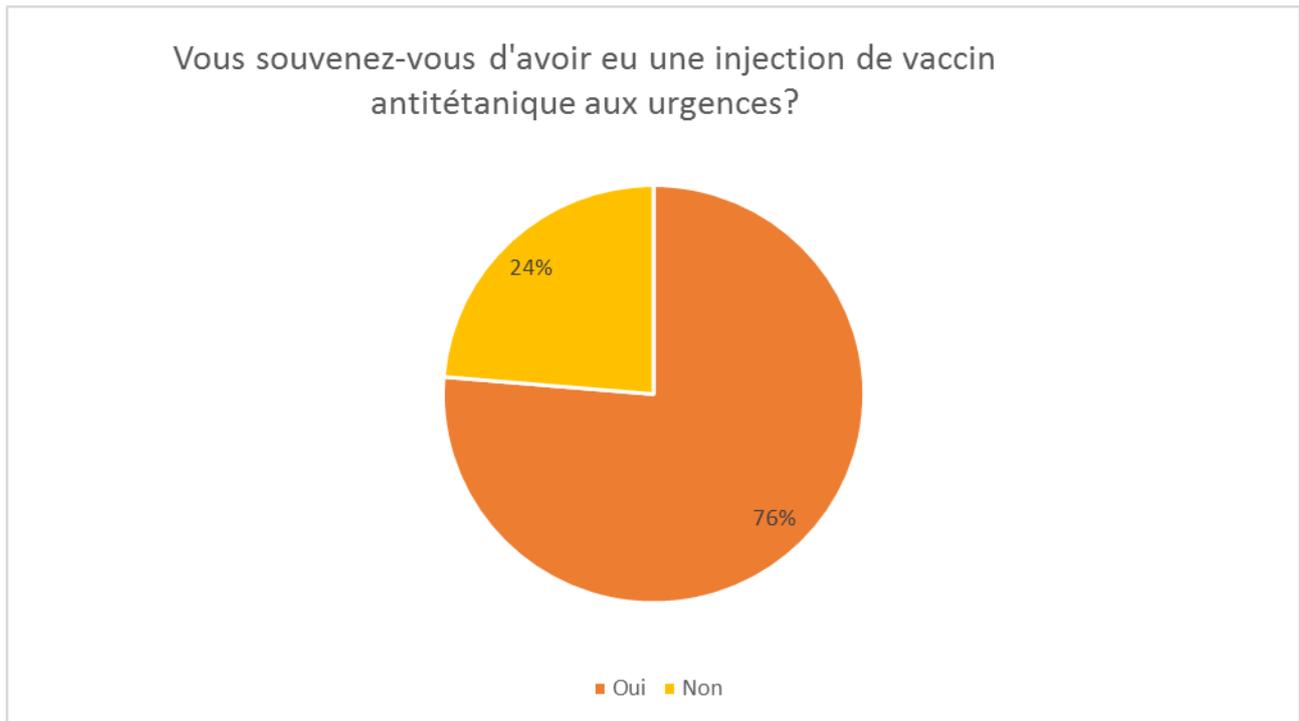


C. Troisième question

L'intitulé était : « Vous souvenez-vous avoir eu une injection de vaccin antitétanique et d'immunoglobulines aux urgences ? »

76% des patients ont répondu affirmativement (respectivement 80%, 72% et 79%).

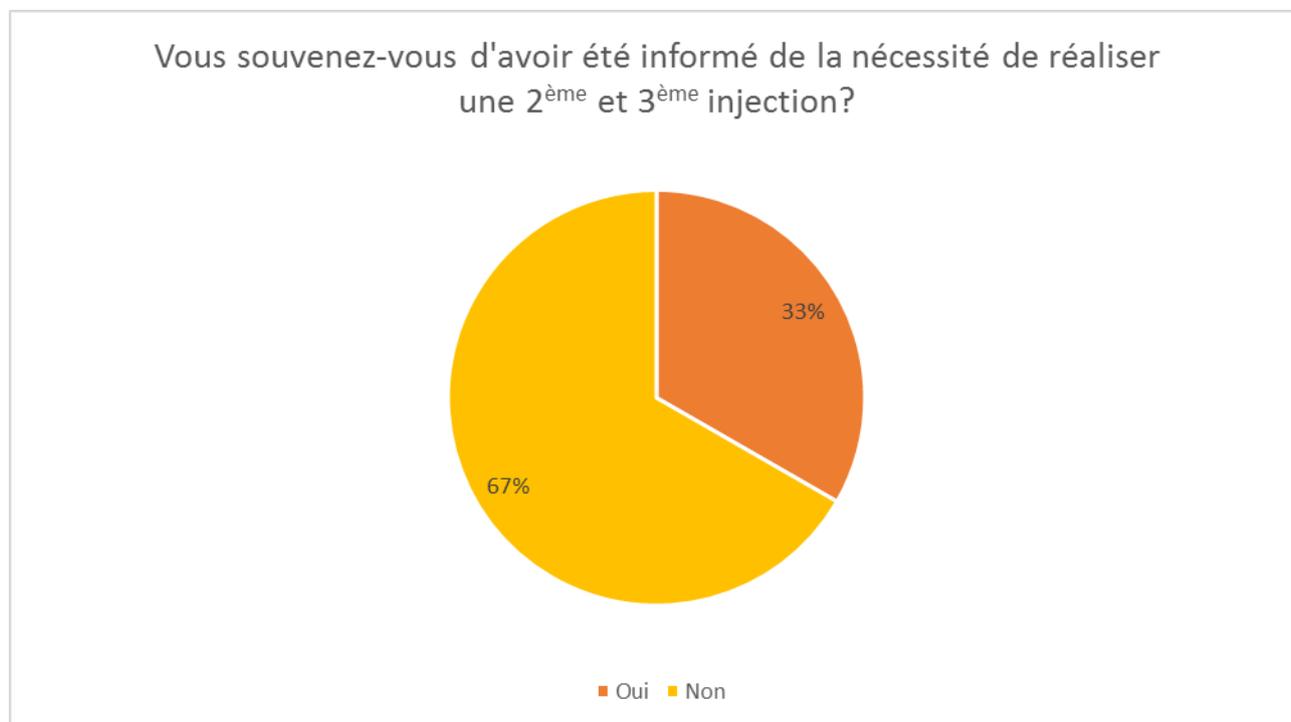
D'ailleurs, nombre d'entretiens téléphoniques commençaient en parlant des injections reçues aux urgences. Les patients semblaient avoir gardé un souvenir plus douloureux des injections que des points de suture.



D. Quatrième question

L'intitulé était : « Vous souvenez-vous avoir été informé par le médecin des urgences de la nécessité de réaliser une deuxième et/ou troisième injection de vaccin antitétanique ? »

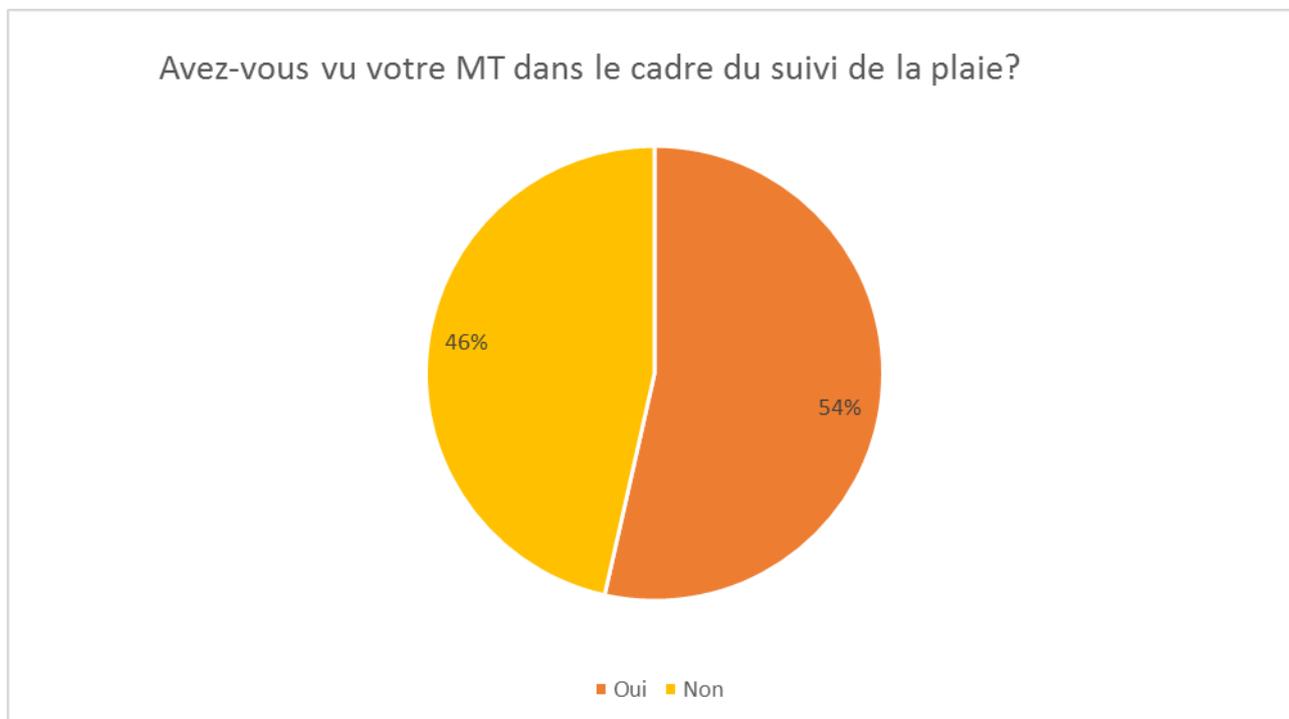
67% des patients ont répondu négativement (respectivement 45%, 87% et 67%).



E. Cinquième question

L'intitulé était « Avez-vous vu votre médecin traitant dans le cadre du suivi de la plaie ? »

54% des patients ont revu leur médecin traitant lors d'une consultation dédiée à la plaie (respectivement 57%, 50% et 54%)



F. Sixième question

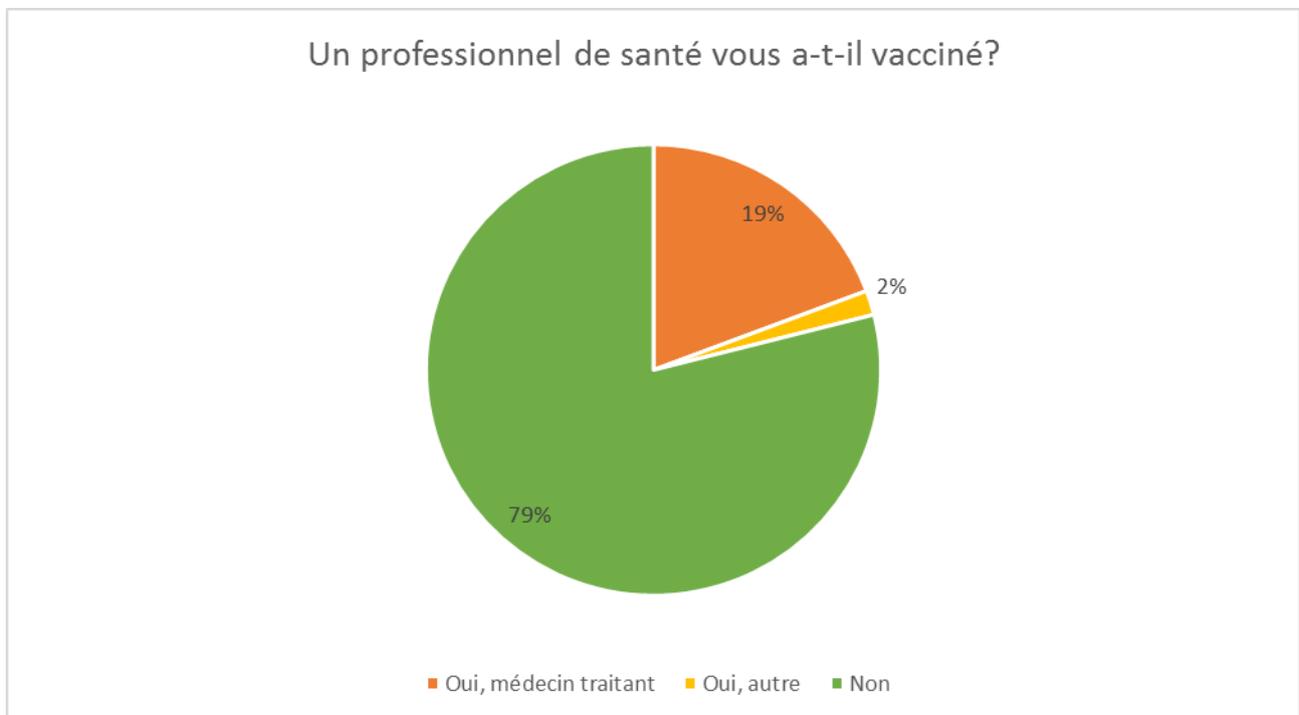
L'intitulé était « Votre médecin traitant ou autre médecin vous a-t-il vacciné contre le tétanos par la suite ? »

79% des patients n'ont pas reçu de deuxième injection dans le mois suivant leur passage aux urgences (respectivement 64%, 89% et 88%).

19% des patients ont bénéficié d'une vaccination par leur médecin traitant (respectivement 32%, 11% et 13%).

2% des patients ont été vaccinés par l'infirmière chargée des soins de la plaie. Cette situation ne s'est vue que sur le secteur de Brignoles.

Certains patients ont consulté un autre médecin. Aucun n'a réalisé l'injection.



G. Septième question

L'intitulé était « Si vous n'avez pas été vacciné, était-ce car :

- 1 - Vous ne saviez pas qu'il fallait le faire ?
- 2 - Vous saviez qu'il fallait le faire, mais vous avez oublié ?
- 3 - Vous saviez qu'il fallait le faire, mais vous n'avez pas voulu le faire ?
- 4 - Vous saviez qu'il fallait le faire, mais votre médecin traitant n'a pas estimé cela nécessaire ?
- 5 - Vous n'avez pas revu votre médecin depuis ?
- 6 - Vous avez revu votre médecin mais il n'était pas au courant, et vous ne lui avez pas parlé de votre plaie ? »

Cette question n'était posée qu'en cas de réponse négative à la sixième question.

11% des patients ont déclaré avoir oublié (respectivement 21%, 5% et 10%).

6% des patients ont refusé par conviction (respectivement 11%, 2% et 5%).

69% des patients ont déclaré ne pas avoir été informés (respectivement 50%, 85% et 62%).

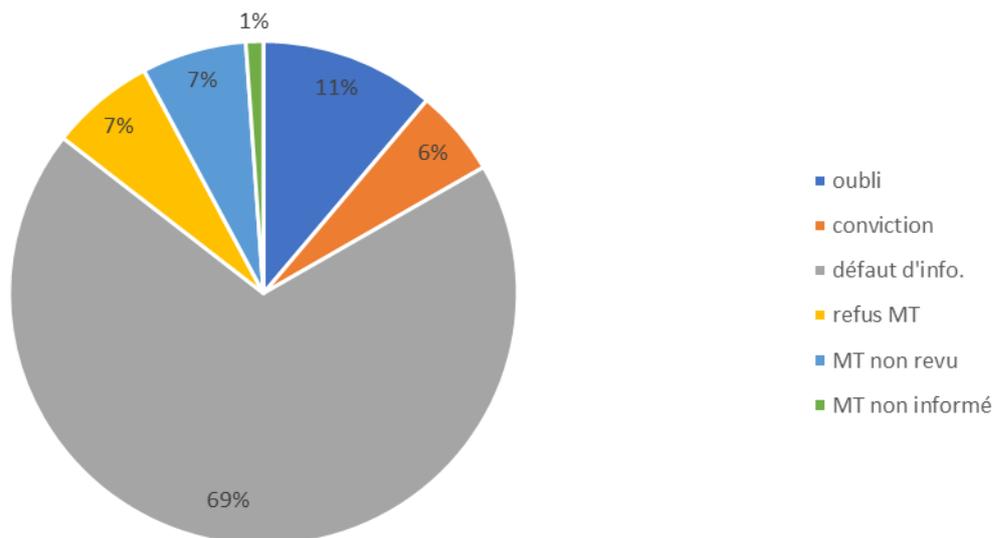
Dans 7% des cas, le médecin traitant a décidé de ne pas faire les injections suivantes (respectivement 11%, 2% et 10%).

7% des patients n'ont pas revu de médecin depuis leur passage aux urgences (respectivement 7%, 2% et 14%).

1% des patients ont revu leur médecin traitant, mais la question du passage aux urgences n'a pas été abordée (respectivement 0%, 2% et 0%).

À noter que pour des raisons de lisibilité, la légende du graphique a été simplifiée. Cependant, elle respecte l'ordre des questions.

Pour quelle raison les injections suivantes n'ont-elles pas eu lieu?



Le tableau 5 résume les réponses aux différentes questions.

		Brignoles	Hyères	Toulon	Total
		Question 1	Oui 4 (9%)	6 (13%)	3 (12%)
	Question 1	Non 40 (91%)	40 (87 %)	21 (88%)	102 (89%)
	Question 2	Oui 30 (68%)	27 (59 %)	19 (79%)	75 (66%)
	Question 2	Non 14 (14%)	19 (41 %)	5 (21%)	39 (34%)
	Question 3	Oui 35 (80%)	33 (72 %)	19 (79%)	88 (77%)
	Question 3	Non 9 (20%)	13 (28%)	5 (21%)	26 (23%)
	Question 4	Oui 24 (55%)	6 (13%)	8 (3%)	38 (33%)
	Question 4	Non 20 (45%)	40 (87%)	16 (67%)	76 (67%)
	Question 5	Oui 25 (57%)	23 (50%)	12 (50%)	60 (53%)
	Question 5	Non 19 (43%)	23 (50%)	12 (50%)	54 (47%)

			Brignoles	Hyères	Toulon	Total
		Question 6		Oui (MT)	14 (32%)	5 (11%)
		Oui (autre)	2 (5%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (2%)
		Non	28 (64%)	41 (89%)	21 (88%)	90 (79%)
Question 7		Oubli	6 (21%)	2 (5%)	2 (10%)	10 (11%)
		Conviction	3 (11%)	1 (2%)	1 (5%)	5 (6%)
		Défaut d'info.	14 (50%)	35 (85%)	13 (62%)	62 (69%)
		Refus MT	3 (11%)	1 (2%)	2 (10%)	6 (7%)
		MT non revu	2 (7%)	1 (2%)	3 (14%)	6 (7%)
		MT non informé	0 (0%)	1 (2%)	0 (0%)	1 (1%)

H. Corrélation entre les questions 2 et 3

Nous avons voulu estimer la corrélation entre les réponses aux questions 2 et 3 :

le fait de se souvenir d'avoir eu deux injections aux urgences peut-il induire le patient en erreur et l'amener à penser à tort qu'il est définitivement vacciné ?

Nous obtenons le tableau de contingence suivant :

Effectifs mesurés dans l'échantillon				
		Question 2		Total
		Oui	Non	
Question 3	Oui	65	22	87
	Non	11	16	27
		76	38	114

Après application du test de Fisher (un des effectifs théoriques ne nous ayant pas permis d'utiliser le test du χ^2), nous obtenons les résultats suivants :

OR = 4.23 (IC95% [1.58 ;11.82], p=0.002.

I. Corrélation entre les questions 4 et 6

L'information par le médecin des urgences (sur la nécessité de réaliser les injections suivantes) améliore-t-elle la couverture vaccinale des patients ?

À partir des données des questions 4 et 6 nous avons réalisé le tableau de contingence suivant :

Effectifs mesurés dans l'échantillon				
		Question 4		Total
		Oui	Non	
Question 6	Oui	20	4	24
	Non	18	72	90
Total		38	76	114

Pour les mêmes raisons que précédemment, le test de Fisher a été préféré au test du χ^2 .

Nous obtenons le résultat suivant : OR 19.31 (IC95% [5.57 ; 87.67], p=1.6x10⁻⁸

DISCUSSION

I. Analyse des résultats

A. Analyse de la population

1. Nombre de patients

114 patients ont pu être intégrés dans l'étude :

- 44 étaient issus du SAU de l'hôpital de Brignoles.
- 46 étaient issus du SAU de l'hôpital d'Hyères.
- 24 étaient issus du SAU de l'hôpital de Toulon.

Il est à noter qu'un fort taux de patients toulonnais n'a pas pu être intégré à l'étude :

Les patients polytraumatisés suivent un parcours atypique : déchoquage puis réanimation. Les numéros de téléphone ne sont donc pas disponibles à l'accueil des urgences.

En outre, proportionnellement à sa taille Toulon présente un faible effectif initial.

Deux données peuvent aider à comprendre cette particularité :

- L'hôpital de Toulon est entouré par les hôpitaux d'Hyères à l'Est et de la Seyne-sur-Mer à l'Ouest. Ces deux hôpitaux drainent les communes rurales avoisinantes. La population toulonnaise est donc plutôt urbaine.
- De plus, la chirurgie de la main est exclusivement traitée à la clinique de la main de Toulon.

De ce fait, les résultats de la population de Toulon sont à prendre avec prudence.

2. La répartition selon le sexe

Lorsque nous comparons la répartition selon le sexe dans la population initiale (60% d'hommes et 40 % de femmes) par rapport à la population de l'échantillon (62% d'hommes et 38 % de femmes), nous observons des effectifs similaires. Après application du test du χ^2 , nous ne retrouvons pas de différence significative ($\chi^2 = 0.09$; $p=0.75$). La population initiale et celle de l'échantillon sont comparables.

De la même manière, si l'on compare les populations de Brignoles, Hyères et Toulon selon le sexe, nous ne retrouvons pas de différence significative lorsque nous les soumettons au test du χ^2 .

- La population de Brignoles

Sur la ville de Brignoles, la population initiale était composée de 61% d'hommes et 39% de femmes (l'échantillon retrouvait 55% d'hommes et 45% de femmes).

Après application du test du χ^2 , nous ne retrouvons pas de différence significative entre les deux groupes ($\chi^2 = 0.19$; $p= 0.65$).

Selon l'INSEE, la ville de Brignoles est composée à 47% d'hommes et 53% de femmes. [\[22\]](#)

- La population d'Hyères

Sur la ville d'Hyères, la population initiale était composée de 40 hommes (56%) et 31 femmes (44%).

L'échantillon était composé de 29 hommes (62%) et 18 femmes (38%).

Après application du test du χ^2 , nous ne retrouvons pas de différence significative entre les deux groupes ($\chi^2=0.15$, $p=0.7$).

Selon les statistiques de l'INSEE, la population hyéroise est composée de 47% d'hommes et de 53% de femmes. [\[23\]](#)

Vu la différence de pourcentage, la population masculine est probablement surreprésentée dans notre échantillon Hyérois

- La population toulonnaise

Sur la ville de Toulon, la population initiale était composée de 30 hommes (64%) et 17 femmes (36%).

L'échantillon était composé de 19 hommes (79%) et 5 femmes (21%)

Après application du test de Fisher, nous ne retrouvons pas de différence significative entre les deux groupes (OR =0.47, IC 95% [0.12 ;1.62], p=0.28)

Selon les statistiques de l'INSEE, la population toulonnaise est composée de 50% d'hommes et de 50% de femmes. [\[24\]](#)

Certes, l'échantillon toulonnais n'est pas représentatif de la population réelle. Mais il faut garder à l'esprit la particularité de l'hôpital de Toulon cité précédemment.

Dans l'ensemble des cas, la comparaison entre la population initiale et celle de l'échantillon ne met pas en évidence de différence significative.

L'utilisation de la méthode du questionnaire téléphonique ne semble pas introduire de biais en fonction du sexe des patients.

Selon l'INSEE, la population française est composée de 48.44% d'hommes et de 51.56% de femmes [\[25\]](#). Notre population surévalue les hommes.

Deux hypothèses peuvent être avancées :

- Les hommes prendraient plus de risques que les femmes.
- Les travaux manuels à risque téτανigène seraient majoritairement exécutés par des hommes.

Selon une étude de 2003 menée par la direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES), la population consultant aux urgences pour un motif traumatologique est composée à 57% d'hommes pour la tranche d'âge des 16-50 ans. [\[26\]](#)

Notre étude retrouve une répartition homme/femme similaire.

Par ailleurs, selon les chiffres de l'InVS ^[6] la contraction du tétanos survient majoritairement chez les femmes. Une hypothèse serait que les hommes soient mieux protégés. Deux facteurs pourraient l'expliquer :

- Les hommes ont eu accès à la vaccination pendant leur service militaire.
- Les hommes se blessent plus que les femmes. Lors de leur passage aux urgences, leur couverture vaccinale serait renforcée.

3. La répartition selon l'âge et le sexe

Notre étude identifie deux pics de fréquence : les hommes de 50-70 ans, et les femmes de 80-90 ans.

Cette tendance est différente de celle retrouvée dans l'étude menée par la DREES ^[26]. Leur étude identifie bien un pic de fréquence chez les femmes de plus 80 ans. Mais elle identifie aussi un pic de fréquence chez les hommes de plus de 80 ans. Nous ne retrouvons pas ce pic de fréquence. Leur étude ne retrouve pas de pic concernant les 50-70 ans.

Cependant, cette étude de la DREES concerne l'ensemble des consultations d'urgences, pas seulement la traumatologie.

- Brignoles

Notre étude retrouve un pic de fréquence chez les hommes de la tranche d'âge des 60-70 ans à Brignoles.

Les données de l'INSEE de 2014 ^[22] n'expliquent pas le pic retrouvé dans notre étude :

- En France : 16.1% de la population appartient à la tranche d'âge de 60-74ans. À Brignoles, le pourcentage est identique.
- En France, les hommes de cette même tranche d'âge représentent 7.6% de la population. À Brignoles ce pourcentage est de 7.1%.

Les 60-70 ans sont de jeunes retraités susceptibles de bricoler et jardiner.

Brignoles étant une commune rurale, les blessures liées à ce type de travaux y sont plus fréquentes. Le SAU de Brignoles draine aussi toutes les communes rurales avoisinantes.

Ceci pourrait expliquer la tendance retrouvée dans notre étude.

- Hyères

Notre étude identifie ce pic de fréquence féminin principalement sur la ville d'Hyères.

Cette ville est appréciée par les personnes âgées pour son climat tempéré et sa proximité de la mer.

Ceci est confirmé par des données de l'INSEE de 2014 : [\[23\]](#)

Les femmes de plus de 65 ans représentent 10.95% de la population française. Elles représentent 15.94% de la population hyéroise.

Ceci pourrait expliquer une proportion plus importante des femmes de 80 ans consultant au SAU d'Hyères.

Notre étude identifie aussi un pic de fréquence chez les hommes de 60 à 70 ans. Ce pic est similaire à celui de Brignoles, il peut s'expliquer de la même façon.

- Toulon

Du fait de son faible effectif, nous ne pouvons pas interpréter les deux pics de fréquence comportant seulement six individus.

Nous ne retrouvons pas de différence significative en fonction de l'âge entre la population initiale et l'échantillon.

En effet, l'application du test de Student entre ces deux groupes retrouve :

$T = -1.5$ (IC95% [-17.78 ; 2.98] ; $p=0.15$)

En comparant les tranches d'âge ville par ville entre l'échantillon et la population initiale, toujours avec le même test, nous retrouvons :

Sur l'hôpital de Brignoles : $T = -1.44$ (IC95% [-6.64 ; 1.24] ; $p=0.17$)

Sur l'hôpital de Hyères : $T = -0.86$ (IC95% [-17.78 ; 2.98] ; $p=0.15$)

Sur l'hôpital de Toulon : $T = -1.85$ (IC95% [-4.93 ; 0.33] ; $p=0.08$)

Dans l'ensemble des cas, l'intervalle de confiance comprend la valeur 1 et la p valeur est systématiquement supérieure à 0.05. Nous ne relevons donc pas de différence statistiquement significative concernant l'âge entre la population initiale et la population de l'échantillon.

Le fait d'utiliser la méthode des questionnaires téléphoniques ne semble pas introduire de biais concernant l'âge entre les deux populations.

B. Analyse des questions

1. Question 1

L'intitulé était : « Connaissez-vous la date de votre dernière injection de vaccin contre le tétanos avant votre passage aux urgences ? »

89 % des patients ont répondu ne pas la connaître (respectivement 91%, 87% et 88%).

Selon une étude réalisée par Guthman et Al. ^[27] :

À 6 ans : 96.7% de la population serait vaccinée.

À partir de 15 ans : 62.3% des patients déclarent avoir eu une vaccination dans les 10 dernières années. 71.2% déclarent avoir eu une vaccination dans les 15 dernières années.

Selon la thèse du Dr VILLAUME, 62.8% des patients déclarent connaître leur statut vaccinal. [\[28\]](#)

Nos données concernant la connaissance du statut vaccinal des patients sont bien loin de ces deux résultats puisque 11% de patients déclarent connaître la date de leur dernière injection.

La population d'étude de Guthman n'était pas issue des urgences. Notre population concerne seulement les patients ayant eu un quick test négatif. Ces patients ne connaissent généralement pas leur statut primo-vaccinal ou la date de leur dernière injection. Ces patients sont pour la plupart peu concernés par leur santé.

D'autre part, la Thèse du Dr VILLAUME utilisait des questionnaires pour chaque patient présentant une plaie aux urgences. Sa population incluait donc les patients connaissant leur statut vaccinal et étant à jour de leur vaccin.

Notre étude concerne des patients à risque tétanigène plus élevé. D'autre part, notre population est plus âgée que celle du Dr VILLAUME. La vaccination n'est obligatoire que depuis 1940. Les patients de plus de 70 ans n'ont pas tous bénéficié d'une primo-vaccination.

2. Question 2

L'intitulé était : « Pensez-vous être à jour de vos vaccinations antitétaniques ? »
67% des patients pensent être à jour de leur vaccination antitétanique (respectivement 68% ; 59% et 79 %).

Selon un rapport de l'InVS concernant la couverture vaccinale, 44% des plus de 65 ans déclaraient être à jour de leur vaccination. [\[29\]](#)

Ici encore, la population de l'InVS est issue de la population générale. Les patients n'avaient pas reçu dans l'année précédente une injection de gammaglobulines par un service d'urgence.

Notre population est probablement biaisée pour cette raison. Nous développerons ce point en corrélant les questions 2 et 3.

3. Question 3

L'intitulé était : « Vous souvenez-vous avoir eu une injection de vaccin antitétanique et d'immunoglobulines aux urgences ? »

76% des patients ont répondu se souvenir d'avoir eu une injection (respectivement 80%, 72% et 79%)

D'ailleurs, nombre d'entretiens téléphoniques commençaient en parlant des injections reçues aux urgences.

Les patients semblaient avoir gardé un souvenir plus marquant des injections que des points de suture.

Les gammaglobulines sont connues pour provoquer des douleurs faibles à modérées.

[\[30\]](#)

J'ai effectivement pu constater des effets de surprises aux urgences. Les patients appréhendaient la suture. Lorsqu'ils se rendaient compte de l'efficacité de l'anesthésie, ils se détendaient. Mais lorsque je procédais à l'injection de gammaglobulines, ils étaient désagréablement surpris par la douleur provoquée.

Une autre explication pourrait être la connotation dans la population générale du produit présenté comme « l'antidote du tétanos ».

En effet, même si les cas de tétanos sont rares en France, cette maladie a laissé un souvenir particulier dans la mémoire collective.

4. Question 4

L'intitulé était : « Vous souvenez-vous avoir été informé par le médecin des urgences de la nécessité de réaliser une deuxième et/ou une troisième injection de vaccin antitétanique ? »

Dans 67% des cas, les patients ont allégué ne pas s'en souvenir (respectivement 45%, 87% et 67%)

Il est à noter que Brignoles montre une meilleure observance qu'Hyères et Toulon. Les patients contactés expliquaient que les urgentistes ne leur donnaient pas une ordonnance simple. Un carton au format bien distinct (environ 10cm par 7 cm) leur était donné par l'équipe des urgences. Ce carton comprenait la date de la première injection de vaccin et la date de l'injection suivante.

Cependant les patients n'étaient pas informés de la nécessité de réaliser la troisième injection. Il était du ressort du médecin traitant de reconvoquer le patient.

Il nous semble judicieux d'optimiser les pratiques de Brignoles. Nous suggérons une carte pouvant se glisser dans le portefeuille des patients, devant leur carte vitale.

La carte stipulerait les dates des injections à réaliser par les patients.

Le mode de rangement, devant la carte vitale, induirait au patient un rappel régulier.

Une étude menée par Hohl et al. montre que seulement 44% des patients présentent une observance thérapeutique après un passage aux urgences. [\[31\]](#)

Une autre étude menée par McCarthy et al. retrouve une observance de 48% après un passage aux urgences. [\[32\]](#)

Notre étude retrouve une observance de 33%.

Obtenir des chiffres inférieurs n'est pas étonnant. Les études citées concernent l'observance médicamenteuse. Notre étude concerne l'observance vaccinale.

Dans notre société un traitement préventif est toujours plus difficile à instaurer qu'un traitement curatif.

5. Question 5

L'intitulé était « Avez-vous vu votre médecin traitant dans le cadre du suivi de la plaie ? »

54% des patients recontactés ont répondu positivement (respectivement 57%, 50% et 54%).

Les effectifs sont similaires dans les trois hôpitaux.

À noter le cas de deux patients : ils ne se souvenaient pas avoir été informés de la nécessité de réaliser une injection de vaccin. Ils avaient tout de même consulté leur médecin et reçu une injection de vaccin antitétanique.

Le rôle des médecins traitants est certainement à renforcer. La question de la vaccination devrait être abordée chez tous les patients ayant été suturés aux urgences. La consultation pour l'ablation des points est le meilleur moment pour en parler.

Afin de renforcer l'alliance thérapeutique, les patients devraient être responsabilisés. Ils devraient être incités à consulter et informer leur médecin traitant.

La technique utilisée à Brignoles semble avoir de meilleurs résultats mais n'est efficace que chez un patient sur deux.

L'optimisation de la méthode de Brignoles a déjà été abordée.

Il pourrait être envisagé de renforcer la communication entre le médecin urgentiste et le médecin traitant par un courrier électronique.

La prescription de vaccin sur le logiciel des urgences pourrait activer l'envoi d'un courrier électronique au médecin traitant.

Ce courrier informerait le médecin de la première injection.

Un projet du gouvernement est en cours depuis 1999. Il s'agit du Dossier Médical Partagé. [\[33\]](#)

Les données médicales du patient seraient centralisées sur ce dossier. La communication entre les soignants en serait facilitée.

6. Question 6

L'intitulé était « Votre médecin traitant ou un autre médecin vous a-t-il vacciné contre le tétanos par la suite ? »

79% des patients n'ont pas reçu de deuxième injection dans le mois suivant leur passage aux urgences (respectivement 64%, 89% et 88%).

19% des patients ont bénéficié d'une vaccination par leur médecin traitant (respectivement 32%, 11% et 13%).

2% des patients ont été vaccinés par l'infirmière chargée des soins de la plaie. Cette situation ne s'est vue que sur le secteur de Brignoles.

Notre étude montre que près de 8 patients sur 10 ne se mettent pas à jour de leur vaccination contre le tétanos malgré un passage aux urgences.

Brignoles, qui a une méthode de communication de meilleure qualité, semble obtenir de meilleurs résultats.

Pour renforcer notre analyse, il nous semble pertinent de corrélérer les questions 4 et 6.

7. Question 7

L'intitulé de la question 7 appelait à préciser les freins à la vaccination antitétanique.

11% des patients ont déclaré avoir oublié de se faire vacciner (respectivement 21%, 5% et 10%).

La proportion des patients ayant oublié est plus importante sur l'hôpital de Brignoles. Il s'agissait de patients se souvenant d'avoir reçu l'information de la part des urgentistes. Ici encore, l'intérêt du carton distribué par les urgences semble avoir un impact.

6% des patients ont refusé de se faire vacciner par conviction (respectivement 11% ; 2% et 5%).

Ils évoquent les arguments tels que la myofasciite à macrophage ou encore les sels d'aluminiums. [\[34\]](#)

Une patiente cependant était sous biothérapie pour une spondylarthrite ankylosante. Cette patiente n'a pas voulu donner suite au protocole des urgences avant d'avoir pris l'avis de son rhumatologue.

Une autre patiente a évoqué une notion d'allergie aux protéines de l'œuf. Elle a refusé l'injection de vaccin aux urgences et n'a pas revu ce problème avec son médecin traitant.

69% des patients ont déclaré n'avoir pas fait les injections suivantes car ils n'auraient pas été informés (respectivement 50%, 85% et 62%).

Pour presque 7 patients sur 10, l'ignorance semble être le principal frein à la poursuite de la vaccination.

Cette ignorance peut être liée à deux facteurs :

- Un défaut d'information de la part du médecin urgentiste.
- Un oubli réel par le patient de l'information donnée par le médecin urgentiste (biais de mémoire).

La proportion des patients n'ayant pas été informés est probablement moindre.

L'optimisation des outils de communication (carte) pourrait faire dévier une partie de ces résultats vers la première catégorie (oublis). Les résultats de Brignoles abondent dans ce sens.

Dans 7% des cas, le médecin traitant a décidé de ne pas faire les injections suivantes (respectivement 11%, 2% et 10%).

Il s'agissait généralement de patients âgés d'environ 90 ans et plus. Les médecins traitants n'ont pas jugé nécessaire de poursuivre la vaccination.

Dans un autre cas, il s'agissait d'une patiente consultant pour une 2^{ème} tentative de suicide par phlébotomie. Du fait du contexte, le médecin traitant s'est focalisé sur le problème psychiatrique et a oublié la vaccination.

7% des patients n'ont pas revu leur médecin traitant ou un autre médecin depuis leur passage aux urgences (respectivement 7%, 2% et 14%).

Dans 1% des cas, les patients ont revu leur médecin traitant, mais la question du passage aux urgences n'a pas été abordée (respectivement 0%, 2% et 0%).

Ces deux dernières catégories, bien que minoritaires, sont probablement incompressibles. Il s'agit souvent de jeunes actifs n'ayant pas de médecin traitant. Ils sont trop absorbés par leur vie professionnelle pour revoir leur médecin traitant.

8. Corrélation entre les questions 2 et 3

Pour la question 2 : « Pensez-vous être à jour de vos vaccinations antitétaniques ? », un certain nombre de patients ont répondu spontanément :

« Tout à fait, vous m'avez injecté l'antidote contre le tétanos »,

« Bien sûr, vous m'avez fait les deux vaccins le même jour ».

La liste des réponses spontanées n'est pas exhaustive, mais évoquait la même idée.

Certains patients croient à tort que les injections reçues aux urgences les dispensent d'un suivi concernant le tétanos.

Beaucoup de patients se souviennent principalement de l'injection des gammaglobulines. Le souvenir de la suture est souvent secondaire.

Il nous semble intéressant de comparer les questions 2 et 3 afin d'en estimer une potentielle corrélation statistique.

Le test exact de Fisher retrouve les résultats suivants :

OR = 4.23 (IC95% [1.58 ;11.82], p=0.002).

Il semble exister une corrélation statistiquement significative entre les réponses aux deux questions.

Certains patients se croient immunisés contre le tétanos parce qu'ils ont reçu deux injections aux urgences. Ils semblent confondre le rôle du vaccin et celui des gammaglobulines.

La vaccination et la suture en elle-même sont presque systématiquement oubliées.

Cette donnée peut se recouper avec la faible couverture vaccinale en France. En effet, une étude menée par Guthman pour l'InVS en 2011 rapporte qu'en France, 44 % des plus de 65 ans seraient à jour de leur vaccination antitétanique. [\[29\]](#)

9. Corrélation entre les questions 4 et 6

Après application du test de Fisher, nous obtenons les résultats suivants :

OR 19.31 (IC95% [5.57 ; 87.67], $p=1.6 \times 10^{-8}$)

Comme nous pouvons facilement le concevoir, un défaut d'information aux urgences est corrélé à un défaut de vaccination efficace.

Ceci rejoint la question de l'information et l'observance des patients après un passage aux urgences comme nous l'avons déjà évoqué lors de la discussion de la question 4.

C. Concernant les tests de détection rapide du tétanos.

Malgré le fait que les tests de détection rapide ne soient pas recommandés par la HAS, les SAU inclus dans l'étude les utilisent.

Cependant plusieurs publications sont en faveur de ces tests.

Selon une étude menée par l'ANSM en 2015, leur sensibilité et spécificité sont évaluées respectivement entre 86 et 98% et entre 86 et 100% par rapport au gold standard qu'est la technique ELISA. [\[35\]](#)

Une étude menée par Elkarrat. D et al. retrouve une sensibilité de 83% et une spécificité de 97.5%. La reproductibilité du test est quant à elle évaluée à 98%. [\[36\]](#)

Selon Douabi. I et al., la spécificité serait de 100% avec une absence totale de faux positifs. [\[37\]](#)

Ces tests ont donc une légitimité scientifique retrouvée par plusieurs études.

D'autres études montrent un aspect économique favorable du quick test. En effet, même si les tests sont plus onéreux que le vaccin, ils permettent d'éviter l'injection de gammaglobulines dans certains cas.

Une étude menée par Thiebbaux et al. en 2001 évoque une économie d'environ 3000€ par an en cas d'utilisation des quick test aux SAU.^[38]

Une autre étude, menée par Deschamps-Pouchelle et al., évoque une économie théorique comprise entre 3 019,98 € et 7 008,18 € sur une période de 6 mois (octobre 2008 à avril 2009) ^[39]

L'HAS a émis une note de cadrage qui se prononce en faveur des tests de détection rapide. ^[20]

À ce jour, aucune recommandation ferme n'a été publiée. Les travaux sont théoriquement en cours.

À noter que les SAU qui n'utilisent pas de quick test peuvent s'appuyer sur une étude de Simonsen et Al. Cette étude démontre que 28% des 25-30 ans non revaccinés ont perdu leur immunité contre le tétanos. ^[40]

Par extrapolation, un quart des patients ayant un rappel de plus de 20 ans ont potentiellement perdu leur immunité.

D. La communication entre les urgences et le médecin traitant.

D'autre part, nous ne pouvons pas être certains que le médecin généraliste soit informé de la vaccination de son patient par les SAU.

Les patients consultent à priori leur médecin traitant dans la suite des soins, notamment pour l'ablation des points de suture. Toutefois ces derniers peuvent être

retirés par une infirmière. Parfois les plaies trop délabrées sont traitées par cicatrisation dirigée. Le sujet de la vaccination peut alors être évité.

Une lettre adressée au médecin traitant pourrait être une alternative pour qu'il soit systématiquement informé de la plaie de son patient.

Se pose alors la question éthique de l'autonomie de chacun et de la déresponsabilisation des patients vis-à-vis de leur santé.

Chez certains patients en institution, le compte rendu de passage aux urgences n'est pas lu par les équipes. Parfois le médecin traitant n'estime pas nécessaire de poursuivre la vaccination chez des patients ayant un âge avancé.

E. La nécessité de réaliser une deuxième et/ou troisième injection.

En réalisant ce travail, nous n'avons pas trouvé d'article concernant la revaccination de l'adulte. Le protocole de primo-vaccination de l'adulte semble être une extrapolation du protocole pédiatrique.

En cas de plaie à haut risque tétanigène, le HCSP préconise un protocole de mise à jour de la vaccination ^[8]. Ce protocole n'est pas clairement défini dans la littérature.

Dans le cas de patients ayant eu une primo-vaccination dans l'enfance, il ne s'agit pas de créer une immunité, mais de la relancer.

Les patients présentant un quick test négatif n'ont peut-être qu'un taux indétectable d'anticorps. Une étude menée par Viana et Al. montre que la réponse immunitaire cellulaire d'une personne déjà vaccinée est plus importante ^[41]. D'une manière générale, la personne adulte a déjà été exposée à l'anatoxine. Lorsqu'elle a besoin de se mettre à jour, sa réponse immune est possiblement plus forte que celle d'un enfant. Ne faire que deux injections pourraient suffire à relancer l'immunité.

Dans le cadre de l'urgence, les patients ne connaissent généralement pas la date de leur dernière injection, voire leur statut vaccinal. Le tableau de transition vaccinal du HCSP n'est donc plus utilisable.

Dans ces conditions, un protocole de deux injections nous semblerait raisonnable. L'intérêt de la troisième injection serait à réévaluer par contrôle sérologique six mois plus tard.

Lors d'une revaccination, nos confrères suisses utilisent un protocole prenant en compte l'âge, les vaccins antitétaniques déjà administrés et de l'intervalle depuis la dernière dose de vaccin contre le tétanos. [\[42\]](#)

Le protocole est résumé dans le tableau suivant :

Tableau 4

Schéma de rattrapage dT(p_a)-IPV pour les adultes avec anamnèse vaccinale *inconnue* ou *partielle*

Etat: 2017

Vaccination diphtérie ¹⁾, tétanos (dT) ¹⁾, coqueluche (dT_{p_a}), poliomyélite (-IPV) ²⁾

		Âge 16–24 ans		Âge 25–29 ans		Âge 30–64 ans		Âge ≥ 65 ans	
Anamnèse inconnue		1× dT-IPV*, puis sérologie ³⁾		1× dT _{p_a} -IPV, puis sérologie ³⁾		1× dT-IPV*, puis sérologie ³⁾		1× dT-IPV*, puis sérologie ³⁾	
Anamnèse (dT) connue ⁴⁾, âge à la 1^{re} dose		Intervalle depuis le dernier T		Intervalle depuis le dernier T		Intervalle depuis le dernier T		Intervalle depuis le dernier T	
< 1 an	total	< 10 ans	≥ 10 ans	< 2 ans	≥ 2 ans**	< 20 ans	≥ 20 ans	< 10 ans	≥ 10 ans
	≥ 6 doses	0*	0*	0*	1× dT _{p_a}	0*	1× dT*	0*	1× dT ^{2)*}
	5 doses	0*	1× dT*	0*	1× dT _{p_a}	0*	1× dT*	0*	1× dT*
	4 doses	1× dT-IPV*	1× dT-IPV*, 1× dT	1× dT _{p_a} -IPV	1× dT _{p_a} -IPV, 1× dT	1× dT-IPV*	1× dT-IPV*, 1× dT	1× dT-IPV*	1× dT-IPV*, 1× dT
	3 doses	2× dT-IPV*		1× dT _{p_a} -IPV, 1× dT-IPV		2× dT-IPV*		2× dT-IPV*	
	0–2 doses	3× dT-IPV*		1× dT _{p_a} -IPV, 2× dT-IPV		3× dT-IPV*		3× dT-IPV*	
1–6 ans	total	< 10 ans	≥ 10 ans	< 2 ans	≥ 2 ans**	< 20 ans	≥ 20 ans	< 10 ans	≥ 10 ans
	≥ 4 doses	0*	1× dT*	0*	1× dT _{p_a}	0*	1× dT*	0*	1× dT*
	3 doses	1× dT-IPV*		1× dT _{p_a} -IPV		1× dT-IPV*		1× dT-IPV*	
	2 doses	2× dT-IPV*		1× dT _{p_a} -IPV, 1× dT-IPV		2× dT-IPV*		2× dT-IPV*	
	0–1 dose	3× dT-IPV*		1× dT _{p_a} -IPV, 2× dT-IPV		3× dT-IPV*		3× dT-IPV*	
> 6 ans	total	< 10 ans	≥ 10 ans	< 2 ans	≥ 2 ans**	< 20 ans	≥ 20 ans	< 10 ans	≥ 10 ans
	≥ 3 doses	0*	1× dT*	0*	1× dT _{p_a}	0*	1× dT*	0*	1× dT*
	2 doses	1× dT-IPV*		1× dT _{p_a} -IPV		1× dT-IPV*		1× dT-IPV*	
	1 dose	2× dT-IPV*		1× dT _{p_a} -IPV, 1× dT-IPV		2× dT-IPV*		2× dT-IPV*	
	0 dose	3× dT-IPV*		1× dT _{p_a} -IPV, 2× dT-IPV		3× dT-IPV*		3× dT-IPV*	
Prochain rappel ²⁾									
Vaccination de base		dT _{p_a} à 25 ans		dT dans 10 ans si rappel a eu lieu à < 25 ans dT dans 20 ans si rappel a eu lieu à ≥ 25 ans				dT dans 20 ans si rappel a eu lieu à < 65 ans, dT dans 10 ans si rappel a eu lieu à ≥ 65 ans	
En cas de blessure									
Risque faible de tétanos		dT* si rappel ≥ 10 ans		dT _{p_a} si rappel ≥ 20 ans		dT* si rappel ≥ 20 ans		dT si rappel < 65 ans et ≥ 20 ans, dT si rappel ≥ 65 ans et ≥ 10 ans	
Risque élevé de tétanos ⁵⁾		dT* si rappel ≥ 5 ans		dT _{p_a} si rappel ≥ 10 ans		dT* si rappel ≥ 10 ans		dT si rappel < 65 ans et ≥ 10 ans, dT si rappel ≥ 65 ans et ≥ 5 ans	

¹⁾ L'intervalle entre les doses de dT(-IPV): 2 doses à intervalle de 0 et 6 mois: 3 doses à 0, 2, 8 mois²⁾ La vaccination de base contre la polio nécessite 3–5 doses selon l'âge à la vaccination. Des rappels supplémentaires contre la poliomyélite sont nécessaires pour les personnes exposées à un risque accru. Cela concerne les voyageurs dans les pays infectés par le poliovirus ou avec un risque d'exposition au poliovirus et les personnes travaillant avec du poliovirus. Un tel rappel n'est administré en général qu'au minimum 10 ans après la dose vaccinale précédente. L'OMS a émis de nouvelles recommandations de rappel pour les personnes quittant les pays infectés [26, 27].³⁾ Si la vaccination (dT) antérieure est probable mais non documentée, administration d'une dose de dT(p_a) puis contrôle des anticorps anti-tétanos 4 semaines après la vaccination, afin de déterminer la suite des vaccinations (+ 0, 1 ou 2 doses). Alternativement: considérer la personne comme non vaccinée et administrer 3 doses (1× dT(p_a), 2× dT) à intervalle de 0, 2, 8 mois.⁴⁾ En cas de différence entre les doses de diphtérie et tétanos, compter les doses de tétanos pour déterminer la suite des vaccinations.⁵⁾ Administration d'IgG antitétaniques si le nombre de doses de vaccin contre le tétanos est inférieur à 3 ou inconnu ou en cas d'immunodéficience humorale importante ou d'une immunosuppression médicamenteuse (indépendamment du nombre de doses).* dT_{p_a} (-IPV) si contacts réguliers avec des nourrissons (âgés de < 6 mois) et si la dernière dose de vaccin remonte à 10 ans et plus. Respecter un intervalle minimum de 4 semaines après le dernier vaccin T** Intervalle ≥ 10 ans si vacciné contre dT_{p_a} ≥ 15 ans

Nos confrères belges ont un protocole de revaccination moins complexe. En effet seul le statut primo-vaccinal et la date de la dernière vaccination sont pris en considération.

Si la primo-vaccination a été faite, mais que le dernier rappel a été fait dans les 10 à 20 dernières années, une seule injection de rappel est nécessaire.

En revanche, si le dernier rappel a été fait il y a plus de 20 ans, 2 injections de rappel sont nécessaires à 6 mois d'intervalle. [\[43\]](#)

Les patients présentant un statut vaccinal obscur sont nombreux :

- Les patients, primo-vaccinés, présentant une date de rappel inconnue ou de plus de 20 ans.
- Les patientes de plus de 80 ans n'ont potentiellement pas eu de primo-vaccination. En effet, la vaccination n'est obligatoire que depuis 1940. Elles n'ont pas fait de service militaire. Nous avons justement remarqué dans notre étude un pic de fréquence chez les femmes de 80 ans dans la ville d'Hyères.
- Les migrants dont la barrière de langue rend le protocole vaccinal inconnu.
- Les enfants non scolarisés pourraient être concernés par le problème. Le contrôle des vaccins obligatoires se fait lors de la scolarisation. Or, en France, seule l'instruction est obligatoire.

Dans notre étude, nous avons dû exclure 4 mineurs sur les 231 patients référencés par les pharmacies.

Cette donnée n'a pas été étudiée, mais nous semble importante à signaler.

L'absence de vaccination chez ces enfants nous interpelle.

Une hypothèse serait que certains parents choisiraient d'assumer l'instruction à domicile afin d'éviter l'obligation vaccinale. Le gouvernement a annoncé un projet de loi rendant obligatoire onze vaccins. Cette annonce pourrait inciter certains parents

à déscolariser leurs enfants. Dans le futur, la proportion d'enfants non vaccinés est susceptible d'augmenter.

Une autre hypothèse a déjà été évoquée avec l'affaire de Tours [\[14\]](#). Elle implique la rédaction de certificats de complaisance.

Lorsque les antécédents sont obscurs, il nous semble légitime de proposer un schéma de primo-vaccination.

F. Limites de l'étude

Notre étude présente plusieurs limites.

En effet, du fait de son faible effectif, l'extrapolation à la population générale est à prendre avec précaution.

Notre étude présente un biais de sélection de par le mode de recrutement avec les gammaglobulines. Nous n'avons sélectionné que les plaies à fort risque tétanigène, ce qui exclut les patients pouvant connaître leur statut primo-vaccinal et la date de leur dernier rappel.

D'autre part notre étude présente un fort taux d'exclusion (40% de la population initiale).

Du fait d'un entretien téléphonique, l'accès au carnet de santé n'était pas toujours possible. Notre étude est exposée au biais de mémorisation.

CONCLUSION

89% des patients interrogés ne connaissaient pas la date de leur dernière injection de vaccin antitétanique.

79% des patients n'avaient pas réalisé de deuxième injection après leur passage aux urgences.

Dans 69% des cas, les patients affirmaient que ce défaut de suivi était lié à un manque d'information de la part de l'équipe des urgences.

Ce manque d'information pourrait être pallié par la création du Dossier Médical Partagé (en cours de création depuis 1999).

En attendant l'aboutissement du projet, l'envoi d'un courrier électronique au médecin traitant pourrait être une alternative.

De même, l'utilisation d'une carte de vaccination pourrait être une alternative simple et peu onéreuse pour renforcer le lien avec le médecin traitant.

Actuellement, il existe peu d'études portant sur la relance immunitaire chez l'adulte hors des délais vaccinaux recommandés. Des études sont nécessaires afin d'établir un protocole de revaccination fiable.

BIBLIOGRAPHIE

[1]. PEGON N. Cours Physiologie Mouvement, Dr Massonnet FGSMA2 - Faculté de Médecine et de Maïeutique Lyon Sud - Charles Mérieux - Université Lyon 1 [Internet]. Faculté de Médecine et de Maïeutique Lyon Sud - Charles Mérieux. Disponible sur : <http://lyon-sud.univ-lyon1.fr/cours-en-ligne/fgsma2/cours-physiologie-mouvement-dr-massonnet-fgsma2-668104.kjsp>

[2] La Moelle épinière (3) Anatomie fonctionnelle [Internet]. [cité 3 août 2017]. Disponible sur : <http://www.anatomie-humaine.com/La-Moelle-epiniere-3-Anatomie.html>

[3] Faculté pierre marie curie. FMPMC-PS - Bactériologie - Niveau DCEM1 [Internet]. [cited 2017 Mar 28]. Available from: <http://www.chups.jussieu.fr/polys/bacterio/bacterio/POLY.Chp.8.2.3.html>

[4] Popoff MR, Poulain B. Tétanos : physiopathologie, épidémiologie, formes cliniques, traitements et vaccination. Antibiotiques. 2005 Feb 1;7(1):23–41.

[5] Foucher A., Martinez V. Tetanos. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Traité de Médecine Akos, 4-1180, 2007

[6] InVS. Données épidémiologiques / Tétanos / Maladies à prévention vaccinale / Maladies infectieuses / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cited 2017 Mar 28]. Available from: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Tetanos/Donnees-epidemiologiques>

[7] CMIT. Infections :: Tétanos :: ePOPI [Internet]. [cited 2017 Mar 28]. Available from: http://www.epopi.fr/?page=fiche&id=361&cat_id=652

[8] HCSP. Prise en charge des plaies : rappels de vaccination antitétanique [Internet]. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2013 mai [cité 3 août 2017]. Disponible sur: <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=350>

[9] Haute Autorité de Santé - IMMUNOGLOBULINE EQUINE TETANIQUE PASTEUR [Internet]. [cité 3 août 2017]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2570614/fr/immunoglobuline-equine-tetanique-pasteur?xtmc=&xtcr=12

[10] CALENDRIER VACCINAL 2017 | Société Française de Pédiatrie [Internet]. [cité 3 août 2017]. Disponible sur: <http://www.sfpediatrie.com/recommandation/calendrier-vaccinal-2017>

[11] Haut Conseil santé publique. Calendrier vaccinal et recommandations vaccinales 2013 [Internet]. 2013. Disponible sur: http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Calendrier_vaccinal_detaille_2013_ministere_Affaires_sociales_et_Sante-_pdf.pdf

[12] Résumé des Caractéristiques du Produit [Internet]. [cité 3 août 2017]. Disponible sur: <http://agence-prd.ansm.sante.fr/php/ecodex/rcp/R0187329.htm>

[13] HCSP. Vaccination des personnes immunodéprimées ou aspléniques. Recommandations actualisées. [Internet]. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2014 nov [cité 6 sept 2017]. Disponible sur: <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=504>

[14] Haroche A. JIM.fr - Un enfant infecté par le tétanos à Tours [Internet]. [cited 2017 Mar 28]. Available from: http://www.jim.fr/medecin/actualites/pro_societe/e-docs/un_enfant_infecte_par_le_tetanos_a_tours_153337/document_actu_pro.phtml

[15] Tétanos - MesVaccins.net [Internet]. [cité 3 août 2017]. Disponible sur: <https://www.mesvaccins.net/web/diseases/2-tetanos>

[16] Code de la santé publique - Article L3111-2. Code de la santé publique.

[17] SPILF. ECN Pilly2016 - Accueil - spilf - infectiologie [Internet]. [cited 2017 Mar 28]. Available from: http://www.infectiologie.com/fr/accueil/ecn-pilly2016_n.html

[18] OMS | Couverture vaccinale [Internet]. WHO. Disponible sur: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs378/fr/>

[19] Prise en charge des plaies aux Urgences - Urgences-Online [Internet]. [cité 3 août 2017]. Disponible sur: <http://www.urgences-serveur.fr/prise-en-charge-des-plaies-aux,1144.html>

[20] Mise en évidence de l'immunoprotection antitétanique en contexte (...) - Collège PACA de Médecine d'Urgence [Internet]. [cité 3 août 2017]. Disponible sur: <http://www.copacamu.org/spip.php?article849>

[21] L'injection intramusculaire [Internet]. GUIDE IDE. 2014. Disponible sur: <http://guide-ide.com/linjection-intramusculaire/>

[22] Dossier complet–Commune de Brignoles (83023) | Insee [Internet]. [cité 13 août 2017]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=COM-83023>

[23] Dossier complet–Commune d’Hyères (83069) | Insee [Internet]. [cité 13 août 2017]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=COM-83069#chiffre-cle-1>

[24] Dossier complet–Commune de Toulon (83137) | Insee [Internet]. [cité 13 août 2017]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=COM-83137#chiffre-cle-1>

[25] Population par sexe et groupe d’âges en 2017 | Insee [Internet]. [cité 13 août 2017]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2381474>

[26] Résultats de la recherche - Ministère des Solidarités et de la Santé [Internet]. [cité 13 août 2017]. Disponible sur: <http://solidarites-sante.gouv.fr/spip.php?page=recherche&recherche=usagers+urgences>

[27] Guthman JP, Fonteneau L, Lévy-Bruhl D. Mesure de la couverture vaccinale en France [Internet]. Disponible sur: https://www.mesvaccins.net/textes/rapport_mesure_couverture_vaccinale_France.pdf

[28] Villaume M. Evaluation de la connaissance du patient et de son médecin traitant vis-à-vis de son statut vaccinal anti-tétanique. [Internet]. [Nancy]: Université de Lorraine-Faculté de Médecine de Nancy; 2012. Disponible sur: http://docnum.univ-lorraine.fr/public/BUMED_T_2012_VILLAUME_MARIE.pdf

[29] Guthman JP. Enquête nationale de couverture vaccinale, France, janvier 2011 / 2011 / Maladies infectieuses / Rapports et synthèses / Publications et outils / Accueil [Internet]. [cité 12 août 2017]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/Rapports-et->

[syntheses/Maladies-infectieuses/2011/Enquete-nationale-de-couverture-vaccinale-France-janvier-2011](http://syntheses.Maladies-infectieuses/2011/Enquete-nationale-de-couverture-vaccinale-France-janvier-2011)

[30] VIDAL - GAMMATETANOS 250 UI/2 ml sol inj IM - Synthèse [Internet]. [cité 15 août 2017]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/Medicament/gammatetanos-7305.htm>

[31] Hohl CM, Abu-Laban RB, Brubacher JR, Zed PJ, Sobolev B, Tsai G, et al. Adherence to emergency department discharge prescriptions. Canadian Journal of Emergency Medicine. mars 2009;11(2):131-8.

[32] McCarthy ML, Ding R, Roderer NK, Steinwachs DM, Ortmann MJ, Pham JC, et al. Does Providing Prescription Information or Services Improve Medication Adherence Among Patients Discharged From the Emergency Department? A Randomized Controlled Trial. Annals of Emergency Medicine. 1 sept 2013;62(3):212-223.e1.

[33] Ministère des affaires sociales et de la santé, Assurance maladie. Dossier Médical Partagé - DMP [Internet]. [cité 5 sept 2017]. Disponible sur: <http://www.dmp.gouv.fr/>

[34] Rigolet M, Aouizerate J, Couette M. Caractéristiques cliniques des patients atteints d'une myofasciite à macrophages persistante [Internet]. Disponible sur: <http://www.vaccinssansaluminium.org/wp-content/uploads/2015/09/2014.11-Authier-Myofasciite-a-macrophages.pdf>

[35] Chevenne F. Contrôle du marché des tests de diagnostic rapide pour la détermination du statut immunitaire vis-a-vis du tétanos - ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé [Internet]. [cité 2017 Mar 27]. Available from: <http://ansm.sante.fr/Activites/Surveillance-du-marche-des->

[dispositifs-medicaux-et-dispositifs-medicaux-de-diagnostic-in-vitro-DM-DMDIV/Dispositifs-medicaux-de-diagnostic-in-vitro-Operations-d-evaluations-et-de-controle-du-marche/Dispositifs-medicaux-de-diagnostic-in-vitro-Operations-d-evaluations-et-de-controle-du-marche/Controle-du-marche-des-tests-de-diagnostic-rapide-pour-la-determination-du-statut-immunitaire-vis-a-vis-du-tetanos](#)

[36] Elkharrat D, Sanson-Le-Pors M-J, Arrouy L, Beauchet A, Benhamou F. Evaluation of a bedside immunotest to predict individual anti-tetanus seroprotection: a prospective concordance study of 1018 adults in an emergency department. *Emerg Med J.* janv 2010;27(1):36-42.

[37] Douabi I, Sabbouri M, Rouahi N, Benchekroun A, Zouhdi M. [Evaluation of Tetanos Quick Stick(R) compared with Elisa]. *Ann Biol Clin (Paris)*. déc 2009;67(6):723-8.

[38] Thiebaut I, Claudon A, Demange C. Intérêt clinique et économique d'un test rapide de mise en évidence de l'immunoprotection antitétanique. *Journal de Pharmacie Clinique*. 2003 Jun 6;22(1):31–5.

[39] Descamps-Pouchelle I-M, Mortreux F, Sergent-Roumier A-S, Gressier B. Démarche qualité en biologie délocalisée : exemple du test tétanos. *Annales de Biologie Clinique*. 2010 Jul 1;68(4):499–507.

[40] Simonsen O, et al. Immunity against tetanus and effect of revaccination 25–30 years after primary vaccination. *Lancet* 1984; 2:1240-42.

[41] Viana PO, Ono E, Miyamoto M, Salomao R, Costa-Carvalho BT, Weckx LY, et al. Humoral and cellular immune responses to measles and tetanus: the importance of elapsed time since last exposure and the nature of the antigen. *J Clin Immunol*. juill 2010;30(4):574-82.

[42] Office fédéral de la santé publique et Commission fédérale pour les vaccinations.

Plan de vaccination suisse 2017 [Internet]. Disponible sur:

https://www.infovac.ch/fr/?option=com_gd&view=listing&fid=970&task=ofile

[43] Vaccination contre la diphtérie, le tétanos et la coqueluche (adulte) [Internet].

[cité 6 sept 2017]. Disponible sur: [http://vaccination-info.be/vaccinations-](http://vaccination-info.be/vaccinations-recommandees/adultes/vaccination-contre-la-diphtherie-et-le-tetanos)

[recommandees/adultes/vaccination-contre-la-diphtherie-et-le-tetanos](http://vaccination-info.be/vaccinations-recommandees/adultes/vaccination-contre-la-diphtherie-et-le-tetanos)

ANNEXES

Questionnaire téléphonique patient Thèse LACROIX

Nom :

Prénom :

Numéro patient :

Question 1 : Connaissez-vous la date de votre dernière injection de vaccins contre le tétanos avant votre passage aux urgences ?

Question 2 Pensez-vous être à jour de vos vaccinations antitétaniques ?

Oui	Non

Question 3 Vous souvenez vous avoir eu une injection de vaccin antitétanique et d'immunoglobulines aux urgences ?

Oui	Non

Question 4 Vous souvenez-vous avoir été informé par le médecin des urgences de la nécessité de réaliser une deuxième et troisième injection de vaccin antitétanique ?

Oui	Non

Question 5 Avez-vous vu votre médecin traitant dans le cadre du suivi de la plaie ?

Oui	Non

Question 6 Votre médecin traitant ou autre médecin vous a-t-il vacciné contre le tétanos par la suite ?

Oui	Non
MT :	Autre :

Question 7 : si pas de vaccination :

1 - Vous ne saviez pas qu'il fallait le faire ?

2 - Vous saviez qu'il fallait le faire, mais vous avez oublié

3 - Vous saviez qu'il fallait le faire, mais vous n'avez pas voulu le faire ?

4 - Vous saviez qu'il fallait le faire, mais votre médecin traitant n'a pas estimé cela nécessaire.

5 - Vous n'avez pas revu votre médecin depuis.

6 - Vous avez revu votre médecin mais il n'était pas au courant, et vous ne lui avez pas parlé de votre plaie

LISTE DES ABRÉVIATIONS

SNC : Système Nerveux Central

IM : intramusculaire

InVS : Institut de Veille Sanitaire

UI : Unité Internationale

HAS : Haute Autorité de Santé

HCSP : Haut Conseil de Santé Publique

SFMU : Société Française de Médecine d'Urgence

SOFCOT : Société Française de Chirurgie orthopédique et traumatologique

SFAR : Société Française d'Anesthésie et Réanimation

SPILF : Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française

SAU : Service d'Accueil des Urgences

RÉSUMÉ

Introduction

Lors d'un passage aux services d'accueil des urgences (SAU) pour une plaie à risque tétanigène, le statut vaccinal des patients est recherché par un test de dépistage rapide. En cas de perte de l'immunité, un protocole de revaccination est proposé. L'objectif principal de cette étude est de déterminer si les patients réalisent la deuxième, voire troisième injection de vaccin antitétanique après leur passage au SAU.

Méthode

Il s'agit d'une étude observationnelle, quantitative, multicentrique rétrospective sur l'année 2016 dans les SAU de Brignoles, Hyères et Toulon. Nous avons proposé aux patients majeurs, ayant reçu une injection de gammaglobulines au SAU, un questionnaire téléphonique. Le consentement oral des patients était systématiquement recherché. Le questionnaire avait pour but de déterminer l'observance des patients et ses éventuels freins.

Résultats

114 patients ont été inclus dans l'étude. 89% des patients interrogés ne connaissaient pas la date de leur dernière injection de vaccin avant leur passage au SAU. 79% des patients n'avaient pas réalisé les injections suivantes. 69% des patients ont affirmé que ce défaut d'observance était lié à un manque d'information de la part de l'équipe des urgences. 11% ont déclaré avoir oublié de les faire. 6% ont refusé de les faire pour des raisons personnelles. D'autre part, avoir eu une injection de vaccin aux urgences est statistiquement corrélé à la conviction d'être protégé contre le tétanos. OR = 4.23 (IC95% [1.58 ;11.82], p=0.002).

Conclusion

79% des patients ne poursuivent pas la revaccination antitétanique après leur passage au SAU. Le principal frein semble être un défaut de communication entre les SAU, le patient et son médecin traitant.

Mots-clés : tétanos / observance thérapeutique / vaccination / santé publique / statut vaccinal antitétanique / prévention du tétanos

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.

