



**HAL**  
open science

## Survenue d'un syndrome de Tako-Tsubo dans un centre médico-éducatif

Emmanuel Gasche

► **To cite this version:**

Emmanuel Gasche. Survenue d'un syndrome de Tako-Tsubo dans un centre médico-éducatif. Sciences du Vivant [q-bio]. 2017. dumas-01912069

**HAL Id: dumas-01912069**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01912069>**

Submitted on 5 Nov 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.

**Survenue d'un syndrome de Tako-Tsubo  
dans un centre médico-éducatif**

**T H È S E A R T I C L E**

**Présentée et publiquement soutenue devant  
LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MARSEILLE**

**Le 16 Novembre 2017**

**Par Monsieur Emmanuel GASCHE**

**Né le 7 août 1982 à Marseille (13)**

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de MÉDECINE DU TRAVAIL

**Membres du Jury de la Thèse :**

**Madame le Professeur LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale**

**Président**

**Monsieur le Professeur PAGANELLI Franck**

**Assesseur**

**Monsieur le Professeur BARLESI Fabrice**

**Assesseur**

**Monsieur le Docteur CAPRON Jean-Louis**

**Directeur**



**Survenue d'un syndrome de Tako-Tsubo  
dans un centre médico-éducatif**

**T H È S E A R T I C L E**

**Présentée et publiquement soutenue devant  
LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MARSEILLE**

**Le 16 Novembre 2017**

**Par Monsieur Emmanuel GASCHE**

**Né le 7 août 1982 à Marseille (13)**

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

**D.E.S. de MÉDECINE DU TRAVAIL**

**Membres du Jury de la Thèse :**

**Madame le Professeur LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale**

**Président**

**Monsieur le Professeur PAGANELLI Franck**

**Assesseur**

**Monsieur le Professeur BARLESI Fabrice**

**Assesseur**

**Monsieur le Docteur CAPRON Jean-Louis**

**Directeur**

# 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<sup>er</sup> cycle : Jean-Marc DURAND et Marc BARTHET
- \* 2<sup>ème</sup> cycle : Marie-Aleth RICHARD
- \* 3<sup>ème</sup> cycle DES/DESC : Pierre-Edouard FOURNIER
- \* Licences-Masters-Doctorat : Pascal ADALIAN
- \* DU-DIU : Véronique VITTON
- \* Stages Hospitaliers : Franck THUNY
- \* Sciences Humaines et Sociales : Pierre LE COZ
- \* Préparation à l'ECN : Aurélie DAUMAS
- \* Démographie Médicale et 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             |
|    | ALDIGHERI 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         |    | MICHOTÉY 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             |

MM FIECHI Marius  
FIGARELLA Jacques  
FONTES Michel  
FRANCOIS Georges  
FUENTES Pierre  
GABRIEL Bernard  
GALINIER Louis  
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

PENE Pierre  
PIANA Lucien  
PICAUD Robert  
PIGNOL Fernand  
POGGI Louis  
POITOUT Dominique  
PONCET Michel

## 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<br>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<br>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                |
| BEROUD Christophe                | DUFFAUD Florence               | LE TREUT Yves-Patrice<br>Surnombre |
| BERTUCCI François                | DUFOUR Henry                   | LECHEVALLIER Eric                  |
| BLAISE Didier                    | DURAND Jean-Marc               | LEGRE Régis                        |
| BLIN Olivier                     | DUSSOL Bertrand                | LEHUCHER-MICHEL Marie-<br>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              |
| BOUBLI Léon                      | FIGARELLA/BRANGER Dominique    | MARANINCHI Dominique<br>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                     |
| BRUDER Nicolas                   | FRANCESCHI Frédéric            | METZLER/GUILLEMAIN<br>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                  | FABRE Alexandre                  | MOTTOLA GHIGO Giovanna        |
| ANDRE Nicolas                   | FOUILLOUX Virginie               | NGUYEN PHONG Karine           |
| ANGELAKIS Emmanouil             | FRERE Corinne                    | NINOVE Laetitia               |
| ATLAN Catherine                 | GABORIT Bénédicte                | NOUGAIREDE Antoine            |
| BACCINI Véronique               | GASTALDI Marguerite              | OUDIN Claire                  |
| BARTHELEMY Pierre               | GAUDY/MARQUESTE Caroline         | OVAERT Caroline               |
| BARTOLI Christophe              | GELSI/BOYER Véronique            | PAULMYER/LACROIX Odile        |
| BEGE Thierry                    | GIUSIANO Bernard                 | PERRIN Jeanne                 |
| BELIARD Sophie                  | GIUSIANO COURCAMBECK Sophie      | RANQUE Stéphane               |
| BERBIS Julie                    | GOURIET Frédérique               | REY Marc                      |
| BERGE-LEFRANC Jean-Louis        | GRAILLON Thomas                  | ROBAGLIA/SCHLUPP Andrée       |
| BEYER-BERJOT Laura              | GREILLIER Laurent                | ROBERT Philippe               |
| BOUCRAUT Joseph                 | GRISOLI Dominique                | SABATIER Renaud               |
| BOULAMERY Audrey                | GUIDON Catherine                 | SARI-MINODIER Irène           |
| BOULLU/CIOCCA Sandrine          | HAUTIER/KRAHN Aurélie            | SARLON-BARTOLI Gabrielle      |
| BUFFAT Christophe               | HRAIECH Sami                     | SAVEANU Alexandru             |
| CALAS/AILLAUD Marie-Françoise   | JOURDE CHICHE Noémie             | SECQ Véronique                |
| CAMILLERI Serge                 | KASPI-PEZZOLI Elise              | SOULA Gérard                  |
| CARRON Romain                   | KRAHN Martin                     | TOGA Caroline                 |
| CASSAGNE Carole                 | L'OLLIVIER Coralie               | TOGA Isabelle                 |
|                                 |                                  | TREBUCHON/DA FONSECA<br>Agnès |
| CHAUDET Hervé                   | LABIT-BOUVIER Corinne            | TROUSSE Delphine              |
| COZE Carole                     | LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina | VALLI Marc                    |
| DADOUN Frédéric (disponibilité) | LAGIER Aude                      | VELLY Lionel                  |
| DALES Jean-Philippe             | LAGIER Jean-Christophe           | VELY Frédéric                 |
| DAUMAS Aurélie                  | LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude | VION-DURY Jean                |
| DEGEORGES/VITTE Joëlle          | LEVY/MOZZICONACCI Annie          | ZATTARA/CANNONI Hélène        |
| DEL VOLGO/GORI Marie-José       | LOOSVELD Marie                   |                               |
| DELLIAUX Stéphane               | MANCINI Julien                   |                               |
| DESPLAT/JEGO Sophie             | MARY Charles                     |                               |
| DEVEZE Arnaud Disponibilité     | MASCAUX Céline                   |                               |
| DUFOUR Jean-Charles             | MAUES DE PAULA André             |                               |
| EBBO Mikaël                     | MILLION Matthieu                 |                               |

## MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

|   |                                |                          |
|---|--------------------------------|--------------------------|
| ABU ZAINEH Mohammad                             | DESNUES Benoît                 | STEINBERG Jean-Guillaume |
| BARBACARU/PERLES T. A.                          | LIMERAT/BOUDOURESQUE Françoise | THOLLON Lionel           |
| BERLAND/BENHAIM Caroline                        | MARANINCHI Marie               | THIRION Sylvie           |
| BERAUD/JUVEN Evelyne (retraite<br>octobre 2016) | MERHEJ/CHAUVEAU Vicky          |                          |
| BOUCAULT/GARROUSTE Françoise                    | MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte   |                          |
| BOYER Sylvie                                    | POGGI Marjorie                 |                          |
| DEGIOANNI/SALLE Anna                            | RUEL Jérôme                    |                          |

## 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)

AVIERINOS Jean-François (PU-PH)

GUYE Maxime (PU-PH)

BONELLO Laurent (PU PH)

MUNDLER Olivier (PU-PH)

BONNET Jean-Louis (PU-PH)

TAIEB David (PU-PH)

CUISSET Thomas (PU-PH)

BELIN Pascal (PR) (69ème section)

DEHARO Jean-Claude (PU-PH)

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

FRAISSE Alain (PU-PH) Disponibilité

CAMMILLERI Serge (MCU-PH)

FRANCESCHI Frédéric (PU-PH)

VION-DURY Jean (MCU-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**

BERDAH Stéphane (PU-PH)

HARDWIGSEN Jean (PU-PH)

LE TREUT Yves-Patrice (PU-PH) Surnombre

SASTRE Bernard (PU-PH) Surnombre

SIELEZNEFF Igor (PU-PH)

CLAVERIE Jean-Michel (PU-PH) Surnombre

BEYER BERJOT Laura (MCU-PH)

GAUDART Jean (PU-PH)

GIORGI Roch (PU-PH)

**CHIRURGIE GENERALE 5302**

CHAUDET Hervé (MCU-PH)

DELPERO Jean-Robert (PU-PH)

DUFOUR Jean-Charles (MCU-PH)

MOUTARDIER Vincent (PU-PH)

GIUSIANO Bernard (MCU-PH)

SEBAG Frédéric (PU-PH)

MANCINI Julien (MCU-PH)

TURRINI Olivier (PU-PH)

SOULA Gérard (MCU-PH)

ABU ZAINEH Mohammad (MCF) (5ème section)

BEGE Thierry (MCU-PH)

BOYER Sylvie (MCF) (5ème section)

**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)  
TROPANO Patrick (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 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)

**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)

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

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

CASANOVA Dominique (PU-PH)  
LEGRE Régis (PU-PH)  
  
HAUTIER/KRAHN Aurélie (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**

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

**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)

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**

BOTTA Alain (PU-PH) Surnombre

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

BERGE-LEFRANC Jean-Louis (MCU-PH)

SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)

EBBO Mikael (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)

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)

MOAL Valérie (PU-PH)

JOURDE CHICHE Noémie (MCU PH)

**NUTRITION 4404**

DARMON Patrice (PU-PH)

RACCAH Denis (PU-PH)

VALERO René (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)

ATLAN Catherine (MCU-PH)

BELIARD Sophie (MCU-PH)

CARRON Romain (MCU PH)

GRAILLON Thomas (MCU PH)

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

|  |   |
|--|---|
| <b>ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)</b>  | <b>NEUROLOGIE 4901</b>  |
| CHABANNON Christian (PR) (66ème section)<br>SOBOL Hagay (PR) (65ème section)   | ATTARIAN Sharham (PU PH)<br>AUDOIN Bertrand (PU-PH)<br>AZULAY Jean-Philippe (PU-PH)<br>CECCALDI Mathieu (PU-PH)<br>EUSEBIO Alexandre (PU-PH)  |
| <b>OPHTALMOLOGIE 5502</b>  | FELICIAN Olivier (PU-PH)<br>PELLETIER Jean (PU-PH)<br>POUGET Jean (PU-PH) Surnombre   |
| DENIS Danièle (PU-PH)<br>HOFFART Louis (PU-PH)<br>MATONTI Frédéric (PU-PH)<br>RIDINGS Bernard (PU-PH) Surnombre  | <b>PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904</b>   |
| <b>OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501</b>   | DA FONSECA David (PU-PH)<br>POINSO François (PU-PH)   |
| DESSI Patrick (PU-PH)<br>FAKHRY Nicolas (PU-PH)<br>GIOVANNI Antoine (PU-PH)<br>LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH)<br>NICOLLAS Richard (PU-PH)<br>TRIGLIA Jean-Michel (PU-PH)<br><br>DEVEZE Arnaud (MCU-PH) Disponibilité<br><br>REVIS Joana (MAST) (Orthophonie) (7ème Section)<br><br>ROMAN Stéphane (Professeur associé des universités mi-temps) | <b>PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE -<br/>PHARMACOLOGIE CLINIQUE; ADDICTOLOGIE 4803</b>   |
| <b>PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE 4502</b>   | BLIN Olivier (PU-PH)<br>FAUGERE Gérard (PU-PH)<br>MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH)<br>SIMON Nicolas (PU-PH)<br><br>BOULAMERY Audrey (MCU-PH)<br>VALLI Marc (MCU-PH)   |
| DESSEIN Alain (PU-PH)<br>PIARROUX Renaud (PU-PH)<br><br>CASSAGNE Carole (MCU-PH)<br>L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)<br>MARY Charles (MCU-PH)<br>RANQUE Stéphane (MCU-PH)<br>TOGA Isabelle (MCU-PH)   | <b>PHILOSOPHIE 17</b>   |
| <b>PEDIATRIE 5401</b>  | LE COZ Pierre (PR) (17ème section)<br><br>ALTAVILLA Annagrazia (PR Associé à mi-temps)  |
| CHAMBOST Hervé (PU-PH)<br>DUBUS Jean-Christophe (PU-PH)<br>GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH)<br>MICHEL Gérard (PU-PH)<br>MILH Mathieu (PU-PH)<br>REYNAUD Rachel (PU-PH)<br>SARLES Jacques (PU-PH)<br>TSIMARATOS Michel (PU-PH)<br><br>ANDRE Nicolas (MCU-PH)   | <b>PHYSIOLOGIE 4402</b>   |
|  | BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)<br>BREGEON Fabienne (PU-PH)<br>CHAUVEL Patrick (PU-PH) Surnombre<br>JOLIVET/BADIER Monique (PU-PH)<br>MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)<br><br>BARTHELEMY Pierre (MCU-PH)<br>BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)<br>DADOUN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité)<br>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

Aux Membres du Jury,

**Madame le Professeur Marie-Pascale LEHUCHER-MICHEL,**

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites de présider ce Jury. Merci de vos conseils et de votre temps précieux. Vous pourrez toujours compter sur moi et j'espère pouvoir toujours compter sur ma chef.

**Monsieur le Professeur Franck PAGANELLI,**

Je vous remercie de l'intérêt que vous portez à mon travail en acceptant de siéger dans ce Jury. Je ne pourrai jamais oublier vos fameux cours de cardiologie. Merci pour votre pédagogie et votre humour.

**Monsieur le Professeur Fabrice BARLESI,**

Je vous remercie d'avoir accepté de juger ce travail et mon parcours. Je suis très fier et ému de vous voir siéger dans ce Jury car j'ai énormément appris dans votre service à vos côtés. Merci pour votre sincère considération à mon égard.

**Monsieur le Docteur Jean-Louis CAPRON,**

Je te remercie du fond du cœur d'avoir été mon Directeur de Thèse et mon Maître de stage. Si on me demande ce que veut dire « transmettre quelque chose », je parlerai de toi. Merci pour tout le temps que tu m'as consacré, tu auras été un véritable père spirituel. Si je deviens un bon Médecin du Travail, c'est en partie grâce à toi !

A ceux qui ont contribué à ma formation,

Aux Professeurs Denis CHARPIN et Pascal CHANEZ, Merci de m'avoir accordé votre confiance dans mes premiers pas d'interne. Merci pour vos enseignements et votre bienveillance. Soyez assurés de mon profond respect.

Au Professeur Laurent GREILLIER, Merci pour tes enseignements, tes conseils et ton accompagnement. Je suis très fier d'avoir travaillé avec toi.

Au Docteur Alain PALOT, Merci de m'avoir accompagné dans mes premiers pas de médecin et de ton soutien face aux difficultés rencontrées.

Au Docteur Xavier ZENDJIDJIAN, Merci de ta confiance, de ton soutien, et pour ton « excès » de bonne humeur.

Au Docteur Julien TESTART, Merci de m'avoir initié à la psychiatrie, de ta bonne humeur, de ta patience et de ta disponibilité.

Au Docteur Alain DUBOIS, Merci de ta confiance et de ton amitié. Je suis fier et heureux de pouvoir travailler avec toi aujourd'hui.

Au Docteur Rafael ALCARAZ-MOR, Merci de ton aide pour ce travail et de ton calme.

Au Docteur Jacques BERNARD, Merci de ton amitié et de m'avoir initié à la haute horlogerie.

Au Docteur André DUBOIS, Merci pour vos conseils et de votre présence.

A Madame Pierrette MATHIEU, Merci de votre confiance et de m'avoir accueilli au sein de votre Service de Santé au Travail.

Au Service de Santé au Travail STProvence,

Merci de m'avoir accueilli et de m'avoir permis de bénéficier d'une formation très enrichissante. Merci plus particulièrement :

- Aux Médecins du Travail :  
Docteur Sandrine CAMPOURCY  
Docteur Sylvie LOISEAU  
Docteur Evelyne GARIEL  
Docteur Régine KUENEMANN  
Docteur Isabelle SOMMACAL  
Docteur Mourad TATAH  
Docteur Charles SOLER  
Docteur Jean-Louis CAPRON

Pour leur disponibilité et l'initiation à leur spécialité.

- Aux IDEST et IPRP, notamment Françoise LEHUCHER pour sa gentillesse et son professionnalisme.
- Aux secrétaires et ASST :  
Martine THOLOT, Sylvie ESCOFFIER et Isabelle CLAUDEL.

Au Service de Santé au Travail Durance Luberon,

Merci de votre confiance, de m'avoir offert un excellent terrain de stage et de m'avoir « adopté » dans votre service. Merci aux équipes et plus particulièrement :

- Aux Médecins du Travail :  
Docteur Catherine VOLLET  
Docteur Simona CAPILNEAN  
Docteur Ceccarda FORNACIARI  
Docteur Lenke KOVACS  
Docteur Alain DUBOIS

Pour leur bienveillance et leur gentillesse.

- Aux IDEST et IPRP :  
Coralie SIMONNY, Valérie CHABERT, Delphine HILAIRE et Cyril MARCO.
- Aux secrétaires et assistantes :  
Norma MANICHON, Isabelle ABEL, Fabienne REYNET et Claudine FLORES,  
pour leur attention, leur sourire et leur humour.

A ma famille et mes amis,

A Laetitia, Merci pour tout l'amour que tu me portes, je suis heureux de partager ma vie avec toi. Merci pour ton soutien dans la réalisation de ce travail.

A Fred, mon papa, Merci de n'avoir jamais douté de moi et de m'avoir transmis ton pragmatisme et le gout pour les belles choses.

A Sylviane et Michel, mes grands-parents et leur fils Jean-Michel, Merci de m'avoir apporté autant d'amour depuis ma naissance.

A Olivier, mon oncle préféré, Merci d'avoir suivi mon parcours, de m'avoir aidé dans la traduction de ce travail et merci pour tes accélérations historiques sur la D14.

A Claudie et Roland, mes beaux-parents, Merci de m'avoir accueilli dans votre famille avec une telle affection. Vous comptez beaucoup pour moi.

A Beatrix et Yann, Merci pour votre gentillesse et de votre amitié.

A Nathalie et Stéphane, Cathy et André, Anouk et Yohan, j'espère encore construire avec vous de nombreux souvenirs.

A Amandine et Mathieu, mes co-internes préférés et Laure, je suis heureux d'avoir fait mon dernier stage à vos côtés et j'espère travailler à nouveau avec vous.

A celle sans qui ces remerciements ne seraient pas possibles, la meilleure pour la fin,

A Domi, ma maman, Merci de n'avoir jamais cessé de m'encourager, et pour tout ce que tu fais pour moi. On ne pourra pas oublier tous ces moments, tant les bons que les mauvais. Mais au final, seul le résultat compte et le résultat le voilà, tu en fais partie intégrante et je suis fier d'être ton fils.

# **SOMMAIRE**

|   |    |
|---|----|
| I. INTRODUCTION.....  | 2  |
| II. DESCRIPTION DU CAS .....                                    | 4  |
| III. DISCUSSION.....  | 9  |
| IV. CONCLUSION .....  | 10 |
| BIBLIOGRAPHIE.....  | 11 |
| ANNEXES.....  | 14 |
| 1. FORMULAIRE DE CONSENTEMENT POUR RAPPORT DE CAS .....         | 14 |
| 2. CONSENTEMENT À PARTICIPER.....                               | 16 |
| 3. CASE REPORT: TAKOTSUBO SYNDROME IN A TEEN HEALTH CENTER..... | 17 |
| TABLE DES ABREVIATIONS.....                                     | 25 |

## I. INTRODUCTION

La cardiomyopathie de Tako-Tsubo, appelée aussi syndrome de ballonnisation apicale du ventricule gauche a été décrite au Japon en 1990 (1). Il s'agit d'un tableau clinique mimant un syndrome coronarien aigu (SCA), sans lésion coronarienne pouvant l'expliquer. Le terme « Tako-Tsubo » signifie « piège à poulpe » en japonais. Lors de ce syndrome, le cœur prend en effet un aspect similaire à la jarre qu'utilisaient les pêcheurs japonais pour capturer les pieuvres (Figure 1 et 2).

La physiopathologie reste encore incomplètement élucidée. Il s'agirait d'une cardiopathie de stress d'origine catécholaminergique (2) affectant principalement les femmes (90 %) de plus de 55 ans (3,4) et survenant dans la majorité des cas suite à un stress émotionnel ou physique intense. Elle se traduit par une douleur thoracique associée à des modifications de l'électrocardiogramme (ECG) et à une élévation des enzymes cardiaques (3).

La prévalence est faible dans la population générale mais son incidence représente 1,7 à 2,2 % des SCA (4) avec un taux de récurrence de 3,5 % à quatre ans et un risque de décès de 1 à 3,2 % (5). L'âge médian des patients est de 66 ans (3).

Un seul cas de Tako-Tsubo d'origine professionnelle a été décrit dans la littérature (6). Cette étude décrit un cas de Tako-Tsubo survenu dans un centre médico-éducatif.



Figure 1 : Exemples de pièges à poulpes

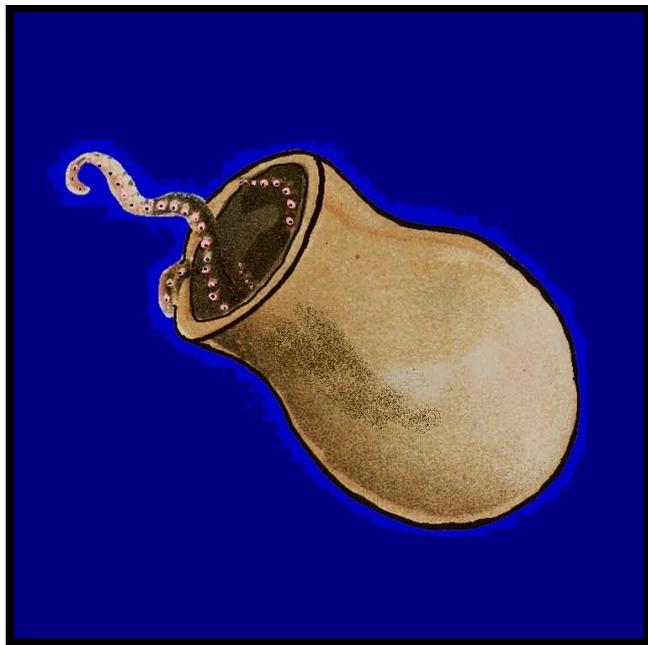


Figure 2 : Poulpe capturé

## II. DESCRIPTION DU CAS

Il s'agit d'une éducatrice spécialisée de 56 ans, travaillant dans un institut thérapeutique public éducatif et pédagogique pour jeunes adolescents dont la plupart présentent des troubles du comportement et de la personnalité. Cette salariée assure quotidiennement l'accompagnement de huit à dix adolescents notamment lors d'activités sportives, créatives et de soutien scolaire.

Elle ne présente aucun antécédent médical, ne déclare aucune consommation de tabac ou d'alcool et ne reçoit pas de traitement.

Alors qu'elle assure l'accompagnement d'un groupe d'usagers dans un collège, cette éducatrice est insultée, frappée et projetée à terre par l'un d'entre eux placé sous sa responsabilité. Ne présentant aucune lésion immédiate, elle poursuit son activité professionnelle malgré une sensation de mal être psychique et un sentiment d'incapacité. Ces signes la conduisent à consulter son médecin traitant. Après avoir essayé de la rassurer face à la normalité de son examen clinique, ce dernier lui prescrit un arrêt de travail d'une journée.

Quarante-huit heures après l'incident, elle ressent une douleur thoracique avec une sensation de mort imminente, motivant une hospitalisation en urgence.

A l'admission, l'examen clinique objective une dyspnée de grade 4 NYHA, une douleur précordiale évaluée à 8/10 et une tension artérielle de 150/80 mmHg. L'ECG révèle une tachycardie sinusale à 97 battements par minute, des QRS fins et des ondes T négatives en aVL. Le taux de troponine T obtenu à l'admission est modérément élevé (0,6 µg/L) et le taux de peptide natriurétique B (BNP) est augmenté à 1850 pg/ml.

Ce tableau motive le transfert de la patiente en unité de soins intensifs cardiologiques et l'administration d'un traitement par bêtabloquant, diurétiques et oxygène.

L'échocardiographie trans-thoracique (ETT) montre alors une dysfonction ventriculaire gauche majeure avec une hypokinésie apicale (Figure 3), une fraction d'éjection ventriculaire gauche (FEVG) évaluée à 29 % et des cavités gauches dilatées.

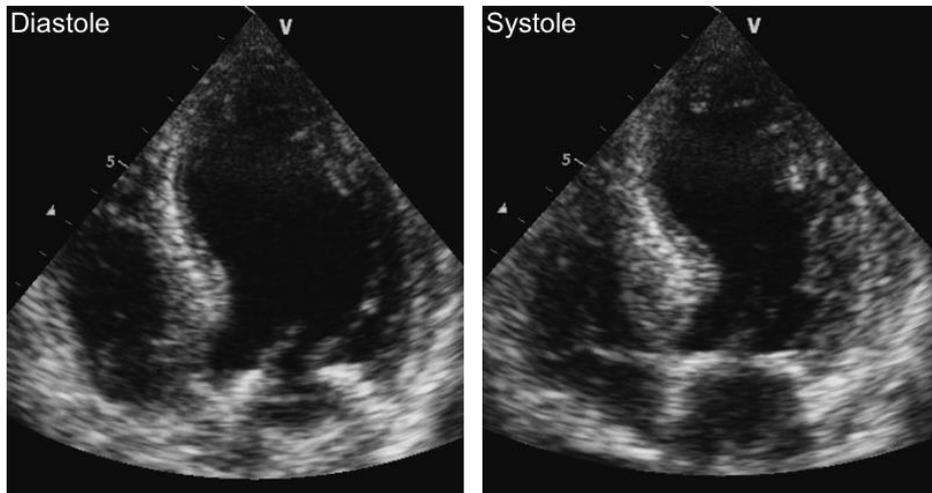


Figure 3 : Hypokinésie apicale du ventricule gauche

La coronarographie révèle des artères coronaires saines (Figures 4 et 5).

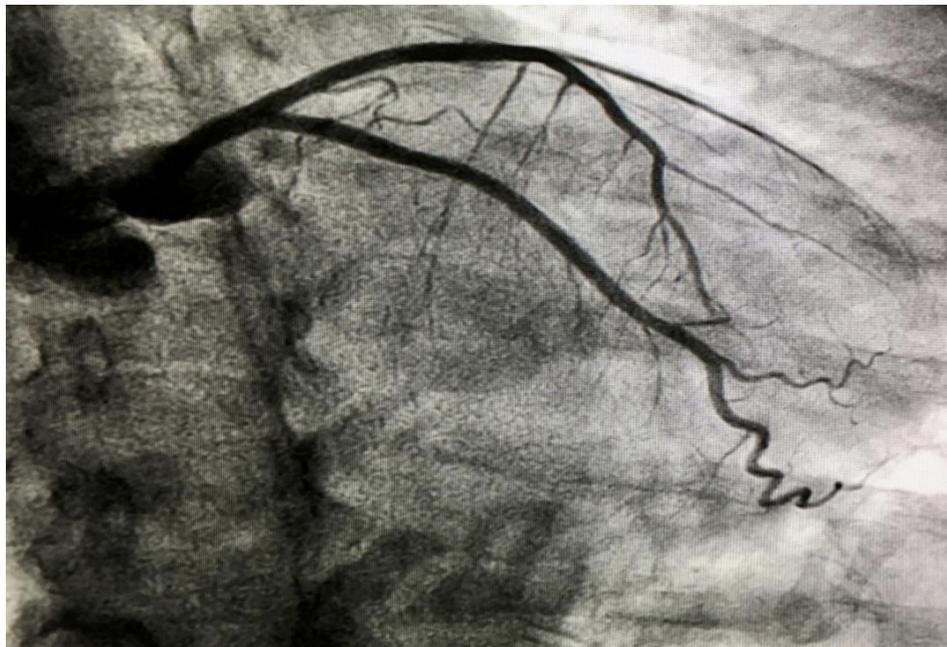


Figure 4 : Réseau coronaire gauche normal sans sténose

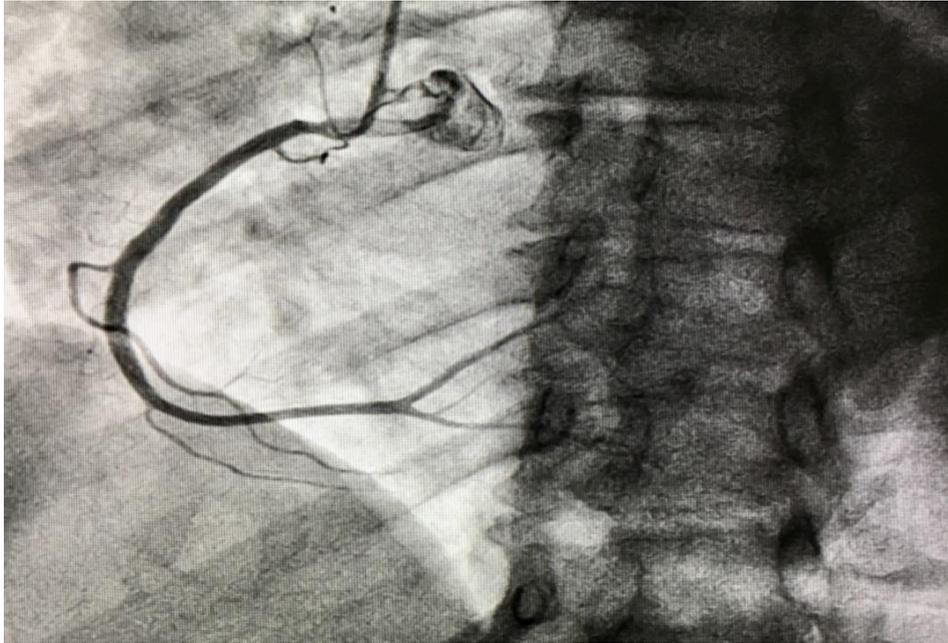


Figure 5 : Réseau coronaire droit normal sans sténose

L'IRM myocardique objective une akinésie apicale du ventricule gauche sans thrombus endocavitaire en faveur d'une cardiomyopathie dilatée non ischémique (Figure 6, 7 et 8). L'injection de gadolinium montre une absence de rehaussement secondaire tardif du myocarde prouvant l'absence de mort cellulaire (Figure 9).

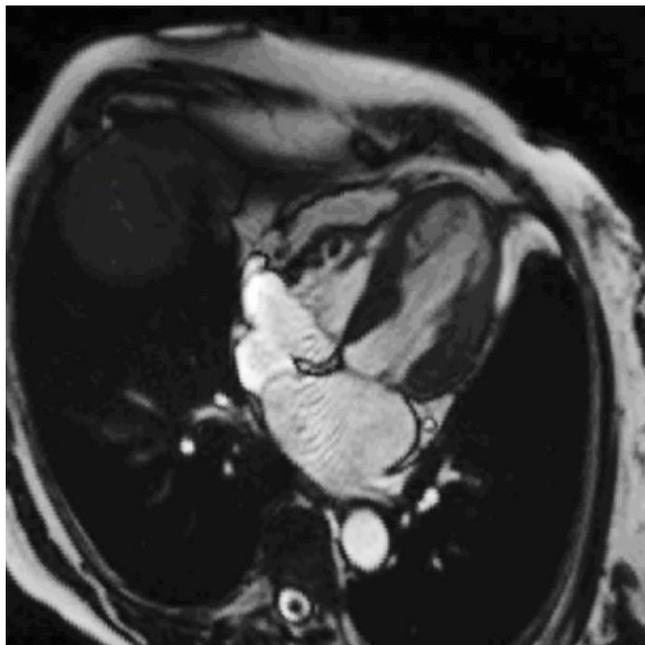


Figure 6 : Ventricule gauche en systole avec akinésie apicale



Figure 7 : Coupe sagittale du ventricule gauche en systole

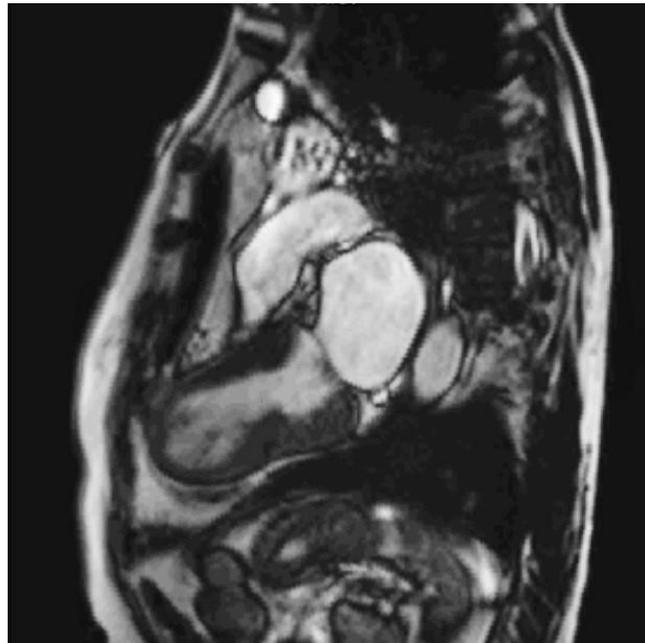


Figure 8 : Aspect typique de ballonisation apicale du ventricule gauche

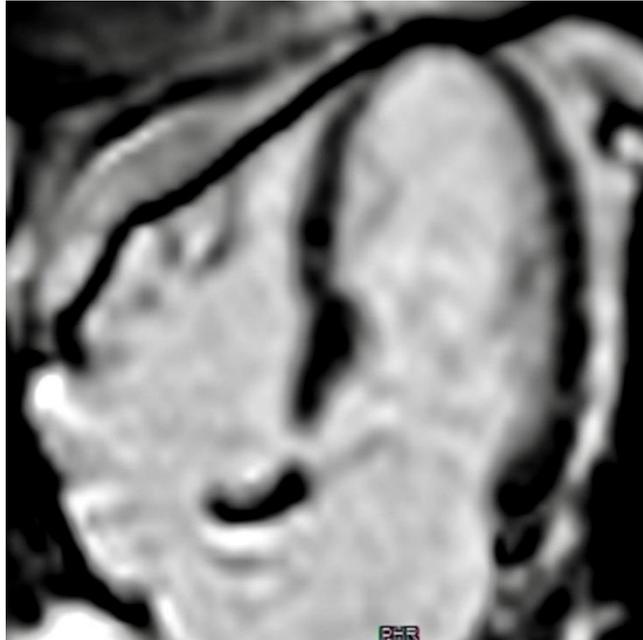


Figure 9 : Après injection de gadolinium

Durant l'hospitalisation, l'état clinique de la patiente est stable, sans nouvel épisode d'angor. Dix jours après l'admission, l'évolution clinique est favorable et l'ETT montre une régression de la ballonisation apicale ainsi qu'une amélioration de la FEVG.

La patiente rentre à son domicile avec une surveillance cardiologique. Trois mois après sa sortie, l'ETT montre une FEVG évaluée à 55 % traduisant une récupération ventriculaire satisfaisante.

Par la suite ce stress émotionnel ressenti sur son lieu de travail sera retenu par l'organisme d'assurance maladie comme le facteur déclenchant et le SCA sera reconnu comme un accident du travail.

La salariée reprendra son activité professionnelle d'éducatrice spécialisée après avis favorable du cardiologue et du médecin du travail. Toutefois ce dernier préconisera un aménagement de poste avec son affectation dans un service d'éducation spéciale et de soins à domicile.

### III. DISCUSSION

L'association de ce tableau clinique à une coronarographie normale, à des images typiques de ballonisation apicale et à un ECG altéré permet d'établir le diagnostic du syndrome de Tako-Tsubo selon les critères de la Mayo Clinic (7).

Ce syndrome plusieurs fois décrit dans la littérature est relié à des stress émotionnels divers tels que l'annonce d'un décès, une dispute ou les suites d'un tremblement de terre (8–10). Le diagnostic doit être envisagé chez les femmes souffrant d'une douleur thoracique liée à un stress physique et/ou émotionnel intense.

A notre connaissance, un seul cas d'origine professionnelle a été publié à ce jour (6). Il s'agit d'une femme de 55 ans, enseignante dans un lycée en Pologne, victime d'un stress aigu à la suite d'une vive altercation avec son directeur. De nombreuses similitudes existent entre ce cas décrit par Mielczarek *et al.* en 2015 et celui qui fait l'objet de notre étude. Les deux patientes ont un âge équivalent et sont hospitalisées pour une douleur thoracique et une dyspnée survenues dans les suites d'un stress aigu au travail. L'ECG présente des anomalies similaires, les taux de marqueurs cardiaques sont augmentés avec une coronarographie normale. En revanche, en comparaison avec le cas présenté ici, dans l'étude polonaise l'atteinte cardiaque est médioventriculaire, la FEVG à l'admission est moins altérée (46 % contre 29 %) et le délai de récupération *ad integrum* est plus court (3 semaines contre 3 mois).

Les conséquences cardio-vasculaires d'un stress chronique d'origine professionnelle ont été largement étudiées (11,12). Le fait nouveau dans ces deux observations est la survenue d'une pathologie cardiaque aigüe en lien avec un traumatisme psychologique d'origine professionnelle.

Le secteur médico-éducatif dont le personnel est fortement féminisé (13,14) connaît une augmentation des violences externes ces dernières décennies (15–17). De plus, les femmes sont d'avantage victimes d'actes de violence que les hommes (18,19). Dans ce contexte et compte tenu du vieillissement de la population active (20), l'exposition à la violence pourrait s'associer à une augmentation de l'incidence du syndrome de Tako-Tsubo dans ce secteur.

#### IV. CONCLUSION

Ces deux cas rapportés récemment incitent à établir un protocole de prise en charge d'une victime d'un stress aigu au travail en vue d'éviter la survenue d'un syndrome de Tako-Tsubo. L'action immédiate doit viser à diminuer les conséquences physiologiques hormonales du stress afin de réduire les risques de réaction organique. Toutefois, il apparaît nécessaire de consolider la formation des éducateurs et des usagers à la prévention des actes de violence.

## BIBLIOGRAPHIE

1. SATO H. Tako-tsubo-like left ventricular dysfunction due to multivessel coronary spasm. Clinical aspect of myocardial injury: From ischemia to heart failure. 1990;56- 64.
2. Wittstein IS, Thiemann DR, Lima JAC, Baughman KL, Schulman SP, Gerstenblith G, *et al.* Neurohumoral Features of Myocardial Stunning Due to Sudden Emotional Stress. *New England Journal of Medicine.* 10 févr 2005;352(6):539- 48.
3. Templin C, Ghadri JR, Diekmann J, Napp LC, Bataiosu DR, Jaguszewski M, *et al.* Clinical Features and Outcomes of Takotsubo (Stress) Cardiomyopathy. *New England Journal of Medicine.* 3 sept 2015;373(10):929- 38.
4. Bybee KA, Prasad A, Barsness GW, Lerman A, Jaffe AS, Murphy JG, *et al.* Clinical characteristics and Thrombolysis In Myocardial Infarction frame counts in women with transient left ventricular apical ballooning syndrome. *The American Journal of Cardiology.* 1 août 2004;94(3):343- 6.
5. Gianni M, Dentali F, Grandi AM, Sumner G, Hiralal R, Lonn E. Apical ballooning syndrome or takotsubo cardiomyopathy: a systematic review. *Eur Heart J.* 1 juill 2006;27(13):1523- 9.
6. Mielczarek A, Kasprzak JD, Marcinkiewicz A, Kurpesa M, Uznańska-Loch B, Wierzbowska-Drabik K. Broken heart as work-related accident: Occupational stress as a cause of takotsubo cardiomyopathy in 55-year-old female teacher - Role of automated function imaging in diagnostic workflow. *Int J Occup Med Environ Health.* 2015;28(6):1031- 4.
7. Madhavan M, Prasad A. Proposed Mayo Clinic criteria for the diagnosis of Tako-Tsubo cardiomyopathy and long-term prognosis. *Herz.* 1 juin 2010;35(4):240- 4.

8. Tsuchihashi K, Ueshima K, Uchida T, Oh-mura N, Kimura K, Owa M, *et al.* Transient left ventricular apical ballooning without coronary artery stenosis: a novel heart syndrome mimicking acute myocardial infarction. *Journal of the American College of Cardiology*. juill 2001;38(1):11- 8.
9. Kurisu S. Documentation of early improvement of left ventricular function in tako-tsubo cardiomyopathy. *International Journal of Cardiology*. 23 mai 2008;126(2):291.
10. Sato M, Fujita S, Saito A, Ikeda Y, Kitazawa H, Takahashi M, *et al.* Increased Incidence of Transient Left Ventricular Apical Ballooning (So-Called « Takotsubo » Cardiomyopathy) After the Mid-Niigata Prefecture Earthquake. *Circulation journal: official journal of the Japanese Circulation Society*. juill 2006;70(8):947- 53.
11. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, *et al.* Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 11 sept 2004;364(9438):937- 52.
12. Coursoux P, Lehucher-Michel M-P, Marchetti H, Chaumet G, Delliaux S. Burnout syndrome: a « true » cardiovascular risk factor. *Presse Med*. nov 2012;41(11):1056- 63.
13. Niedhammer I, Sultan-Taïeb H, Chastang J-F, Vermeylen G, Parent-Thirion A. Exposure to psychosocial work factors in 31 European countries. *Occup Med (Lond)*. 1 avr 2012;62(3):196- 202.
14. Wax JR, Pinette MG, Cartin A. Workplace Violence in Health Care-It's Not « Part of the Job ». *Obstet Gynecol Surv*. août 2016;71(7):427- 34.
15. Nelson R. Tackling violence against health-care workers. *The Lancet*. 19 avr 2014;383(9926):1373- 4.
16. Phillips JP. Workplace Violence against Health Care Workers in the United States. *New England Journal of Medicine*. 28 avr 2016;374(17):1661- 9.

17. Respass G, Payne BK. Social Services Workers and Workplace Violence. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*. 2 juin 2008;16(2):131- 43.
18. Child RJH, Menten JC. Violence against women: the phenomenon of workplace violence against nurses. *Issues Ment Health Nurs*. févr 2010;31(2):89- 95.
19. Mollayeva T, Mollayeva S, Lewko J, Colantonio A. Sex differences in work-related traumatic brain injury due to assault. *Work*. 16 juin 2016;54(2):415- 23.
20. Fernández-Ballesteros R, Robine JM, Walker A, Kalache A. Active aging: a global goal. *Curr Gerontol Geriatr Res*. 2013;2013:298012.

## ANNEXES

### 1. Formulaire de consentement pour rapport de cas

**Titre :** Survenue d'un syndrome de Tako-Tsubo dans un centre médico-éducatif

**Investigateur principal :** Emmanuel GASCHE, interne en Médecine et Santé au Travail dans le cadre de sa thèse, Faculté de Médecine de Marseille, Aix-Marseille Universités. Sous la direction du Dr. Jean-Louis CAPRON, médecin du travail dans le service de santé au travail STProvence, Aix-en-Provence.

Nous sollicitons votre accord pour autoriser Emmanuel GASCHE, à utiliser des renseignements sur votre santé pour écrire ce qu'on appelle un rapport de cas. Les rapports de cas servent à partager de nouvelles informations uniques vécues par un patient et qui peuvent être utiles à d'autres médecins ou membres d'une équipe médicale. Un rapport de cas peut être publié (imprimé et/ou diffusé sur internet) pour que d'autres puissent le lire et/ou le présenter lors d'une conférence. Ce formulaire explique le but du présent rapport de cas. Veuillez lire attentivement ce formulaire et prenez le temps pour prendre votre décision et pour poser vos questions.

Le but de ce rapport de cas est d'informer les autres médecins qu'un syndrome de Tako-Tsubo peut être en rapport avec un stress intense vécu au travail.

Vos informations utilisées pour ce rapport de cas incluent : Dossier médical, CRH, résultats d'examens biologiques, résultats d'examens d'imagerie...

Emmanuel GASCHE est tenu de protéger votre vie privée et de ne pas divulguer vos renseignements personnels (renseignements sur vous et votre santé qui vous identifient en tant que personne, par exemple nom, date de naissance, numéro d'enregistrement médical). Lorsque le rapport de cas est publié ou présenté, votre identité ne sera pas divulguée.

Bien que vos renseignements personnels recueillis ou obtenus soient tenus confidentiels et protégés dans toute la mesure de la loi, il existe toujours un risque limité associé à ce cas qui pourrait entraîner une perte de confidentialité en raison de votre expérience unique.

Vous ne bénéficierez pas directement de la participation à ce rapport de cas. L'information qui peut être partagée avec d'autres professionnels de santé, cependant, peut améliorer les soins reçus par d'autres à l'avenir.

Le fait de permettre l'utilisation de vos informations dans le présent rapport de cas n'entraînera aucun coût supplémentaire pour vous. Vous ne recevrez aucune compensation.

Prendre part à ce rapport de cas est votre choix volontaire. Vous pouvez choisir de ne pas participer ou vous pouvez changer d'avis à tout moment. Toutefois, une fois que le rapport de cas est écrit et publié, il ne sera pas possible pour vous de le retirer. Votre décision n'entraînera aucune pénalité ou perte de prestations auxquelles vous avez droit, y compris la qualité des soins que vous recevez.

Vous serez informé des nouvelles informations relatives à ce cas qui pourraient vous affecter.

Votre signature ci-dessous signifie que vous avez lu les informations ci-dessus sur ce rapport de cas et avez eu la possibilité de poser des questions pour vous aider à comprendre comment vos informations seront utilisées et que vous permettez que vos informations soient utilisées dans ce rapport de cas.

Si vous avez des questions, veuillez contacter Emmanuel GASCHE par mail : [emmanuel.gasche@ap-hm.fr](mailto:emmanuel.gasche@ap-hm.fr)

## 2. Consentement à participer

Titre du rapport de cas :

***Survenue d'un syndrome de Tako-Tsubo dans un centre médico-éducatif***

Nom du participant :

***Madame...***

En signant ce formulaire, je confirme que :

- Le rapport de cas m'a été entièrement expliqué et j'ai obtenu les réponses à toutes mes questions
- J'ai été informé des risques et des avantages, s'il y a lieu, de permettre l'utilisation de mes renseignements dans le présent rapport de cas
- J'ai été informé que je n'ai pas à participer au présent rapport de cas
- J'ai lu chaque page de ce formulaire
- J'autorise l'accès à mes renseignements personnels sur ma santé, comme expliqué dans ce formulaire
- J'ai accepté de participer au présent rapport de cas

Nom du participant, date et signature : ...

### 3. Case report: Takotsubo syndrome in a teen health center

#### **ABSTRACT**

##### **Objective:**

Takotsubo syndrome is also referred to as stress cardiomyopathy and typically occurs in women age 55 and older. Our study describes a takotsubo syndrome that occurred following a physical and verbal aggression.

##### **Methods:**

We report a case of a 56-year-old female community educator who suffered chest pain 48 hours after being violently victimized at work. During hospitalization she received an ECG, echocardiography, coronary angiography and a cardiac magnetic resonance imaging.

##### **Results:**

Examinations confirmed the diagnosis of takotsubo.

##### **Conclusion:**

There is an increase in violent attacks towards staff in health care sector, and this case underscores the need for preventative measures against such violence.

**Keywords (MeSH terms):** Aggression; Psychiatric social work; Takotsubo cardiomyopathy; Working women; Workplace violence.

**Running title:** Takotsubo syndrome in a teen health center

List of acronyms: ACS = acute coronary syndrome; ECG = electrocardiogram; BNP = B type natriuretic peptide; TTE = trans-thoracic echocardiography; LVEF = left ventricular ejection fraction; MRI = magnetic resonance imaging

## **INTRODUCTION**

Takotsubo cardiomyopathy, also termed apical ventricular ballooning syndrome, was described by Sato *et al.* in Japan in 1990 (1). Sato depicted a clinical study with symptoms imitating Acute Coronary Syndrome (ACS) without obstructive coronary artery disease as a cause. “Tako Tsubo” means “octopus trap” in Japanese. When this syndrome occurs, the heart takes the shape of the jar Japanese fishermen used to capture an octopus.

Takotsubo’s physiopathology is not yet completely understood. It is a stress related heart disease with catecholaminergic origins (2) which mainly affects women (90 %) over 55 years old (3,4). These cases most often occur following an intense emotional and/or physical stress (3) which results in chest pain along with electrocardiogram (ECG) changes and increased cardiac enzymes (3).

While the incidents are low in the overall population, its impact represents from 1.7 to 2.2 % of ACS (4) with a recurrence rate of 3.5 % within four years and a death risk from 1 to 3.2 % (5). The median age of these patients is 66 years old (3).

Our study describes a takotsubo case occurring in a teen health center.

## **CASE DESCRIPTION**

A 56-year-old female is a community educator in a teen health center for young teenagers suffering from behavioral and personality disorders. Her responsibilities include overseeing eight to ten teenagers during their sports and creative activities as well as providing academic support. Her role may also involve visiting patients in their home and carrying out risk assessments with regard to their safety and welfare, liaising with patients, relatives and fellow professionals. She reports no relevant medical, tobacco or alcohol history nor is she receiving any medical treatment.

While working with her group, one of the teenagers aggressively hit her and pushed her violently to the ground. After she assessed there was no apparent injury, she continued her activities despite having an unsettled state of mind.

Forty-eight hours after the incident, she experienced chest pain and sensations of sudden death which justified an emergency hospital admission. On medical

examination, she had a Level IV dyspnea NYHA (New York Heart Association), precordial chest pain (level 8 out of ten) and a blood pressure of 150/80 mmHg.

The ECG showed a sinus tachycardia of 97 beats per minute, normal QRS complexes and negative T waves in aVL. The troponin T rate during admission was slightly high (0,6 µg/L) and the B-type natriuretic peptide (BNP) was increased to 1850 ng/L.

She was transferred to the intensive heart disease care unit and treated with beta blockers, diuretics and oxygen and examinations have been realized.

Her trans-thoracic echocardiography (TTE) showed a major left ventricular dysfunction with an apical hypokinesis (Fig. 1A and 1B) and a left ventricular ejection fraction (LVEF) estimated to 29 % and expanded to the left cavities. The coronary angiography showed healthy coronary arteries. A cardiac magnetic resonance imaging (MRI) was realized and showed a typical left ventricular apical ballooning (Fig. 2A, 2B and video mp4). After an injection of gadolinium, no late secondary raising of the myocardium was seen to suggest any cellular death.

The patient remained stable and without precordial chest pain during hospitalization. Ten days after admission, her clinical condition normalized and TTE showed a reduction of the apical ballooning along with LVEF improvement. She was discharged with a cardiac monitor and three months after discharge the TTE showed LVEF estimated at 55 % which indicated a ventricular recovery.

The workplace incident was deemed by Social Security to be a work-related accident. After being evaluated by the cardiologist and occupational physician the patient was permitted to return to work. However, the occupational physician recommended an adaptation in her work situation by reducing working time per day for six months.

## **DISCUSSION**

The patient's symptoms coupled with her normal coronary angiography, the typical images of apical ballooning and her modified EKG suggested a diagnosis of takotsubo syndrome consistent with Mayo Clinic criteria (6).

This syndrome, which is often described in the literature, is linked to a variety of emotional stresses such as learning of someone's death, a major dispute or events such as those associated with earthquakes (7–9). This diagnosis should be taken into

consideration for women suffering from chest pain related to an intense physical and/or emotional stress.

To the best of our knowledge, only one case has been published regarding the occurrence of this syndrome in a professional environment. This case concerned a 55-year-old female high school teacher in Poland who experienced intense stress following a severe quarrel with her Director (10). Many similarities exist between this case described by Mielczareck *et al* and our study. Both patients were of a similar age and both were hospitalized for chest pain and dyspnea related to intense stress at work. Their ECGs showed similar anomalies and their cardiac enzyme rates were increased along with a normal coronary angiography. By contrast, the Polish study's cardiac involvement was mid-ventricular, the LVEF on admission was less affected (46 % versus 29 %) and the time of recovery *ad integrum* was three weeks versus three months.

Cardiovascular consequences from ongoing professional stress have been widely studied (11,12). The difference in these two patients is the occurrence of an acute heart disease in response to a psychological trauma in a work environment.

Women represent the primary workforce in the health care sector (13,14) and over the past decades patients and clients have behaved with increasing violence (15–17). In addition to this, women are more victims of violent acts than men (18,19). In this context, and given the increased age of the workforce (20), the exposure to violence could become a reason for an increase in the takotsubo syndrome in this sector.

In conclusion, these two recently reported cases can lead to a management protocol for these victims of acute work-related stress in order to avoid the occurrence of such a condition. Immediate action should focus on reducing the hormonal physiological consequences of stress in order to reduce the risk of an organic reaction. However, it may be necessary, or even mandatory, to improve the training of health care workers in the prevention of violent acts.

## REFERENCES

1. Sato H, Uchida T, Dote K, Ishihara M. Tako-tsubo-like left ventricular dysfunction due to multivessel coronary spasm. *Clin Asp Myocard Inj Ischemia Heart Fail.* 1990;56-64.
2. Wittstein IS, Thiemann DR, Lima JA, Baughman KL, Schulman SP, Gerstenblith G, Wu KC, Rade JJ, Bivalacqua TJ, Champion HC. Neurohumoral Features of Myocardial Stunning Due to Sudden Emotional Stress. *N Engl J Med.* 2005;352(6):539-48.
3. Templin C, Ghadri JR, Diekmann J, Napp LC, Bataiosu DR, Jaguszewski M, Cammann VL, Sarcon A, Geyer V, Neumann CA, Seifert B, Hellermann J, Schwyzer M, Eisenhardt K, Jenewein J, Franke J, Katus HA, Burgdorf C, Schunkert H, Moeller C, Thiele H, Bauersachs J, Tschöpe C, Schultheiss HP, Laney CA, Rajan L, Michels G, Pfister R, Ukena C, Böhm M, Erbel R, Cuneo A, Kuck KH, Jacobshagen C, Hasenfuss G, Karakas M, Koenig W, Rottbauer W, Said SM, Braun-Dullaeus RC, Cuculi F, Banning A, Fischer TA, Vasankari T, Airaksinen KE, Fijalkowski M, Rynkiewicz A, Pawlak M, Opolski G, Dworakowski R, MacCarthy P, Kaiser C, Osswald S, Galiuto L, Crea F, Dichtl W, Franz WM, Empen K, Felix SB, Delmas C, Lairez O, Erne P, Bax JJ, Ford I, Ruschitzka F, Prasad A, Lüscher TF. Clinical Features and Outcomes of Takotsubo (Stress) Cardiomyopathy. *N Engl J Med.* 2015;373(10):929-38.
4. Bybee KA, Prasad A, Barsness GW, Lerman A, Jaffe AS, Murphy JG, Wright RS, Rihal CS. Clinical characteristics and Thrombolysis In Myocardial Infarction frame counts in women with transient left ventricular apical ballooning syndrome. *Am J Cardiol.* 2004;94(3):343-6.
5. Gianni M, Dentali F, Grandi AM, Sumner G, Hiralal R, Lonn E. Apical ballooning syndrome or takotsubo cardiomyopathy: a systematic review. *Eur Heart J.* 2006;27(13):1523-9.
6. Madhavan M, Prasad A. Proposed Mayo Clinic criteria for the diagnosis of Tako-Tsubo cardiomyopathy and long-term prognosis. *Herz.* 2010;35(4):240-4.

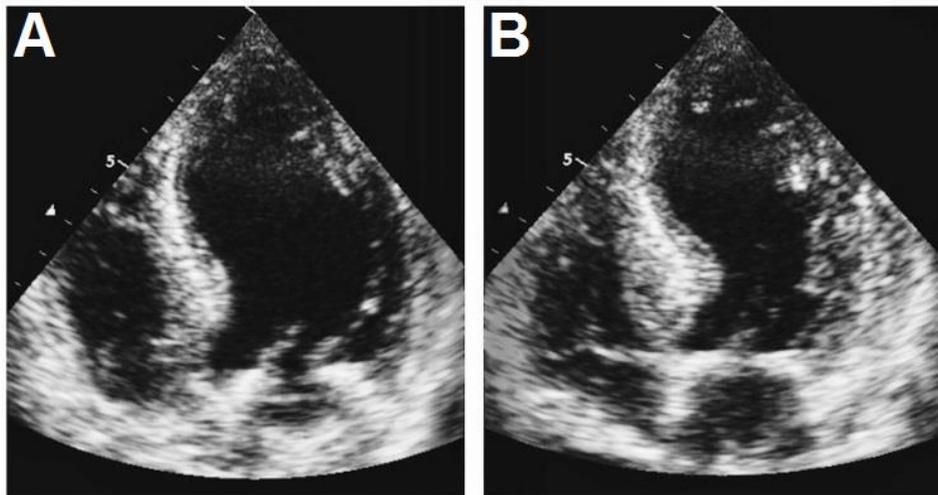
7. Tsuchihashi K, Ueshima K, Uchida T, Oh-mura N, Kimura K, Owa M, Yoshiyama M, Miyazaki S, Haze K, Ogawa H, Honda T, Hase M, Kai R, Morii I. Transient left ventricular apical ballooning without coronary artery stenosis: a novel heart syndrome mimicking acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol.* 2001;38(1):11-8.
8. Kurisu S. Documentation of early improvement of left ventricular function in takotsubo cardiomyopathy. *Int J Cardiol.* 2008;126(2):291.
9. Sato M, Fujita S, Saito A, Ikeda Y, Kitazawa H, Takahashi M, Ishiguro J, Okabe M, Nakamura Y, Nagai T, Watanabe H, Kodama M, Aizawa Y. Increased Incidence of Transient Left Ventricular Apical Ballooning (So-Called « Takotsubo » Cardiomyopathy) After the Mid-Niigata Prefecture Earthquake. *Circ J Off J Jpn Circ Soc.* 2006;70(8):947-53.
10. Mielczarek A, Kasprzak JD, Marcinkiewicz A, Kurpesa M, Uznańska-Loch B, Wierzbowska-Drabik K. Broken heart as work-related accident: Occupational stress as a cause of takotsubo cardiomyopathy in 55-year-old female teacher - Role of automated function imaging in diagnostic workflow. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health.* 2015;28:1031–34.
11. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, McQueen M, Budaj A, Pais P, Varigos J, Lisheng L. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet Lond Engl.* 2004;364(9438):937-52.
12. Coursoux P, Lehucher-Michel M-P, Marchetti H, Chaumet G, Delliaux S. Burnout syndrome: a « true » cardiovascular risk factor. *Presse Medicale Paris Fr* 1983. 2012;41(11):1056-63.
13. Niedhammer I, Sultan-Taïeb H, Chastang J-F, Vermeylen G, Parent-Thirion A. Exposure to psychosocial work factors in 31 European countries. *Occup Med.* 2012;62(3):196-202.
14. Wax JR, Pinette MG, Cartin A. Workplace Violence in Health Care-It's Not "Part of the Job." *Obstetrical & Gynecological Survey.* 2016;71:427–34.

15. Nelson R. Tackling violence against health-care workers. *The Lancet*. 2014;383:1373–74.
16. Phillips JP. Workplace Violence against Health Care Workers in the United States. *N Engl J Med*. 2016;374(17):1661-9.
17. Respass G, Payne BK. Social Services Workers and Workplace Violence. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*. 2008;16:131–43.
18. Child RJH, Menten JC. Violence against women: the phenomenon of workplace violence against nurses. *Issues in Mental Health Nursing*. 2010;31:89–95.
19. Mollayeva T, Mollayeva S, Lewko J, Colantonio A. Sex differences in work-related traumatic brain injury due to assault. *Work (Reading, Mass.)*. 2016;54:415–23.
20. Fernández-Ballesteros R, Robine JM, Walker A, Kalache A. Active aging: a global goal. *Current Gerontology and Geriatrics Research*. 2013;2013:298012.

## FIGURES AND LEGENDS

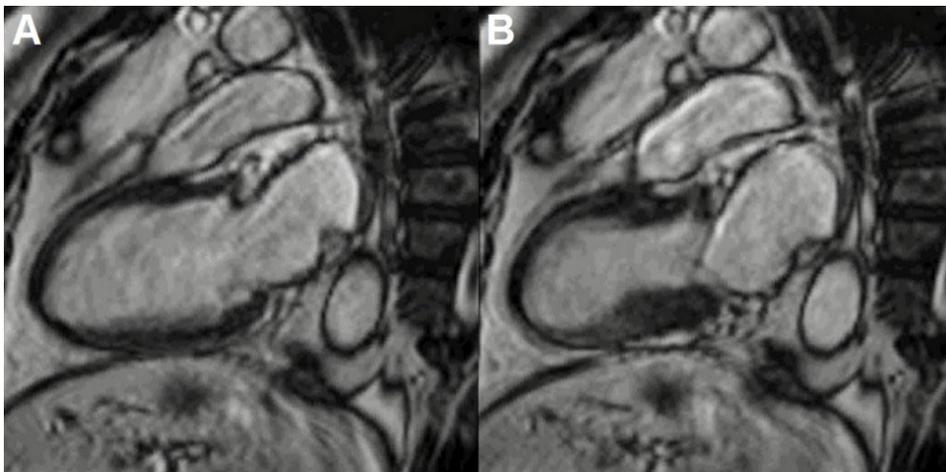
- Figure 1.

TTE showing an apical hypokinesia of the left ventricle (1A: end-diastolic; 1B: end-systolic)



- Figure 2.

Cardiac MRI showing apical akinesis of the left ventricle (2A: end-diastolic; 2B: end-systolic)



- Supplemental digital content: mp4 showing a typical left ventricular apical ballooning

## TABLE DES ABREVIATIONS

SCA :        Syndrome Coronarien Aigu

ECG :        Electrocardiogramme

NYHA :      New York Heart Association

BNP :        Peptide Natriurétique B

ETT :        Echocardiographie Trans Thoracique

FEVG :      Fraction d'Ejection Ventriculaire Gauche

IRM :        Imagerie par Résonance Magnétique

## 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.



# RESUME

## **Objectif :**

Le syndrome de Tako-Tsubo est un syndrome coronarien aigu qui survient chez la femme de plus de 55 ans dans les suites immédiates d'un stress physique ou émotionnel intense. Ce travail décrit un cas de Tako-Tsubo survenu dans les suites d'une agression physique et verbale dans un contexte professionnel.

## **Méthodes :**

Nous rapportons le cas d'une salariée éducatrice spécialisée, âgée de 56 ans, ayant présenté une douleur thoracique et une dyspnée de grade 4, 48 heures après avoir subi des violences au travail. Durant son hospitalisation des examens complémentaires comportant un ECG, une échographie cardiaque, une coronarographie et une IRM myocardique ont été réalisés.

## **Résultats :**

Les résultats des explorations ont permis de confirmer le diagnostic de Tako-Tsubo.

## **Discussion et conclusion :**

Ce cas rappelle l'importance de développer dans les établissements publics médico-éducatifs les mesures de prévention contre la violence avec un objectif de résultats. L'augmentation des actes de violence dans ce secteur au personnel très féminisé, souligne cette nécessité.

**Mots clés :** Agression, Cardiomyopathie de Tako-Tsubo, Femmes, Secteur médico-éducatif, Violences au travail.