

Étude descriptive des noyades en France

Manon Frebourg

▶ **To cite this version:**

Manon Frebourg. Étude descriptive des noyades en France. Sciences du Vivant [q-bio]. 2019. dumas-02171879

HAL Id: dumas-02171879

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02171879

Submitted on 3 Jul 2019

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

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

Faculté des sciences médicales et paramédicales
Aix*Marseille Université

Etude descriptive des noyades en France

T H È S E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES

DE MARSEILLE

Le 12 Avril 2019

Par Madame Manon FREBOURG

Née le 13 août 1992 à Saint-Saulve (59)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur MICHELET Pierre	**Président**
Monsieur le Professeur GERBEAUX Patrick	**Assesseur**
Monsieur le Professeur GAINNIER Marc	**Assesseur**
Madame le Docteur HEYER Vera	**Directeur**
Monsieur le Docteur GALATIS Nicolas	**Assesseur**

Faculté des sciences médicales et paramédicales
Aix*Marseille Université

Etude descriptive des noyades en France

T H È S E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES

DE MARSEILLE

Le 12 Avril 2019

Par Madame Manon FREBOURG

Née le 13 août 1992 à Saint-Saulve (59)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur MICHELET Pierre	**Président**
Monsieur le Professeur GERBEAUX Patrick	**Assesseur**
Monsieur le Professeur GAINNIER Marc	**Assesseur**
Madame le Docteur HEYER Vera	**Directeur**
Monsieur le Docteur GALATIS Nicolas	**Assesseur**

AIX-MARSEILLE UNIVERSITE

Président : Yvon BERLAND

FACULTE DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES

Doyen Georges LEONETTI

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

Direction d'école :

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

Assesseurs :

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

Chargés de mission :

- 1er cycle : Jean-Marc DURAND et Marc BARTHET
- 2ème cycle : Marie-Aleth RICHARD
- 3eme 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

Chef des services généraux : Déborah ROCCHICCIOLI
Chefs de service :

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

DOYENS HONORAIRES

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

Mis à jour 01/01/2019

PROFESSEURS HONORAIRES

MM AGOSTINI Serge
ALDIGHIERI René
ALESSANDRINI Pierre
ALLIEZ Bernard
AQUARON Robert
ARGEME Maxime
ASSADOURIAN Robert
AUFFRAY Jean-Pierre
AUTILLO-TOUATI Amapola
AZORIN Jean-Michel
BAILLE Yves
BARDOT Jacques
BARDOT André
BERARD Pierre
BERGOIN Maurice
BERNARD Dominique
BERNARD Jean-Louis
BERNARD Pierre-Marie
BERTRAND Edmond
BISSET Jean-Pierre
BLANC Bernard
BLANC Jean-Louis
BOLLINI Gérard
BONGRAND Pierre
BONNEAU Henri
BONNOIT Jean
BORY Michel
BOTTA Alain
BOURGEADE Augustin
BOUVENOT Gilles
BOUYALA Jean-Marie
BREMOND Georges
BRICOT René
BRUNET Christian
BUREAU Henri
CAMBOULIVES Jean
CANNONI Maurice
CARTOUZOU Guy
CAU Pierre
CHABOT Jean-Michel
CHAMLIAN Albert
CHARREL Michel
CHAUVEL Patrick
CHOUX Maurice
CIANFARANI François
CLEMENT Robert
COMBALBERT André
CONTE-DEVOLX Bernard
CORRIOL Jacques
COULANGE Christian
DALMAS Henri
DE MICO Philippe
DESSEIN Alain
DELARQUE Alain
DEVIN Robert
DEVRED Philippe
DJIANE Pierre
DONNET Vincent
DUCASSOU Jacques
DUFOUR Michel
DUMON Henri
ENJALBERT Alain

MM FAVRE Roger
FIECHI Marius
FARNARIER Georges
FIGARELLA Jacques
FONTES Michel
FRANCOIS Georges
FUENTES Pierre
GABRIEL Bernard
GALINIER Louis
GALLAIS Hervé
GAMERRE Marc
GARCIN Michel
GARNIER Jean-Marc
GAUTHIER André
GERARD Raymond
GEROLAMI-SANTANDREA André
GIUDICELLI Roger
GIUDICELLI Sébastien
GOUDARD Alain
GOUIN François
GRILLO Jean-Marie
GRISOLI François
GROULIER Pierre
HADIDA/SAYAG Jacqueline
HASSOUN Jacques
HEIM Marc
HOUEL Jean
HUGUET Jean-François
JAQUET Philippe
JAMMES Yves
JOUVE Paulette
JUHAN Claude
JUIN Pierre
KAPHAN Gérard
KASBARIAN Michel
KLEISBAUER Jean-Pierre
LACHARD Jean
LAFFARGUE Pierre
LAUGIER René
LE TREUT Yves
LEVY Samuel
LOUCHET Edmond
LOUIS René
LUCIANI Jean-Marie
MAGALON Guy
MAGNAN Jacques
MALLAN- MANCINI Josette
MALMEJAC Claude
MARANINCHI Dominique
MARTIN Claude
MATTEI Jean François
MERCIER Claude
METGE Paul
MICHOTEY Georges
MILLET Yves
MIRANDA François
MONFORT Gérard
MONGES André
MONGIN Maurice
MONTIES Jean-Raoul
NAZARIAN Serge
NICOLI René

MM NOIRCLERC Michel
OLMER Michel
OREHEK Jean
PAPY Jean-Jacques
PAULIN Raymond
PELOUX Yves
PENAUD Antony
PENE Pierre
PIANA Lucien
PICAUD Robert
PIGNOL Fernand
POGGI Louis
POITOUT Dominique
PONCET Michel
POUGET Jean
PRIVAT Yvan
QUILICHINI Francis
RANQUE Jacques
RANQUE Philippe
RICHAUD Christian
RIDINGS Bernard
ROCHAT Hervé
ROHNER Jean-Jacques
ROUX Hubert
ROUX Michel
RUFO Marcel
SAHEL José
SALAMON Georges
SALDUCCI Jacques
SAN MARCO Jean-Louis
SANKALE Marc
SARACCO Jacques
SASTRE Bernard
SCHIANO Alain
SCOTTO Jean-Claude
SEBAHOUN Gérard
SERMENT Gérard
SERRATRICE Georges
SOULAYROL René
STAHL André
TAMALET Jacques
TARANGER-CHARPIN Colette
THOMASSIN Jean-Marc
UNAL Daniel
VAGUE Philippe
VAGUE/JUHAN Irène
VANUXEM Paul
VERVLOET Daniel
VIALETTES Bernard
WEILLER Pierre-Jean

PROFESSEURS HONORIS CAUSA

1967

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

1974

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

1975

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

1976

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

1977

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

1978

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

1980

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

1981

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

1982

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

1985

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

1986

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

1987

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

1988

MM. les Professeurs R. BERGUER (U.S.A.)
W.K. ENGEL (U.S.A.)
V. ASKANAS (U.S.A.)
J. WEHSTER KIRKLIN (U.S.A.)
A. DAVIGNON (Canada)
A. BETTARELLO (Brésil)

1989

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

1990

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

1991

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

1992

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

1994

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

1995

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

1997

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

1998

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

1999

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

2000

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

2001

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

2002

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

2003

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

2004

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

2005

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

2006

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

2007

M. le Professeur S. KAUFMANN (Allemagne)

PROFESSEURS EMERITE

2008

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

2009

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

2010

M. le Professeur	MAGNAN Jacques	31/12/2014

2011

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

2012

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

2013

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

2017

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

2018

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

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

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

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

ADNOT Sébastien
FILIPPI Simon

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIEN HOSPITALIER

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

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

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

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic
GENTILE Gaëtan

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

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

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

MATHIEU Marion
REVIS Joana

PROFESSEURS DES UNIVERSITES 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)

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

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES *4203*

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

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

ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE ; MEDECINE URGENCE *4801*

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

GUIDON Catherine (MCU-PH)

ANGLAIS *11*

BRANDENBURGER Chantal (PRCE)

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

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

BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE *4301*

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

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

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

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

BIOSTATISTIQUES, INFORMATIQUE 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)

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

ANTHROPOLOGIE *20*

ADALIAN Pascal (PR)

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

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE *4501*

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

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

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

BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE *4401*

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

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

BIOLOGIE CELLULAIRE *4403*

ROLL Patrice (PU-PH)

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

CARDIOLOGIE *5102*

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

CHIRURGIE DIGESTIVE *5202*

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

BEYER-BERJOT Laura (MCU-PH)

CHIRURGIE GENERALE *5302*

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

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

CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE *5002*

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

OLLIVIER Matthieu (MCU-PH)

CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE *4702*

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

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

CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE *5103*

COLLART Frédéric (PU-PH)
D'JOURNO Xavier (PU-PH)
DODDOLI Christophe (PU-PH)
GARIBOLDI Vlad (PU-PH)
MACE Loïc (PU-PH)
THOMAS Pascal (PU-PH)

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

CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE *5104*

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

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE *4202*

LEPIDI Hubert (PU-PH)

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

DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE *5003*

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

DUSI

COLSON Sébastien (MCF)

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

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

EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION *4601*

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

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

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

GUERIN Carole (MCU PH)

CHIRURGIE INFANTILE *5402*

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

CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE *5503*

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

FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛLOLOGIE *5004*

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

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

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE *5201*

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

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

GENETIQUE *4704*

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

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

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE *5403*

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

IMMUNOLOGIE *4703*

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

FERON François (PR) (69ème section)

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

BOUCAULT/GARROUSTE Françoise (MCF) 65ème section)

MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES *4503*

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

MILLION Matthieu (MCU-PH)

MEDECINE D'URGENCE *4805*

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

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

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

EBBO Mikael (MCU-PH)

GENTILE Gaëtan (MCF Méd. Gén. Temps plein)

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

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

NUTRITION *4404*

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

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

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)

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

HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION *4701*

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

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

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE *4603*

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

TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

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

MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION *4905*

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

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL *4602*

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

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

NEPHROLOGIE *5203*

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

NEUROCHIRURGIE *4902*

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

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

NEUROLOGIE *4901*

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

OPHTALMOLOGIE *5502*

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

OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE *5501*

DESSI Patrick (PU-PH)
FAKHRY Nicolas (PU-PH)
GIOVANNI Antoine (PU-PH)
LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH)
MICHEL Justin (PU-PH)
NICOLLAS Richard (PU-PH)
TRIGLIA Jean-Michel (PU-PH)
DEVEZE Arnaud (MCU-PH) Disponibilité
REVIS Joana (MAST) (Orthophonie) (7ème Section)

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE *4502*

RANQUE Stéphane (PU-PH)

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

PEDIATRIE *5401*

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

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

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE *4903*

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

PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PCYCHOLOGIE SOCIALE 16

AGHABABIAN Valérie (PR)

RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE *4302*

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

REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE *4802*

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

HRAIECH Sami (MCU-PH)

RHUMATOLOGIE *5001*

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

PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE *4904*

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

PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE - PHARMACOLOGIE CLINIQUE; ADDICTOLOGIE *4803*

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

PHILOSPHIE *17*

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

MATHIEU Marion (MAST)

PHYSIOLOGIE *4402*

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

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

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

PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE *5101*

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

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

THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE *4804*

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

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

UROLOGIE *5204*

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

REMERCIEMENTS

Monsieur le Professeur Pierre Michelet,

Je vous remercie de me faire l'honneur de présider mon jury de thèse et de m'avoir donné l'occasion de travailler sur ce sujet qui vous est cher.
Je vous suis également profondément reconnaissante de m'avoir permis d'accéder au DESC de médecine d'urgence et d'être toujours compréhensif et bienveillant à mon égard.

Monsieur le Professeur Patrick Gerbeaux,

Ce fut un plaisir de travailler à vos côtés lors de mon stage aux Urgences de La Timone. Votre humour et votre sincérité sont des qualités que j'admire. Merci de me faire l'honneur de participer à mon jury de thèse.

Monsieur le Professeur Marc Gainnier,

Vos qualités en tant que médecin et chef de service m'ont plusieurs fois été rapportées et je suis honorée que vous preniez part à mon jury de thèse.

Madame le Docteur Véra Heyer,

Je n'aurais pas pu réaliser tout ce travail sans toi. Merci d'avoir été une assistante et directrice de thèse aussi dynamique, patiente et motivée. Je n'aurais pas pu rêver mieux. J'espère qu'on continuera à se croiser, que ça soit dans un service d'urgences ou à l'extérieur.

Monsieur le Docteur Nicolas Galatis,

Merci pour ton soutien sans faille depuis mon premier semestre, je t'en serai toujours reconnaissante. Les journées de SMUR à Aix avec toi restent un des souvenirs les plus marquants de mon internat et j'ai hâte de travailler à tes côtés.

REMERCIEMENTS

A mes parents,

Vous n'avez cessé de m'épauler et de me supporter pendant toutes ces années (et ça n'a pas toujours été une tâche facile !!). Si j'ai pu arriver jusqu'ici, c'est grâce à vous. Maintenant que mille kilomètres nous séparent, j'ai toujours besoin de vous. Je ne vous remercierai probablement jamais assez. Je vous aime fort.

A mon frère Gautier (mon loulou),

Merci de me pousser à toujours donner le meilleur de moi-même. On est complémentaire et notre complicité ne fait que grandir chaque année. Tu es la personne la plus importante pour moi. J'admire ta détermination et ton courage, et je suis tellement fière d'être ta sœur.

A mon papy Jean-Claude,

Je sais que tu as toujours rêvé d'un médecin dans la famille. J'espère te rendre fière aujourd'hui. J'aurais aimé que Mamie soit avec nous, elle me manque beaucoup.

A mes grands-parents mamie et papy Hecq,

Merci pour votre amour et votre soutien. Je mesure en vieillissant la chance qu'on a eu de grandir si près de vous.

A toute ma famille,

Cathoun, Jean-Luc, Alizée, Robin, Virginie, Nico, Nathalie, Xavier, Greg, Agathe, Hugo, Clémence, Anne et Irma.
J'attends avec impatience chaque retour dans le Nord et chaque moment passé avec vous. Je suis tellement chanceuse d'avoir une superbe famille. Je vous aime tant.

REMERCIEMENTS

A la B 20,

Mon baby Pauline, mon petit aigle Marine, ma chouchou Pauline, ma beatnik Philou, ma bichette Maëlle, ma chica Floflo, ma petite Marie, ma Camouille et ma belle Alex.
Tout est parti d'une inté, d'une chambre de ski et de soirées au Zep à n'en plus finir. Maintenant on sillonne la France pour se retrouver. Vous êtes mes piliers dans les mauvais comme dans les bons moments. J'adore chaque instant où l'on se retrouve. On se l'est promis, maintenant c'est pour la vie.

Aux Lillois,

Cheuh (mon fraté), Turck, Schleef, Vervoort, Barron, Chalain, Pique, Ted, Sarah, Navid, Adrien, Paulo et Flavia.
Les meilleurs amis et copains que j'ai gardé de ces 6 années de Fac à Lille. Merci pour tous ces bons souvenirs et tous ceux à venir. Ne me lâchez pas ! J'ai bien trop envie de voir comment vont être ces prochaines années.

A mes amies de toujours,

Emilie, Céline et Claudine ; avec qui j'ai tout traversé. Celles qui connaissent le plus mon caractère (de dragon). J'espère que vous êtes prêtes parce qu'on a encore toute la vie à écouler ensemble !

Aux copains depuis le lycée,

Théo, Bloublou, Toinou et Mascart.
On se voit quasiment plus qu'une fois par an, mais à Berlin, Lille, Marseille ou même Valenciennes, c'est toujours tellement cool de se retrouver. C'est comme si rien ne changeait.

A mes colocs et compagnons de barbecue dans le hall d'entrée,

Raphie, Claire, Bouki, Thep et Nass.
Merci pour cette année au 104 ! Vous avez été ma petite famille du Sud.
Promis j'essaierai d'être moins « nazi » en cuisine... ! Ça va tellement me manquer de vivre avec vous !

Aux belles rencontres marseillaises,

Céline, Marion, Philou, Gogz, Gus, Cam, Victor, Mario, Chloé, Vincent, Antoine, Edouard, Claire, Carole, Valou.
Les soirées, week-ends et vacances qui rythment notre internat depuis le début sont les meilleurs souvenirs de ces 3 dernières années. J'espère qu'il y en aura encore plein d'autres !

REMERCIEMENTS

Aux copains du DESC,

Marianne, Clem, Alice, Aurélia, Bull, Beltrami, Quentin.
On a tous été motivé par le même projet depuis le début de l'internat. Je suis tombée sur des copains et co-internes en or. C'est vraiment une chance de se dire qu'il y aura des collègues urgentistes au top dans toute la région.

A la team d'Aix,

Loïc, Magali, Justine, Lucie, Floriane, Emilia, Roxane, Amélie, Youssef, Michel et Loïc.
Notre semestre à Aix était certainement le plus fou de mon internat. J'ai su dès ce moment que j'avais bien fait de descendre dans le Sud. Que de bons souvenirs ! Cho-Cho-Cho-Chocolat !!

A la team d'Avignon,

Karine, Arsac, Marine et Quentin
J'en avais tellement marre de l'internat en débarquant à Avignon mais entre coinche, resto, améliorés, rhums arrangés, ballons… j'ai finalement changé d'avis. Merci pour ce semestre mémorable et cette belle bande d'« Avignonners » que j'espère garder longtemps.

Au Docteur François-Marie Zunino,

Claire m'a donné l'un des meilleurs conseils de mon internat en me disant de venir en stage à la maison d'arrêt. J'ai eu une immense chance de vous avoir comme chef de service. J'ai un profond respect pour le médecin et l'homme que vous êtes.

Aux équipes médicales et paramédicales du Samu de Toulon,

J'ai passé un super semestre avec vous. C'était incroyable de bosser aves des équipes aussi compétentes que sympas. J'espère qu'on se recroisera.

Pas facile de résumer en quelques phrases, les sentiments et la reconnaissance que j'ai pour chaque personne qui compte dans ma vie. Je voulais surtout tous vous remercier d'être présents pour ce moment important. J'ai une immense chance d'être si bien entourée.

SOMMAIRE

INTRODUCTION 2

MATÉRIEL ET MÉTHODE 3
Analyse statistique 4

RÉSULTATS 5
Description de la population 5
Critère de jugement principal 5
Description de la répartition selon la classification de Szpilman 5
Devenir des patients - mortalité 6
Critères de jugement secondaires 8
Caractéristiques épidémiologiques de la population 8
Premiers paramètres vitaux 9
Statut neurologique 10
Mode ventilatoire 10
Description des résultats gazométriques 11

DISCUSSION 12
Description de la répartition selon la classification de Szpilman 12
Mortalité intra-hospitalière 13
Caractéristiques épidémiologiques de la population 15
Paramètres vitaux 16
Statut neurologique 16
Ventilation 17
Gazométries artérielles 18
Limites de l'étude 18

CONCLUSION 19

BIBLIOGRAPHIE 20

LEXIQUE 23

INTRODUCTION

La noyade reste un problème de santé publique majeur et sous analysé. Selon l'Organisation Mondiale de Santé (OMS), chaque année dans le monde, les noyades sont responsables de 372 000 décès, soit 1 000 par jour. Ces statistiques sous-estiment le nombre réel car elles excluent actuellement les noyades intentionnelles, les décès par noyade survenant lors d'inondations et de naufrages, ainsi que les données de nombreux pays en voie de développement.(1)

En France, l'Agence Nationale de Santé Publique (SPF) et la Direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises (DGSCGC) recensent tous les 2 à 3 ans toutes les victimes de noyades entre Juin et Septembre. En 2015, sur cette période, il y a eu 1266 noyades accidentelles, dont 436 (34%) suivies d'un décès, soit 4 par jour.(2)

La noyade peut être classifiée par l'évaluation de l'état clinique lors de la prise en charge initiale du patient. La classification de Szpilman établie en 1997, largement reconnue, semble la plus pertinente d'un point de vue médical, graduée selon l'importance des troubles respiratoires, neurologiques et hémodynamiques observés. Elle permet aussi de fournir un score prédictif de mortalité selon le stade observé.(3)

Cependant ces dernières années, un intérêt croissant pour les noyades a rendu possible une meilleure compréhension de la physiopathologie amenant des avancées thérapeutiques majeures.(4)(5) La recherche épidémiologique a été facilitée d'une part grâce à l'uniformisation du rapport des données selon le « modèle d'Utstein » (6); et d'autre part par l'adoption en 2005 d'une nouvelle définition internationale : « La noyade est une insuffisance respiratoire résultant de la submersion ou de l'immersion en milieu liquide », dont l'issue n'est pas toujours mortelle.(7)

L'objectif de notre étude est de décrire la répartition des patients victimes de noyade admis dans les hôpitaux en France, selon la Classification de Szpilman, de définir la mortalité attribuable à ces stades et de préciser les profils respiratoires et hémodynamiques des patients.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Cette étude épidémiologique observationnelle, menée de 2014 à 2017 en France métropolitaine, Polynésie Française et dans les Antilles Françaises, vise à analyser les caractéristiques cliniques des patients victimes de noyades.

Le schéma de l'étude est descriptif transversal multicentrique et ouvert.

La collecte des données a été faite de manière rétrospective, en suivant le modèle « Utstein style » décrit en 2002 au congrès mondial de la noyade.(6)

Ce recueil a été réalisé en trois lieux distincts, entre 2014 et 2017.

Ont été inclus les patients victimes de noyades, âgés de plus de 15 ans, non décédés sur le lieu de la noyade.

Premièrement, les données issues de France Métropolitaine ont été collectées par sept réanimations du pourtour méditerranéen et atlantique, accueillant ces patients. Il s'agit des réanimations de Marseille, Toulon, Montpellier, Nice, Antibes, Bordeaux et Dax.

En Polynésie Française, les informations ont été recueillies pour les patients pour lesquels un appel au centre 15 pour motif « noyade » avait été passé et qui ont été hospitalisés dans les services d'Urgences Adultes et de Réanimation du Centre Hospitalier de Taaone à Tahiti.

Et enfin, de la même manière, les données issues des Antilles Françaises ont été collectées par les services d'Urgences Adultes et de Réanimation des centres hospitaliers de la Guadeloupe (CH de Basse-Terre, CHU de Pointe à Pitre) et ses îles (Les Saintes, Marie-Galante, St-Martin et St-Barthélémy), pour leurs patients.

Les données des patients répertoriées par ces différents centres qui ont été analysées dans cette étude sont : le sexe, l'âge, les antécédents médicaux (cardiovasculaires, pulmonaires et neurologiques), les signes vitaux (conscience, pouls, respiration), les paramètres vitaux (GCS, FC, FR, PAM, SaO_2 et T°C), la gazométrie artérielle initiale, le support ventilatoire utilisé (oxygène aux lunettes ou au masque, VNI, VM) et enfin la sortie d'hospitalisation vivant ou décédé.

L’objectif principal de notre étude, est la description de la répartition, selon la classification de Szpilman, des patients victimes de noyades admis dans nos hôpitaux. Et d’évaluer ensuite le taux de mortalité global et pondéré en fonction du grade de noyade.(3)

Les objectifs secondaires sont la description des caractéristiques cliniques, gazométriques et ventilatoires des patients des différents grades.

Analyse statistique

Les variables continues et discontinues ont été exprimées sous forme de moyenne avec description de l’écart type et pourcentage.

Les variables continues ont été comparées à l’aide du test non paramétrique de Kruskal Wallis avec comparaison multiples et les variables discontinues par le test du Chi-2 ou le test exact de Fischer. Le seuil de significativité retenu était une p-value inférieure à 0,05.

RÉSULTATS

Description de la population

Au total notre étude porte sur un effectif de 312 patients.

224 patients (71,8%) ont été inclus en France Métropolitaine, 43 (13,8%) en Polynésie Française et 45 (14,4%) dans les Antilles.

Critère de jugement principal

Description de la répartition selon la classification de Szpilman

Nous avons classifié nos patients en différents grades de noyades, fonction de leurs états neurologiques, hémodynamiques et respiratoires initiaux, en s'appuyant sur l'algorithme de Szpilman. (3) (8) (Figure 1)

Le **grade 1** n'est pas représenté dans notre population du fait de notre mode de recueil, exclusivement réalisé dans les services de réanimation et aux urgences.

Le **grade 2**, inclus les patients stables sur les plans neurologique (conscient, GCS > 8), hémodynamique (PAM ≥ 65 mmHg) et respiratoire, non hypoxémique.

Le **grade 3** correspond aux victimes de noyades conscientes, en détresse respiratoire hypoxémiante (oxygénothérapie, ventilation non invasive ou ventilation mécanique) mais stable sur le plan hémodynamique.

Le **grade 4** correspond lui aux patients stables sur le plan neurologique, en détresse respiratoire hypoxémiante et instable sur le plan hémodynamique (PAM <65 mmHg).

Le **grade 5** inclus les patients en détresse neurologique (inconscients, GCS ≤8) et en détresse respiratoire avec arrêt respiratoire, mais n'étant pas en arrêt cardiaque.

Et enfin, les patients en arrêt cardio respiratoire à l'arrivée des secours sont de **grade 6**.

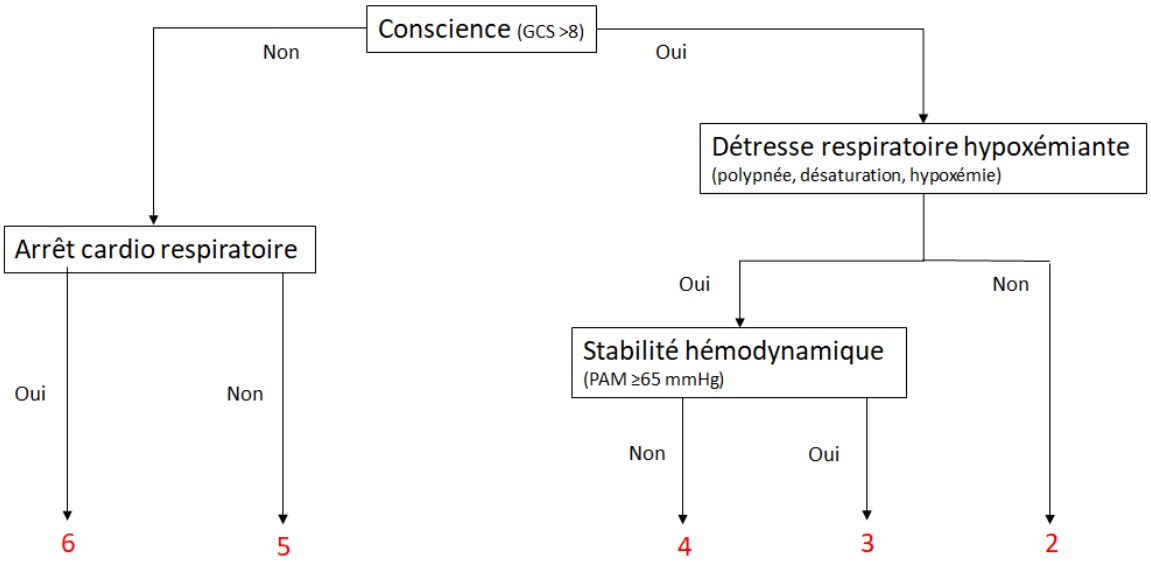


Figure 1 : Classification des patients selon états neurologiques, respiratoires et hémodynamiques initiaux

Parmi les 310 patients qui ont pu être classés, 20 (6,5%) ont été classés dans le grade 2 et 134 (43,2%) dans le grade 3. Uniquement 8 (2,6%) dans le grade 4, 49 (15,8%) dans le grade 5 et 99 (31,9%) dans le grade 6. (Tableau 1)

	N	%
Population totale	310	100
Grade 2	***20***	6,5
Grade 3	***134***	43,2
Grade 4	***8***	2,6
Grade 5	***49***	15,8
Grade 6	***99***	31,9

Tableau 1: Description de la répartition selon la classification de Szpilman

Devenir des patients – mortalité

Nous avons étudié la mortalité à l'issue de l'hospitalisation. Les patients décédés sur place et non transportés à l'hôpital n'ont pas été inclus dans notre étude.

L'analyse a porté sur 308 patients.

La mortalité globale est de 18,5% (57 patients). La mortalité pondérée en fonction des grades est de 54,1% (53 patients) pour le grade 6,2% pour le grade 5 (1 patient), 2,2% pour le grade 3 (3 patients) et de 0% pour les grades 2 et 4.

	N	Mortalité (%)
Population totale	308	57 (18,5)
Grade 2	20	**0** (0)
Grade 3	134	**3** (2,2)
Grade 4	7	**0** (0)
Grade 5	49	**1** (2,0)
Grade 6	98	**53** (54,1)

Tableau 2: mortalité des patients victimes de noyades

Critères de jugement secondaires

Caractéristiques épidémiologiques de la population

Les caractéristiques épidémiologiques de notre population sont décrites dans le tableau 2.

63,5% de notre effectif sont des hommes et 36,5% des femmes. La différence n'étant pas significative, le sexe ne semble pas influer sur la gravité de la noyade.

L'âge médian est de 57 ans [40-71].

Il n'y a pas de différence significative concernant les antécédents des patients dans l'analyse pondérée en fonction des grades de noyade.

			Population totale	**Grade 2**	**Grade 3**	**Grade 4**	**Grade 5**	**Grade 6**	
			N= 312						*p value*
Sexe		Homme	198 (63,5%)	12 (6,1%)	79 (40,1%)	3 (1,5%)	33 (16,8%)	70 (35,5%)	*0,184*
		Femme	114 (36,5%)	8 (7,1%)	55 (48,7%)	5 (4,4%)	16 (14,2%)	29 (25,7%)	
Âge médian			57 [40-71]	55 [44-64]	58 [43-72]	55[36-64]	54[36-70]	58 [38-70]	
Antécédents	Cardiologique	Coronarien	18 (5,8%)	1	8	0	4	5	*0,942*
		TDR	20 (6,5%)	0	8	0	5	7	*0,676*
		HTA	65 (21%)	4	37	1	7	16	*0,173*
	Respiratoire	Asthme	14 (4,5%)	1	9	0	2	2	*0,487*
		BPCO	9 (2,9%)	1	3	0	2	3	*0,727*
		IRC	20 (6,4%)	1	9	0	6	4	*0,410*
	Neurologique	Epilepsie	24 (7,7%)	1	10	1	7	5	*0,286*
	Psychiatrique		59 (19,1%)	5	18	1	12	23	*0,192*

Tableau 3: caractéristiques épidémiologiques de la population

Premiers paramètres vitaux

Les premiers paramètres vitaux sont représentés dans le tableau 3.

La PAM est de 87mmHg en moyenne (±20,5mmHg), sur la population totale. Il existe une différence significative entre le grade 4, au sein duquel les patients sont hypotendus (PAM=55mmHg ±6,2), et les autres grades. Ceci est à corréler à la définition même du grade 4 de noyade.

La saturation en oxygène moyenne sur la population totale est de 81% (±11,6%).

La température moyenne est de 34°c (±2,3°c), avec une différence significative entre les différents grades, le grade 6 incluant les patients les plus hypothermes.

		Population totale	**Grade 2**	**Grade 3**	**Grade 4**	**Grade 5**	**Grade 6**	
								p value
Fréquence cardiaque	*N*	*273*	*18*	*125*	*8*	*45*	*77*	
	moyenne (bpm)	94 ±23,8	99 ±20,3	97 ±22,2	89 ±28,5	89 ±22,8	92 ±26,6	*0,178*
Fréquence respiratoire	*N*	*41*	*2*	*27*	*1*	*7*	*4*	
	moyenne (/min)	27 ±7,8	23 ±17,7	28 ±6,2	26	27 ±10,0	26 ±12,4	*0,912*
PAM	*N*	*260*	*17*	*122*	*8*	*44*	*69*	
	moyenne (mmHg)	**87** ±20,5	**91** ±22,1	**91** ±16,1	**55*** ±6,2	**84** ±21,3	**84** ±23,9	**<0,05*
Saturation oxygène	*N*	*68*	*3*	*40*	*2*	*13*	*10*	
	moyenne (%)	**83** ±11,6	**96** ±4,0	**83** ±10,5	**94** ±5,6	**78** ±15,6	**82** ±8,6	*0,104*
Température	*N*	*77*	*17*	*123*	*6*	*41*	*77*	
	moyenne (°c)	34 ±2,3	36,3 ±1,0	36,3 ±1,4	35,6 ±2,4	35,5 ±2,1	34* ±2,8	**<0,05*

Tableau 4: Premiers paramètres vitaux

Statut neurologique

L'analyse a porté sur 303 patients. 151 des patients victimes de noyade étaient inconscients à l'arrivée des secours (49,8%). Seulement 21 (6,9%) avaient un score de Glasgow compris entre 9 et 12, mais 131 patients (43,2%) étaient conscients avec un score de Glasgow supérieur ou égal à 13. (Tableau 4)

	N	%
GCS ≤ 8	151	49,8
9 ≤ GCS ≤ 12	21	6,9
GCS ≥ 13	131	43,2

Tableau 5: statut neurologique

Les patients avec un score de Glasgow entre 9 et 12 sont compris à 95% dans le grade 3 et 5% dans le grade 4.

Mode ventilatoire

L'analyse a porté sur 284 patients après exclusion des données manquantes. 47,5% des patients étaient placés sous ventilation mécanique à l'arrivée des secours médicalisés et 31,3% bénéficiaient d'une oxygénothérapie aux lunettes ou par masque. Uniquement 15,5% des patients étaient sous ventilation non invasive et 5,6% en air ambiant.

		Population totale	
		N	%
Mode ventilatoire	AA	16	5,6
	Oxygénothérapie	89	31,3
	VNI	44	15,5
	VM	135	47,5

Tableau 6: modes ventilatoires

Parmi les patients de grade 3, 67 patients bénéficiaient d'une oxygénothérapie aux lunettes ou au masque (53,6%), 40 de la VNI (32%) et 24 d'une VM (17,8%).

Description des résultats gazométriques

Les résultats des gazométries initiales (H0 de l'arrivée à l'hôpital) sont présentés dans le tableau 7 ci-dessous. Il existe des différences significatives entre les différents grades. Des analyses en comparaisons multiples sont en cours pour mettre en évidence quel grade se démarque, et par rapport auxquels.

		Population totale	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	
								p value
pH	*N*	*258*	*14*	*115*	*8*	*45*	*76*	
	Moyenne	7,25 ±0,19	7,35 ±0,05	7,32 ±0,1	7,33 ±0,10	7,25 ±0,11	7,11 ±0,19	*< 0,05*
PaC02	*N*	*257*	*14*	*115*	*8*	*44*	*76*	
	Moyenne	44,6 ±10,3	37,6 ±5,1	41,9 ±8,4	43,2 ±9,2	48,3 ±9,8	48,1 ±12,2	*< 0,05*
Pa02	*N*	*255*	*14*	*114*	*7*	*44*	*76*	
	Moyenne	117,5 ±85,7	74 ±35,8	99,5 ±63,6	135,3 ±121,0	125,5 ±88,3	146,2 ±105,6	*< 0,05*
HCO3-	*N*	*251*	*14*	*111*	*8*	*44*	*74*	
	Moyenne	19,9 ±5,0	20,7 ±2,1	21,5 ±3,5	22,8 ±3,5	21,1 ±3,6	16,4 ±6,3	*< 0,05*
Lactate	*N*	*178*	*3*	*76*	*3*	*30*	*66*	
	Moyenne	5,8 ±6,9	2,2 ±1,0	3,2 ±3,5	2,9 ±1,0	4,3 ±3,3	9,7 ±9,2	*< 0,05*

Tableau 7: résultats des gazométries initiales (H0)

DISCUSSION

Les décès par noyade restent une problématique actuelle de santé publique dans les pays développés. En France, la noyade est la 4ème cause de décès (1.4/100 000) par accident de la vie courante après les chutes (12/100 000), les suffocations (3.8/100 000) et les intoxications (2.8/100 000).(9)

Les seules données épidémiologiques disponibles en France sont fournies par l'agence nationale SPF grâce à une étude réalisée tous les 2 à 3 ans sur la période estivale permettant un recensement des noyades.(2) Elle montre un nombre de noyade qui ne diminue pas ces quinze dernières années (plus de 1500 noyades par an suivies d'une hospitalisation) et un taux de mortalité stable aux alentours de 30%.

Cependant les données cliniques demeurent manquantes.

C'est dans ce contexte que nous avons réalisé une étude descriptive des patients noyés admis dans les services d'urgences (au déchoquage) et de réanimation afin d'établir leurs caractéristiques cliniques initiales et d'évaluer la mortalité en fonction de leur stade de gravité de Szpilman.(3)

Description de la répartition selon la classification de Szpilman

C'est en 1997 que la première grande étude sur les noyades a été menée par Dr Szpilman. Elle est à l'origine de la « classification de Szpilman ». Le recueil a été réalisé au Brésil, entre 1972 et 1991, soit en presque 20 ans. C'est grâce aux 1831 patients inclus que les 6 grades ont été décrits. La répartition était la suivante : grade 1 ; 1189 patients (65%), grade 2 ; 338 patients (18.4%), grade 3 ; 58 patients (3.3%), grade 4 ; 36 patients (2%), grade 5 ; 25 patients (1.4%) et grade 6 ; 185 patients (10%).(3)

Dans notre étude, le recueil de données des patients victimes de noyades a été réalisé sur un délai bien plus court (3 ans vs 20 ans), ce qui permet de ne pas avoir de modifications trop importantes des stratégies de prises en charges.

Par ailleurs notre travail comprend exclusivement des patients qui ont nécessité une prise en charge médicale et qui ont été admis dans des hôpitaux de France métropolitaine, de Polynésie et dans les Antilles. Cela explique que le grade 1, correspondant aux patients ne requérant pas d'attention médicale particulière ni d'oxygénothérapie, soit absent dans nos résultats. De plus, le grade 2 est faiblement représenté comparativement aux grades 3, 5 et 6. Ceci aussi s'explique par notre méthode de recueil, portant uniquement sur des patients admis en milieux de soins critiques et à 80% dans des services de réanimation donc logiquement pour des patients de stades de gravité élevés.

Le grade 4 lui est cependant faiblement représenté dans toutes les études menées.(3)(8) Les patients victimes de noyade, non en arrêt cardiaque, paraissent rarement être en détresse hémodynamique avec hypotension artérielle. Ceci semble s'expliquer par la physiopathologie de la noyade : lors de l'immersion dans un liquide, il existe une augmentation du retour veineux et de la précharge cardiaque.(4)(10)(11)

Notre population est composée de 292 patients compris dans les grades 3, 4, 5 et 6 et celle de l'étude de Szpilman de 304 patients dans ces mêmes grades. Cependant, si l'on compare la répartition, proportionnellement, dans notre étude le grade 5 est plus représenté, tandis que le grade 6 l'est moins.(3) Ceci est peut-être consécutif à la non progression du grade 5 au grade 6 (arrêt cardio-respiratoire hypoxique) des patients, bénéficiant d'une prise en charge précoce et rapide dans le milieu préhospitalier et d'une restauration efficace de l'oxygénation.(12)

Mortalité intra-hospitalière

Le Center for Disease Control and Prevention (CDCP), aux USA, rapporte pour chaque noyade fatale, au moins 5 noyades non fatales nécessitant des soins médicaux, et 200 secours de noyades.(13)(14)

Dans son étude menée en 1997 David Szpilman décrit une mortalité intra-hospitalière pondérée par classe de : 0% pour le grade 1, 4% pour le grade 2 (2 patients sur 50 transportés à l'hôpital), 11,5% pour le grade 3 (3 patients sur 26), 19,4% pour le grade 4 (7 patients sur 32), 33,3% pour le grade 5 (7 patients sur 21) et 43,5% pour le grade 6 (10 patients sur 23). La mortalité intra-hospitalière globale est de 15,5%.(3)

Il est décrit que l'état clinique des patients victimes de noyades, peut s'aggraver dans les 4 à 8 heures après la noyade.(15) Cependant, dans la littérature, les patients de grade 1 présentent systématiquement un taux de mortalité nul.(3)(8)

Il est intéressant de remarquer que dans nos résultats, la mortalité dans les grades 4 et 5 est largement moindre. La noyade est un processus, qui s'interrompt à tout moment. En effet, lors de la noyade le tableau clinique initial est dominé par un œdème pulmonaire lésionnel à l'origine d'une hypoxémie, puis d'une hypoxie cérébrale et d'une perte de conscience.(15) Ainsi la rapidité d'intervention sur le lieu de la noyade est primordiale. La prise en charge préhospitalière médicalisée spécifique (ventilatoire notamment) et rapide de nos jours, explique probablement nos résultats.(4)(12)

Nous retrouvons une mortalité à l'issue de l'hospitalisation de 54,1% pour les patients en arrêt cardio-respiratoire (ACR) (grade 6). L'ACR est d'origine hypoxique, et le rythme est très majoritairement une asystolie.(4)(11)(12) La séquence de réanimation cardio-pulmonaire diffère de celle de l'ACR non secondaire à une noyade, et comporte cinq insufflations initiales.(4) Il est important de prendre en compte qu'ont été inclus dans notre étude uniquement les patients transportés à l'hôpital non décédés, donc présentant des ROSC (Return Of Spontaneous Circulation). Une étude slovaque publiée en 2009, compare ACR extrahospitaliers primaires et ACR secondaires aux noyades. Elle décrit des ROSC pour 65% des patients noyés, sans différence significative par rapport à l'autre groupe. Cependant, la mortalité à l'issue de l'hospitalisation en cas d'ACR secondaire à une noyade était significativement inférieure par rapport aux ACR extrahospitaliers primaires (66% vs 78%). (16) La différence par rapport aux résultats de Szpilman (mortalité de 43,5%) est à pondérer face au faible de nombre de patient en ACR ayant présentés des ROSC dans son étude (uniquement 12,4%). Ceci peut être expliqué par la longue période de recrutement de cette étude princeps avec de grande modifications et évolutions dans la prise en charge des arrêts cardiaques et détresses vitales.

Plusieurs études se sont attachées à déterminer les facteurs qui influent sur le pronostic des patients, et retrouvent la durée de submersion comme meilleur facteur prédictif de mortalité.(17)(18) Selon Quan et Al, dans une étude publiée en 2016, une submersion dans l'eau supérieure ou égale à 25 minutes était systématiquement létale.(19) D'importants efforts de prévention, sensibilisation, et secourisme ont été menés, avec notamment la mise en place d'une chaîne de survie avec pour objectif l'initiation rapide d'une réanimation cardio pulmonaire.(20)

Caractéristiques épidémiologiques de la population

La médiane d'âge de notre population est de 57 ans [40-71]. Les recensements de noyade dans les pays développés décrivent aussi une majorité d'adultes de plus de 55 ans.(4)

En accord avec les études précédentes, nous retrouvons une prédominance masculine dans toutes les tranches d'âge. (3)

Dans notre étude, nous n'avons pas retrouvé de différences significatives concernant la gravité de la noyade et la présence d'antécédents, qu'ils soient cardio-vasculaires, respiratoires ou neurologiques. Néanmoins, pour les patients épileptiques, la noyade est la première cause de mortalité par accident involontaire, le lieu de la noyade le plus fréquent étant la baignoire.(21) Une autre étude canadienne décrit que 5% des noyades seraient secondaires à des crises convulsives.(22)

Paramètres vitaux

Les patients victimes de noyade sont globalement normotendus (PAM 87 ± 20.5). Il existe une différence significative entre les patients du grade 4 et les autres grades, ceci est inhérent à la définition de ce grade. Cependant il semble intéressant de noter que l'hypotension de ces patients reste modérée, en effet la PAM moyenne est de 55mmHg (PAM 55 ± 6.2). De plus, le faible nombre de patients en grade 4 (2,6%), renforce l'intérêt de l'évaluation de la Ventilation Non Invasive (VNI) dans la prise en charge ventilatoire des patients victimes de noyades. En effet, l'absence de défaillance neurologique et hémodynamique constitue un préambule à toute indication potentielle de VNI.(23)

L'hypothermie est constante lors de la noyade, notamment à cause d'une convection plus importante dans l'eau, responsable d'une perte de chaleur. Bien qu'elle soit souvent le reflet d'une immersion prolongée et donc d'un mauvais pronostic, l'hypothermie précoce semble jouer un rôle majeur dans la protection cérébrale, et ainsi pour la survie sans séquelles neurologiques.(12)

Statut neurologique

L'évaluation neurologique initiale est un paramètre clinique influençant fortement la stratégie thérapeutique (a fortiori le mode de ventilation) et le pronostic des patients noyés.

L'altération de l'hématose lors de la noyade entraîne une hypoxie touchant le cerveau en premier lieu. La perte de connaissance est par conséquent très fréquente.(11) Dans notre étude, 151 patients soit 49.8% présentent un GCS ≤ 8, qui définit un état comateux et pose l'indication d'une assistance à la protection des voies aériennes.

Par ailleurs, plus de 43% des patients ont un GCS ≥ 13 et sont donc compatibles à l'utilisation de la VNI. Une contre-indication persiste, l'instabilité hémodynamique, mais comme nous avons discuté auparavant cela est très rare.(23)

Cette répartition bimodale de la quasi-totalité de notre population vis-à-vis du score de Glasgow est intéressante car elle permet d'envisager deux stratégies ventilatoires, l'une impliquant la ventilation mécanique et l'autre la possibilité d'une ventilation non invasive. De plus, une étude publiée en 2015 par Michelet et Al a pu rapporter une amélioration rapide du statut neurologique des patients, dans les 15 minutes après mise sous oxygénothérapie, et ainsi une utilisation fréquente de la VNI.(5)

Ventilation

La ventilation, permettant la restauration d'une oxygénation efficace, demeure la pierre angulaire de la prise en charge de la noyade, étant donné que ses complications résultent de l'hypoxémie.

La VNI présente un grand intérêt chez les patients conscients en hypoxémie et ne présentant pas de détresse hémodynamique.(5)(23) L'effet bénéfique de la mise en place précoce de la VNI sur la résolution de la détresse respiratoire a pu être montré dans une étude portant sur 15 cas sans détresse neurologique par Brahmi et Coll.(24) De plus, la VNI est associée à une amélioration clinique des patients tout aussi rapide que pour la ventilation mécanique et avec en plus une diminution de la durée de séjour des patients. Aussi, elle entraîne moins de complications (moins d'infections pulmonaires notamment) comparativement à la ventilation mécanique.(5) Cependant dans notre étude, seulement 31% des patients classés en grade 3, donc éligibles à la VNI, en ont bénéficié. L'absence d'étude prospective, randomisée sur cette option thérapeutique explique sans doute ces chiffres.

Gazométries artérielles

Les données des gazométries artérielles initiales retrouvent un pH plus acide chez les patients noyés lorsque leur stade de gravité augmente, ainsi qu'une majoration de la capnie et des lactates, concordantes avec l'évolution de la classification. On retrouve à contrario de la définition physiopathologique de la noyade, qui est responsable d'une apnée réflexe empêchant tout échange respiratoire et entraînant une hypoxémie croissante jusqu'à la perte de conscience, une pression artérielle en oxygène plus haute chez les patients avec des grades de Szpilman plus élevés. Ceci peut s'expliquer par la réalisation des gazométries après l'arrivée à l'hôpital, la prise en charge préhospitalière et la mise en place chez les patients présentant une défaillance respiratoire, d'un support ventilatoire permettant rapidement la correction de l'hypoxémie.

Limites de l'étude

Notre étude est rétrospective avec un recueil de données manuel qui peut être source de biais d'information.

Notre population a été sélectionnée exclusivement dans des services hospitaliers, mais à hauteur de 80% dans des services de réanimation, ce qui constitue probablement un biais de sélection.

Les données initiales recueillies pour nos patients omettent parfois la fréquence respiratoire et/ou la saturation en oxygène. Ceci a pu engendrer un biais de classement bien que le statut neurologique puisse généralement être considéré comme un bon reflet de l'hypoxémie.

Enfin cette étude ne tient pas compte des paramètres environnementaux (lieu de la noyade, caractéristiques du plan d'eau, conditions météorologiques, durée d'immersion), de la survenue d'événements précipitants (alcoolisation, drogues, tentative de suicide, traumatisme ou accident), de la présence de témoins et de la durée d'arrivée des secours qui peuvent influencer le risque de décès.

CONCLUSION

La noyade reste une problématique de santé publique majeure et sous analysée. La classification de Szpilman établie en 1997, largement reconnue, permet de répartir en 6 grades les patients victimes de noyade selon l'importance des troubles respiratoires, neurologiques et hémodynamiques initiaux observés.

Cette étude apporte des données sur le profil clinique des patients noyés et des pistes de réflexion sur leur prise en charge. En effet, sur le plan neurologique, deux grands groupes de patients noyés se distinguent : les patients inconscients, chez qui une ventilation au masque et une intubation oro-trachéale s'imposent et les patients conscients. Chez ces derniers, on dénombre très peu de détresse hémodynamique. La présence d'une mono défaillance respiratoire chez la majorité de ces patients les rend donc potentiellement éligibles à la VNI.

La gravité du tableau clinique initial des patients victimes de noyade en France paraît être moins importante de nos jours. La prise en charge pré hospitalière médicalisée spécifique et rapide actuelle, associée à une amélioration des techniques ventilatoires, pourrait expliquer ces résultats.

Le programme hospitalier de recherche clinique sur la CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) et la détresse respiratoire aiguë post-noyade ainsi que l'amélioration des connaissances physiopathologiques nous amènent à envisager, à l'avenir, la mise en place de recommandations solides concernant la prise en charge thérapeutique des noyés.

BIBLIOGRAPHIE

1. OMS | Rapport mondial sur la noyade [Internet]. WHO. [cité 13 sept 2018]. Disponible sur: http://www.who.int/violence_injury_prevention/global_ report_ drowning/fr/

2. Lasbeur L. Les noyades au cours de l'été: de la surveillance épidémiologique à la prévention. Résultats de l'enquête NOYADES 2015

3. Szpilman D. Near-Drowning and Drowning Classification. Chest. sept 1997;112(3):660-5.

4. Szpilman D, Bierens JJLM, Handley AJ, Orlowski JP. Drowning. N Engl J Med. 31 mai 2012;366(22):2102-10.

5. Michelet P, Bouzana F, Charmensat O, Tiger F, Durand-Gasselin J, Hraiech S, et al. Acute respiratory failure after drowning: a retrospective multicenter survey. Eur J Emerg Med. août 2017;24(4):295-300.

6. Idris AH, Bierens JJLM, Perkins GD, Wenzel V, Nadkarni V, Morley P, et al. 2015 Revised Utstein-Style Recommended Guidelines for Uniform Reporting of Data From Drowning-Related Resuscitation: An ILCOR Advisory Statement. Circ Cardiovasc Qual Outcomes. juill 2017;10(7).

7. OMS | Nouvelle définition de la noyade pour mieux documenter et prévenir un problème mondial de santé publique WHO. [cité 13 sept 2018]. Disponible sur: http://www.who.int/bulletin/volumes/83/11/vanbeeck1105abstract/fr/

8. Szpilman D, Elmann J, E S Cruz F. DROWNING CLASSIFICATION: a revalidation study based on the analysis of 930 cases over 10 years. In 2002.

9. Lasbeur L. Mortalité par accident de la vie courante en France métropolitaine, 2000-2012. :11.

10. Bierens JJLM, Lunetta P, Tipton M, Warner DS. Physiology Of Drowning: A Review. Physiol Bethesda Md. mars 2016;31(2):147-66.

11. Michelet P, Bouzana F, Bessereau J. Aspects épidémiologiques, physiopathologiques et thérapeutiques de la noyade. :20.

12. Layon AJ, Modell JH. Drowning: Update 2009. Anesthesiology. juin 2009;110(6):1390-401.

13. WISQARS (Web-based Injury Statistics Query and Reporting System)|Injury Center|CDC [Internet]. 2018 [cité 15 sept 2018]. Disponible sur: https://www.cdc.gov/injury/wisqars/

14. Unintentional Drowning: Get the Facts | Home and Recreational Safety | CDC Injury Center [Internet]. [cité 15 sept 2018]. Disponible sur: https://www.cdc.gov/homeandrecreationalsafety/water-safety/waterinjuries-factsheet.html

15. Szpilman D, Sempsrott J, Webber J, Hawkins SC, Barcala-Furelos R, Schmidt A, et al. 'Dry drowning' and other myths. Cleve Clin J Med. 1 juill 2018;85(7):529-35.

16. Grmec Š, Strnad M, Podgoršek D. Comparison of the characteristics and outcome among patients suffering from out-of-hospital primary cardiac arrest and drowning victims in cardiac arrest. Int J Emerg Med. avr 2009;2(1):7-12.

17. Jeong J, Hong KJ, Shin SD, Ro YS, Song KJ, Lee EJ, et al. Relationship between drowning location and outcome after drowning-associated out-of-hospital cardiac arrest: nationwide study. Am J Emerg Med. 1 sept 2016;34(9):1799-803.

18. Quan L, Mack CD, Schiff MA. Association of water temperature and submersion duration and drowning outcome. Resuscitation. juin 2014;85(6):790-4.

19. Quan L, Bierens JJLM, Lis R, Rowhani-Rahbar A, Morley P, Perkins GD. Predicting outcome of drowning at the scene: A systematic review and meta-analyses. Resuscitation. juill 2016;104:63-75.

20. Szpilman D, Webber J, Quan L, Bierens J, Morizot-Leite L, Langendorfer SJ, et al. Creating a drowning chain of survival. Resuscitation. sept 2014;85(9):1149-52.

21. Lhatoo SD, Sander JWAS. Cause-Specific Mortality in Epilepsy. Epilepsia. 46(s11):36-9.

22. Ryan CA, Dowling G. Drowning deaths in people with epilepsy. CMAJ Can Med Assoc J. 1 mars 1993;148(5):781-4.

23. Conférence de consensus: VNI au cours de l'insuffisance respiratoire aiguë 2006 SFAR SPLF SRLF

24. Brahmi N, Ajmi S, Ben Mokhtar H, Koraichi N, Tabhet H, Amamou M. Intérêt de la ventilation non-invasive au cours des noyades. Abstract du congrès de la SRLF 2003, Réanimation 2002;11 (Suppl 3):SP 29.

LEXIQUE

AA : Air Ambiant

ACR : Arrêt Cardio-Respiratoire

BPCO : Bronchopneumopathie Chronique Obstructive

CDCP : Center for Disease Control and Prevention

CH : Centre Hospitalier

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CPAP : Continuous Positive Airway Pressure

DRA : Détresse Respiratoire Aiguë

FC : Fréquence Cardiaque

FR : Fréquence Respiratoire

GCS : Score de Glasgow

HCO3- : Bicarbonates

HTA : Hypertension Artérielle

SPF : Santé Publique France

IRC : Insuffisance Respiratoire Chronique

$PaCO_2$: Pression artérielle en Dioxyde de carbone

PaO2 : Pression artérielle en oxygène

PAM : Pression Artérielle Moyenne

$PetCO_2$ Pression télé-expiratoire en CO_2

pH : Potentiel Hydrogène

ROSC Return Of Spontaneous Circulation

T°C : Température

TDR : Trouble Du Rythme

VNI : Ventilation Non Invasive

VM Ventilation Mécanique

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 moeurs.

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.

ORDRE NATIONAL DES MÉDECINS
Conseil National de l'Ordre

OBJECTIF L'objectif de notre étude est de décrire la répartition des patients victimes de noyade admis dans nos hôpitaux, selon la Classification de Szpilman, de définir la mortalité attribuable à ces stades et de préciser les profils cliniques et ventilatoires des patients de ces différents stades.

MATERIEL ET METHODE Nous avons réalisé une étude épidémiologique observationnelle multicentrique, rétrospective sur un recueil mené de 2014 à 2017 en France métropolitaine, Polynésie Française et dans les Antilles Françaises. Ont été inclus les patients victimes de noyades, âgés de plus de 15 ans, admis en service d'urgences ou de réanimation. L'objectif principal est la description de la répartition, selon la classification de Szpilman, des patients victimes de noyades. Puis d'évaluer le taux de mortalité global et pondéré en fonction du grade de noyade. Les objectifs secondaires sont la description des caractéristiques cliniques, gazométriques et ventilatoires des patients des différents grades.

RESULTATS 312 patients ont été inclus, dont 63,5% d'hommes. L'âge médian est de 57 ans [40-71]. Lors de la prise en charge initiale, 49,8% des patients étaient inconscients, 6,9% présentaient un score de Glasgow entre 9 et 12 et 43,2% un score de Glasgow ≥ 13. 47,5% des patients ont bénéficié d'une ventilation mécanique, 15,5% de la ventilation non invasive, 31,3% d'une oxygénothérapie et 5,6% étaient en air ambiant. Selon la classification de Szpilman 6,5% des patients étaient répartis dans le grade 2, 43,2% dans le grade 3, 2,6% dans le grade 4, 15,8% dans le grade 5 et 31,9% dans le grade 6. La mortalité globale était de 18,5%. La mortalité pondérée était de 0% pour les grades 2 et 4, 2% pour les grades 3 et 5 et 54% pour le grade 6.

CONCLUSION La noyade est une pathologie circonstancielle en pleine actualité, dont le pronostic n'est pas si sombre. La gravité du tableau clinique initial des patients victimes de noyade en France paraît être moins importante de nos jours. On observe une répartition bimodale des patients noyés sur le plan neurologique et la présence d'une défaillance respiratoire isolée chez la majorité des victimes de noyade conscientes. Ceci semble profiler deux stratégies de ventilation possibles : la ventilation mécanique chez les patients inconscients et la VNI pour les victimes de noyade ne présentant ni défaillance neurologique ni hémodynamique.

MOTS-CLES : noyade, étude épidémiologique, problématique, santé publique, Szpilman, détresse respiratoire aiguë, mortalité, prise en charge thérapeutique et VNI.