HAL
open science

Modélisation des flux de patients hospitalisés via les Urgences

Maxime Chekroun

To cite this version:

Maxime Chekroun. Modélisation des flux de patients hospitalisés via les Urgences. Sciences du Vivant [q-bio]. 2018. dumas-01938374

HAL Id: dumas-01938374

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01938374v1

Submitted on 28 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.

Faculté de Médecine
Aix*Marseille Université

Modélisation des flux de patients hospitalisés via les Urgences.

T H È S E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MARSEILLE

Le 13 Avril 2018

Par Monsieur Maxime CHEKROUN

Né le 9 novembre 1983 à Les Ulis (91)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de SANTÉ PUBLIQUE ET MÉDECINE SOCIALE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur SAMBUC Roland	**Président**
Madame le Professeur GENTILE Stéphanie	**Directeur**
Monsieur le Professeur GERBEAUX Patrick	**Assesseur**
Monsieur le Professeur BOYER Laurent	**Assesseur**

Faculté de Médecine
Aix*Marseille Université

Modélisation des flux de patients hospitalisés via les Urgences.

T H È S E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MARSEILLE

Le 13 Avril 2018

Par Monsieur Maxime CHEKROUN

Né le 9 novembre 1983 à Les Ulis (91)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de SANTÉ PUBLIQUE ET MÉDECINE SOCIALE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur SAMBUC Roland	**Président**
Madame le Professeur GENTILE Stéphanie	**Directeur**
Monsieur le Professeur GERBEAUX Patrick	**Assesseur**
Monsieur le Professeur BOYER Laurent	**Assesseur**

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

Assesseurs :
* 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 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
* Logistique : Joëlle FRAVEGA
* Maintenance : Philippe KOCK
* Scolarité : Christine GAUTHIER

DOYENS HONORAIRES

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

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

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
DELARQUE Alain
DEVIN Robert
DEVRED Philippe
DJIANE Pierre
DONNET Vincent
DUCASSOU Jacques
DUFOUR Michel
DUMON Henri
FARNARIER Georges
FAVRE Roger
FIECHI Marius

MM 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
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
LEVY Samuel
LOUCHET Edmond
LOUIS René
LUCIANI Jean-Marie
MAGALON Guy
MAGNAN Jacques
MALLAN- MANCINI Josette
MALMEJAC 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
NOIRCLERC Michel
OLMER Michel
OREHEK Jean
PAPY Jean-Jacques
PAULIN Raymond
PELOUX Yves
PENAUD Antony

MM 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
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
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)

EMERITAT

2008		
M. le Professeur	LEVY Samuel	31/08/2011
Mme le Professeur	JUHAN-VAGUE Irène	31/08/2011
M. le Professeur	PONCET Michel	31/08/2011
M. le Professeur	KASBARIAN Michel	31/08/2011
M. le Professeur	ROBERTOUX Pierre	31/08/2011
2009		
M. le Professeur	DJIANE Pierre	31/08/2011
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2012
2010		
M. le Professeur	MAGNAN Jacques	31/12/2014
2011		
M. le Professeur	DI MARINO Vincent	31/08/2015
M. le Professeur	MARTIN Pierre	31/08/2015
M. le Professeur	METRAS Dominique	31/08/2015
2012		
M. le Professeur	AUBANIAC Jean-Manuel	31/08/2015
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2015
M. le Professeur	CAMBOULIVES Jean	31/08/2015
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2015
M. le Professeur	MATTEI Jean-François	31/08/2015
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2015
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2015
2013		
M. le Professeur	BRANCHEREAU Alain	31/08/2016
M. le Professeur	CARAYON Pierre	31/08/2016
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2016
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2016
M. le Professeur	HENRY Jean-François	31/08/2016
M. le Professeur	LE GUICHAOUA Marie-Roberte	31/08/2016
M. le Professeur	RUFO Marcel	31/08/2016
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2016
2014		
M. le Professeur	FUENTES Pierre	31/08/2017
M. le Professeur	GAMERRE Marc	31/08/2017
M. le Professeur	MAGALON Guy	31/08/2017
M. le Professeur	PERAGUT Jean-Claude	31/08/2017
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2017
2015		
M. le Professeur	COULANGE Christian	31/08/2018
M. le Professeur	COURAND François	31/08/2018
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2016
M. le Professeur	MATTEI Jean-François	31/08/2016
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2016
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2016

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

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 Jean-Michel
BARTOLI Michel
BARTOLIN Robert Surnombre
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
BOUBLI Léon
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
CHABOT Jean-Michel
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
DELPERO Jean-Robert
DENIS Danièle
DESSEIN Alain Surnombre
DESSI Patrick
DISDIER Patrick
DODDOLI Christophe
DRANCOURT Michel
DUBUS Jean-Christophe
DUFFAUD Florence
DUFOUR Henry
DURAND Jean-Marc
DUSSOL Bertrand
ENJALBERT Alain Surnombre
EUSEBIO Alexandre
FAKHRY Nicolas
FAUGERE Gérard Surnombre
FELICIAN Olvier
FENOLLAR Florence
FIGARELLA/BRANGER Dominique
FLECHER Xavier
FOURNIER Pierre-Edouard
FRANCES Yves Surnombre

FUENTES Stéphane
GABERT Jean
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
GRILLO Jean-Marie Surnombre
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
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
LE TREUT Yves-Patrice Surnombre
LECHEVALLIER Eric
LEGRE Régis
LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale
LEONE Marc
LEONETTI Georges
LEPIDI Hubert
LEVY Nicolas
MACE Loïc
MAGNAN Pierre-Edouard
MARANINCHI Dominique Surnombre
MARTIN Claude Surnombre
MATONTI Frédéric
MEGE Jean-Louis
MERROT Thierry
METZLER/GUILLEMAIN Catherine
MEYER/DUTOUR Anne
MICCALEF/ROLL Joëlle
MICHEL Fabrice
MICHEL Gérard
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
PELISSIER-ALICOT Anne-Laure
PELLETIER Jean
PETIT Philippe
PHAM Thao
PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique
PIQUET Philippe
PIRRO Nicolas
POINSO François
RACCAH Denis
RAOULT Didier
REGIS Jean
REYNAUD/GAUBERT Martine
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 Surnombre
SARLES Jacques
SARLES/PHILIP Nicole
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

PROFESSEUR ASSOCIE *A TEMPS PARTIEL*

BURKHART Gary

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

ACHARD Vincent (disponibilité)
ANGELAKIS Emmanouil
ATLAN Catherine (disponibilité)
BARTHELEMY Pierre
BARTOLI Christophe
BEGE Thierry
BELIARD Sophie
BERBIS Julie
BERGE-LEFRANC Jean-Louis
BEYER-BERJOT Laura
BIRNBAUM David
BONINI Francesca
BOUCRAUT Joseph
BOULAMERY Audrey
BOULLU/CIOCCA Sandrine
BUFFAT Christophe
CAMILLERI Serge
CARRON Romain
CASSAGNE Carole
CHAUDET Hervé
COZE Carole
DADOUN Frédéric (disponibilité)
DALES Jean-Philippe
DAUMAS Aurélie
DEGEORGES/VITTE Joëlle
DEL VOLGO/GORI Marie-José
DELLIAUX Stéphane
DESPLAT/JEGO Sophie
DEVEZE Arnaud Disponibilité
DUBOURG Grégory
DUFOUR Jean-Charles
EBBO Mikaël
FABRE Alexandre
FOLETTI Jean- Marc
FOUILLOUX Virginie
FROMONOT Julien
GABORIT Bénédicte
GASTALDI Marguerite
GELSI/BOYER Véronique
GIUSIANO Bernard
GIUSIANO COURCAMBECK Sophie
GONZALEZ Jean-Michel
GOURIET Frédérique
GRAILLON Thomas
GRISOLI Dominique
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
OUDIN Claire
OVAERT Caroline
PAULMYER/LACROIX Odile
PERRIN Jeanne
RANQUE Stéphane
REY Marc
ROBERT Philippe
SABATIER Renaud
SARI-MINODIER Irène
SARLON-BARTOLI Gabrielle
SAVEANU Alexandru
SECQ Véronique
TOGA Caroline
TOGA Isabelle
TROUSSE Delphine
TUCHTAN-TORRENTS Lucile
VALLI Marc
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
STEINBERG Jean-Guillaume
THOLLON Lionel
THIRION Sylvie
VERNA Emeline

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

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

REVIS Joana

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à TEMPS-PLEIN

TOMASINI Pascale

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)
KERBAUL François (PU-PH)
LEONE Marc (PU-PH)
MARTIN Claude (PU-PH) Surnombre
MICHEL Fabrice (PU-PH)
MICHELET Pierre (PU-PH)
VELLY Lionel (PU-PH)

GUIDON Catherine (MCU-PH)

ANGLAIS *11*

BRANDENBURGER Chantal (PRCE)

BURKHART Gary (PAST)

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

METZLER/GUILLEMAIN Catherine (PU-PH)

PERRIN Jeanne (MCU-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)

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)

ANGELAKIS Emmanouil (MCU-PH)
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)
ENJALBERT Alain (PU-PH) Surnombre
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)
LE TREUT Yves-Patrice (PU-PH) Surnombre
SIELEZNEFF Igor (PU-PH)

BEYER-BERJOT Laura (MCU-PH)

CHIRURGIE GENERALE *5302*

GIUSIANO Bernard (MCU-PH)
MANCINI Julien (MCU-PH)

ABU ZAINEH Mohammad (MCF) (5ème section)
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)
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)
MARANINCHI Dominique (PU-PH) Surnombre
SALAS Sébastien (PU-PH)
VIENS Patrice (PU-PH)

SABATIER Renaud (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)
MAGNAN Pierre-Edouard (PU-PH)
PIQUET Philippe (PU-PH)

SARLON-BARTOLI Gabrielle (MCU PH)

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE *4202*

GRILLO Jean-Marie (PU-PH) Surnombre
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)

PIDEMIOLOGIE, 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) Surnombre
THIRION Xavier (PU-PH)

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 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)

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)

HAUTIER/KRAHN Aurélie (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)
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)

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)

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 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)

OPHTALMOLOGIE *5502*

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

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)

GELSI/BOYER Véronique (MCU-PH)
LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina (MCU-PH)
LOOSVELD Marie (MCU-PH)

POGGI Marjorie (MCF) (64ème 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)

BARTOLI Christophe (MCU-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)

PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE *4904*

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

OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE *5501*

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

DEVEZE Arnaud (MCU-PH) Disponibilité

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

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE *4502*

DESSEIN Alain (PU-PH) Surnombre

CASSAGNE Carole (MCU-PH)
L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)
MARY Charles (MCU-PH)
RANQUE Stéphane (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)
OUDIN Claire (MCU-PH)
OVAERT Caroline (MCU-PH)

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE *4903*

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

'CHOLOGIE - 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)

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)
VALLI Marc (MCU-PH)

PHILOSPHIE *17*

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

PHYSIOLOGIE *4402*

BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)
BREGEON Fabienne (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)
DEL VOLGO/GORI Marie-José (MCU-PH)
DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)
GABORIT Bénédicte (MCU-PH)
REY Marc (MCU-PH)

LIMERAT/BOUDOURESQUE Françoise (MCF) (40ème section) Retraite 1/5/2018
RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)
STEINBERG Jean-Guillaume (MCF) (66ème 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 (Maitre de conférences associé des universités)

THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE *4804*

AMBROSI Pierre (PU-PH)
BARTOLIN Robert (PU-PH) Surnombre
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 :

L'élaboration de ce rapport de thèse pour le D.E.S. de Santé Publique et Médecine Sociale portant sur la thématique de l'évaluation de l'activité aux Urgences; mes pensées vont à l'ensemble des Professeurs de cette spécialité.

SOMMAIRE :

I- SIGLES UTILISES

II- INTRODUCTION

a. Les services des Urgences constituent une passerelle tournante du processus d'hospitalisation

b. Le processus d'hospitalisation dépend de plusieurs acteurs de soins et notamment de la réunion hospitalière de gestion des lits

c. Synthèse de l'objectif de l'étude

III- MATERIEL ET METHODE

a. Critères de sélection des centres et des patients de l'Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille en 2015

b. Recueil des données

c. Analyse statistique

IV- RESULTATS

a. Description de l'échantillon

b. Estimation de l'activité quotidienne aux Urgences et intervalles de confiance par la méthode du bootstrap

c. Tests non paramétriques univariés

d. Deux régressions univariées de Poisson

V- DISCUSSION

a. Rappel des résultats et validité externe de l'étude

b. L'activité aux urgences serait à mettre en relation avec le fonctionnement du système hospitalier quant à la structuration des données médicales et administratives

VI- ANNEXE

VII- REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

I- SIGLES UTILISES

ANAP : Agence Nationale d'Appui à la Performance.

ANOVA : Analyse de Variance à un facteur traduction du sigle Anglais « **AN**alyse **O**f **VA**riance ».

APHM : Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille.

ARS : Agence Régionale de Santé.

CIRE : Cellule Interrégionale d'Epidémiologie.

DREES : Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques.

ETU : Environnement Terminal des Urgences.

GHS : Groupe Homogène de Séjour.

GHT : Groupe Hospitalier de Territoire.

RUM : Résumé d'Unité Médicale.

RSS : Résumé Standardisé de Séjour.

RSF : Résumé Standardisé de Facturation.

SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente.

SAU : Service d'Accueil des Urgences.

SFMU : Société Française da la Médecine d'Urgence.

SMUR : Structure Mobile d'Urgence et de Réanimation.

SRVA : Serveur Régional de Veille et d'Alerte.

UHCD : Unité d'Hospitalisation de Courte Durée.

VSAB : Véhicule de Secours et d'Assistance aux Blessés.

VSAV : Véhicule de Secours et d'Assistance aux Victimes.

ZHTCD : Zone d'Hospitalisation de Très Courte Durée.

II- INTRODUCTION :

a. Les services des Urgences constituent une passerelle tournante du processus d'hospitalisation, car le recrutement de patients pour certains établissements de santé peut provenir en grande partie de ce pôle d'activité. La proportion d'hospitalisations complètes *via* les Urgences peut en effet varier de 0.1 % à 94.9 % pour 638 établissements, avec 317 établissements ayant un pourcentage d'hospitalisation *via* les Urgences supérieur à 50 % et sachant que 685 entités recensées par l'Agence Nationale d'Appui à la Performance (ANAP) n'hospitalisent aucun patients en provenance des Urgences en France en 2015 [1].

Les Urgences s'inscrivent dans l'organisation du système de soins en seconde ligne dans la hiérarchisation des soins même si dans les faits ces entités constituent souvent la porte d'entrée du système de soins; par définition les soins primaires renvoient aux notions de premier recours, d'accessibilité, de continuité et de permanence des soins en lien avec les autres secteurs [2].

En effet dans les Services d'Accueil des Urgences (SAU) les larmes des personnes sans domicile sèchent en été [3], la santé des personnes vieillissantes se fragilise [4]; là où la médecine de ville qui en France est synonyme de soins primaires, la proximologie et le temps médical peuvent parfois se résigner sur le terrain même s'il existe notamment d'un point de vue épidémiologique le réseau Sentinelles intégrant les systèmes de surveillances de la Cellule Interrégionale d'Epidémiologie (CIRE).

De nouveaux besoins sont identifiés pour une population vieillissante et/ou atteinte de pathologie(s) chronique(s) vivant parfois dans un Etablissement Médico-social; les recours aux Urgences de proximité augmentent, et on estime que 20% des passages aux Urgences chaque jour sont hospitalisés directement par les services des Urgences, mais ce pourcentage varie en fonction des mois de l'année [5].

Les modes d'admission et les modes de sortie aux/des Urgences sont polymorphes: le mode d'admission est le moyen par lequel le patient s'est rendu aux Urgences qui peut être par ses propres moyens, par ambulance, par un Véhicule de Secours et d'Assistance aux Victimes (VSAV) ou Véhicule de Secours et d'Assistance aux Blessés (VSAB), par le Service Mobile d'Urgence et de Réanimation (SMUR), ou bien encore amené par les forces de l'ordre par exemple.

Le mode de sortie du patient des Urgences peut-être :

*Externe et le patient rentre à son domicile (de surcroît, lorsque le patient est adressé par un Etablissement Médico-Social par exemple).

**L'hospitalisation dans un service du même établissement;

***Le transfert, le patient est hospitalisé dans un service extérieur à l'établissement du SAU;

****Il existe aussi des sorties non convenues qui regroupent les fugues et les sorties contre avis médical;

******Enfin le patient peut décéder dans le service des Urgences, le décès donne toujours lieu à la production d'un Résumé d'Unité Médicale (RUM), en effet une admission est toujours prononcée quelque soit le temps écoulé entre l'entrée du patient et son décès.

Figure 1 : Schématisation de la Région PACA en 6 Départements (04, 05, 06, 13, 83,84)

En 2012, les 6 Services d'Aide Médicale Urgente (SAMU) de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Figure 1) et les 56 établissements de la région PACA possédant un SAU transmettaient quotidiennement des données d'activité quantitatives et qualitatives provenant de l'Environnement Terminal des Urgences (ETU) ou du Serveur Régional de Veille et d'Alerte (SRVA).

La région PACA est constituée de 6 Départements, le 04 est celui des Alpes-de-Haute-Provence, le 05 celui des Hautes-Alpes, le 06 des Alpes-Maritimes, le 83 celui du Var, le 84 celui du Vaucluse. Les données générales de démographie recensent près de 5 millions d'habitants en région PACA incluant environ 2 millions d'habitants dans les Bouches-du-Rhône (13); l'espérance de vie pour les femmes de 85.1 ans et de 79.2 ans pour les hommes [6].En effet, grâce à ce recueil de données, l'Organisation Régionale des Urgences (ORU) enregistre l'activité des Urgences, du SAMU et du SMUR. La pertinence de leurs analyses est argumentée par l'amélioration de la complétude des données transmises de façon concomitante *via* l'ETU ou bien *via* le SRVA, même si les biais annoncés proviennent notamment du fait que le mode de recueil et de transmission au SRVA n'est pas le même selon les SAMU (manuel ou automatisé). Toujours est-il qu'en 2012, 37 des 56 SAU de la région PACA transmettaient des données *via* l'ETU, ces informations remontant de façon automatisée en temps réel vers une base de données régionale [7].

b. Le processus d'hospitalisation dépend de plusieurs acteurs de santé et notamment de la réunion hospitalière de gestion des lits, et le SAU délègue parfois la décision d'orientation du patient au sein de l'établissement ou à l'extérieur de celui-ci lors de la réunion du point des lits. *L'Ordonnance du 2 mai 2005* organise les établissements de santé en pôles d'activités, chaque pôle structure de référence dans une logique de discipline médicale, possède une direction tripartie : médicale, administrative et soignante; le pôle réunit alors des unités fonctionnelles [8].

Aux Urgences, l'indication d'hospitalisation est posée par le médecin qui doit prendre la décision de laisser le patient repartir chez lui ou bien de devoir l'hospitaliser. Une fois l'hospitalisation décidée, c'est la quête d'un lit disponible, puis la Cadre de Santé du service qui réceptionnera le brancard et qui gèrera le patient, rassurera sa famille. Les médecins passent de nombreux appels téléphoniques pour placer les patients en attente d'hospitalisation, ils ne peuvent pas conjointement optimiser la prise en charge de ceux qui arrivent. La Commission Médicale d'Etablissement peut parfois intervenir. Un retentissement moral et professionnel sur les performances des acteurs soignants des SAU est inéluctable. C'est notamment pourquoi une personne qui s'appelle « Bed Manager » a été nommée depuis le mois d'octobre 2014 à la Timone 2, sa présence avec le Corps de Santé est quotidienne au point des lits de 15h30; son activité consiste à faire le recensement des lits ouverts dans l'établissement et à travailler sur les sorties; sa fiche de poste mentionne « gestionnaire du parcours des patients ». En effet, la recherche de lit(s) en vue du placement d'un patient demande un investissement important car cette recherche est couteuse en temps et monopolise des acteurs en temps réel car l'outil principal est le téléphone.

La gestion des lits est facilitée par la réunion du point des lits (Annexe) mise en place récemment sur le site Timone 2, c'est une gestion collégiale « au jour le jour » des décisions d'hospitalisations provenant des Urgences, il peut exister un manque de lits d'aval; les journées de certains patients peuvent aussi être qualifiées de « non-pertinentes ». Et, cela ajoute un coût supplémentaire à la pénurie d'aval du service des Urgences, dans la mesure où les transferts sur les lits d'aval font apparaitre que le besoin en lits n'est pas satisfait à la Timone 2.

Le nouveau plateau pour les Urgences Adultes de la Timone 2 a été dimensionné pour accueillir 100000 personnes par an, ce pôle est constitué de trois unités fonctionnelles (SAU, ZHTCD, UHCD) et d'une zone de transfert :

- Le SAU et l'Unité d'Hospitalisation de Courte Durée (UHCD) de l'hôpital Sainte Marguerite ont fermés leurs portes en 2010. Le SAU, l'UHCD et la Zone d'Hospitalisation de Très Courte Durée (ZHTCD) de l'hôpital de la Conception ont fermé leurs portes fin 2014.

- L'UHCD qui est contigüe au service des Urgences est une unité fonctionnelle qui comprend ici 19 lits dans des objectifs thérapeutiques précis et, les prises en charge pour des symptômes observés dans les services des Urgences imposant de réaliser d'emblée quelques examens complémentaires diagnostics, sans que l'état du patient ne nécessite une surveillance en hospitalisation, ne relèvent pas de l'UHCD.

Les UHCD sont définies administrativement en France comme faisant partie intégrante des services d'Urgences depuis 1991, cette appartenance d'un service au secteur des Urgences n'est pas un service d'hospitalisation mais une unité d'accueil; c'est un positionnement particulier.

L'Article 6 de l'arrêté du 19 février 2009 précise que lorsque le patient est pris en charge dans une UHCD, un GHS ne peut-être facturé que si son état présente les caractéristiques suivantes à l'issue de son passage au service des Urgences de l'établissement : un caractère instable ou que le diagnostic reste incertain, la nécessité d'une surveillance médicale et d'un environnement paramédical qui ne peuvent être délivrés que dans le cadre d'une hospitalisation, la nécessité de la réalisation d'examens complémentaires ou d'actes thérapeutiques. Par exemple la facturation d'un GHS est autorisée en UHCD, pour la tentative de suicide médicamenteux, l'asthme sévère, les douleurs abdominales aiguës n'ayant pas fait la preuve de leur origine, le traumatisme crânien [9].

- La ZHTCD est une unité fonctionnelle qui possède la même propriété dite de « lit porte » parallèlement à celui de l'UHCD et pour lesquels les règles de production du Résumé Standardisé de Séjour (RSS) sont différentes : la facturation d'un Groupe Homogène de Séjour (GHS) permet en fait de contrecarré les systèmes de facturations forfaitaires, car l'essentiel du financement de l'activité des hôpitaux provient de l'Assurance Maladie et je pense qu'il ne prend pas en compte le lien qu'il existe entre la médecine de ville et l'hôpital. Il s'agit donc parfois qu'au SAU, il existe des actes à la frontière des soins externes et « soins d'hospitalisation ».

  Quoiqu'il en soit, la valorisation des ressources propres à chaque SAU d'un établissement de santé doit suivre la Déontologie médicale, la sécurisation des soins et les règles de bonnes pratiques quant au processus d'hospitalisation du patient; la ZHTCD n'est pas vraiment un service mais une ligne d'activité. La création d'un RSS au sein de l'hôpital peut en effet être réalisée sans hospitalisation en s'appuyant sur *l'Instruction N°DGOS/R/2010/201 du 15 Juin 2010* qui admet une durée de moins de 1 jour dans l'hôpital vis-à-vis de la facturation ou non d'un GHS. Mais toute prise en charge de patient qui peut habituellement être réalisée en médecine de ville ou dans le cadre des consultations ou actes externes des établissements de santé, ne doit pas donner lieu à la facturation d'un GHS. Cette circulaire nommée « circulaire frontière », permet de tenir compte des évolutions règlementaires relatives à la classification

forfaitaire et élargir la liste des exemples de situations donnant droit ou à l'inverse excluant la facturation d'un GHS [10].

- Enfin, la zone de transfert permet la mutation des patients en attente de transfert vers un service de l'hôpital ou d'une autre structure. C'est un couloir, aussi les patients placés sur des brancards sont séparés par des paravents, aucun sanitaires ou point d'eau n'est à disposition. Pas de moyens de divertissements, ni télévision ni musique : le transfert est une étape spécifique qui consiste à transporter le patient depuis le service des Urgences jusqu'à son service d'accueil. Si le transfert est interne à l'hôpital, c'est le pool brancardage qui effectue le transport. Une procédure spécifique « 19 » doit être activée par téléphone, un bon pour le brancardier est affiché sur le tableau. Seuls les blocs et les extérieurs sont systématiquement priorisés par les orienteurs; le délai d'intervention est variable d'un quart d'heure à plusieurs heures, le maximum a été d'au moins 6 heures d'attente. Avec le système choisi, il n'est pas possible de suivre les délais, l'absence de visibilité engendre le sentiment d'absence de maitrise du processus. Si le transfert se fait vers un autre site de l'APHM, un véhicule sanitaire de l'APHM assure le transfert jusqu'à son unité d'accueil, les véhicules sanitaires peuvent être coincés dans la file d'attente, ce qui majore les délais de transfert.

c. Synthèse de l'objectif de l'étude : la modélisation des flux de patients hospitalisés *via* les Urgences dépend de paramètres inconnus, nous avons voulu décrire sur l'année 2015, l'évolution du nombre de passages quotidiens aux Urgences pour la Timone 2 et donc indirectement la propension aux hospitalisations. Par la régression de Poisson, nous présenterons des éléments de modélisation pour l'évaluation de l'activité, à partir du nombre de passages journaliers au SAU de la Timone 2 en 2015. Les résultats numériques sont approchés à la première décimale et les analyses ont étés réalisées avec le logiciel *R version 3.4.0*.

III- MATERIEL ET METHODE

a. Critères d'inclusion des Hôpitaux et des patients de l'Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille (APHM) : 82207 passages ont étés enregistrés d'après l'ETU à minuit du 1ier janvier 2015 jusqu'au 31 décembre 2015. Le SAU de la Timone 2 à Marseille fait partie de l'APHM qui est une entité juridique regroupant plusieurs hôpitaux en deux secteurs (Nord et Sud).Le secteur Sud possède en fait des Urgences qui ne figurent pas dans notre décompte, les Urgences Psychiatriques, le bâtiment consacré à la Gynécologie-Obstétrique de l'Hôpital de la Conception, les Urgences Odontologiques de la Timone 2 et les Urgences Pédiatriques de l'Hôpital Timone Enfants.

Notre ensemble de patients à Marseille en 2015 a été jugée représentative d'une population âgée de plus de 15 ans et nous ne retiendrons pas ici les Urgences de l'Hôpital Nord qui s'adressent aussi aux Enfants.

b. Recueil des données : l'échantillon n'a pas été tiré au sort, nous avons récupéré un échantillon rétrospectif issu des enregistrements de l'ETU pour toutes les UF concernées. Sous l'hypothèse de l'exhaustivité du recueil nous pouvons admettre que l'ETU du Pôle Urgences Adultes de la Timone 2 a enregistré toutes les arrivées SAMU, toutes les arrivées du SMUR ainsi que tous les patients se présentant à l'Accueil des Urgences, sans doublons. Les données ont étés extraites sur la base d'une requête de type MySQL effectuée par La Direction des Services Numériques.

Nous avons donc enregistré rétrospectivement sur cette étude monocentrique :

*le nombre journalier de passages;

**le nombre de femmes et le nombre d'hommes;

***l'âge au moment de l'admission, estimé en années;

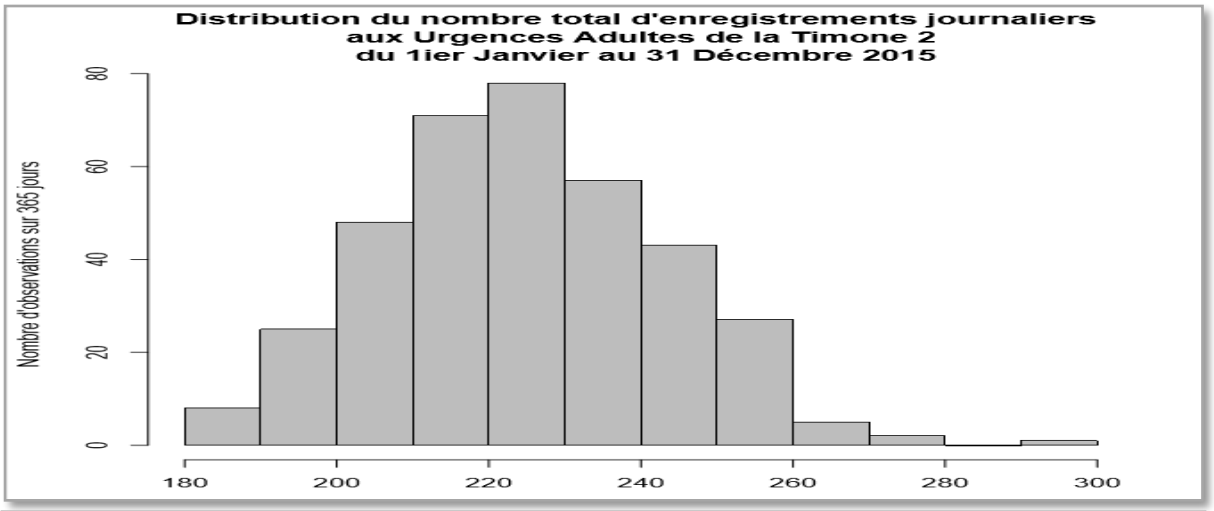
****l'heure d'admission (avant ou après 15 heures);

*****les observations ont aussi porté sur le jour de passage (numérotés de 1 à 365), les jours fériés et les jours de vacances pour la zone B de l'année 2015.

c. Analyse statistique : les cohortes de patients concernés dans cette étude descriptive au sujet des Urgences rassemblent des ensembles de personnes, ayant eu recours aux soins délivrés par des unités fonctionnelles différentes. C'est une analyse statistique de données longitudinales et rétrospectives; soit une série transversale de l'activité des Urgences Adultes en nombre de passages par jour pour l'Hôpital de la Timone 2 en 2015. Les variables de décomptes rétrospectifs ont étés analysées par leurs paramètres de position et de dispersion, les intervalles de confiance associés par la méthode du bootstrap. Nous avons réalisé les tests de Wilcoxon-Mann-Whitney et de Kruskal-Wallis bilatéraux avec un risque α égal à 0,05 pour chacun.

IV- RESULTATS

a. Description de l'échantillon : 82207 passages ont étés enregistrés aux Urgences Adultes de la Timone 2 du Jeudi 1ier janvier 2015 au Jeudi 31 décembre 2015 : 82 % des passages à l'Accueil (67437 patients), 12.5% passages à la ZHTCD (10302 patients), 5.5 % des passages à l'UHCD (4508 patients). Sur le graphique 1, une activité globale de 220 à 230 passages par jour est presque atteinte 80 fois en 2015, les jours de passages de moindre et de plus grande activité sont répartis presque symétriquement autour de 225 passages/jours.

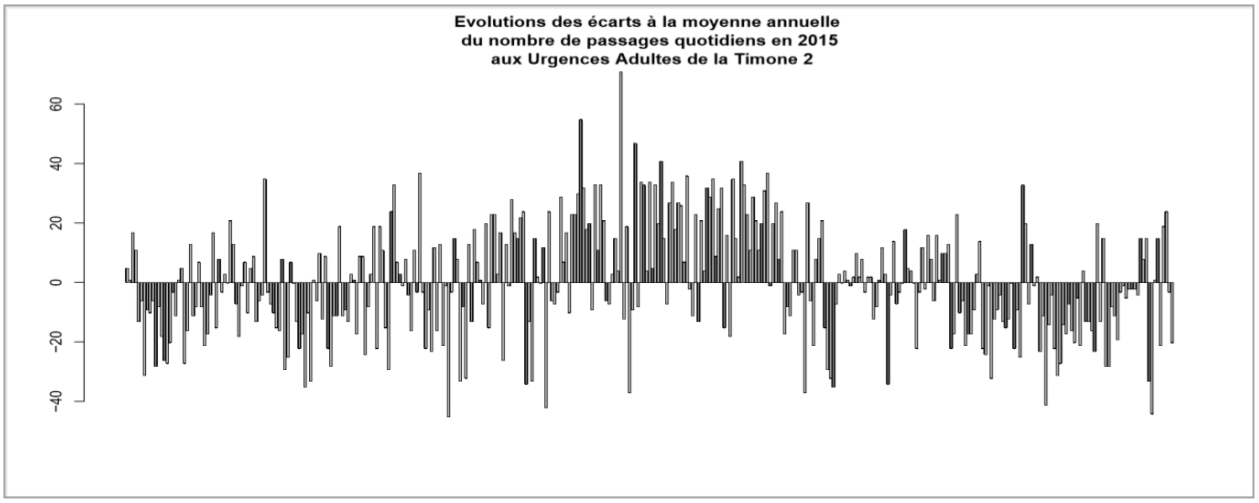


Graphique 1 : Histogramme du nombre de passages journaliers au SAU des Urgences Adultes de la Timone 2 (Accueil, ZHTCD et UHCD) ; les nombres d'observations dans l'année - représentées par la hauteur des barres de l'histogramme- correspondent à une activité aux Urgences de 180 à 300 passages par jour en 2015.

*Pour l'activité journalière du SAU dans son ensemble, la moyenne annuelle du total de passages journaliers aux Urgences est de 225.2, l'intervalle de confiance à 95% de [223.3-227.1]; les écarts à la moyenne distinguent les variations d'activité au cours de l'année au SAU, on identifie donc qu'au SAU des jours d'activités de 220 à 240 passages s'observent environ 130 fois dans l'année. Les écarts à la moyenne (Graphique 2) sont parfois de 20 à 40 passages.

Au moins 15 fois dans l'année et durant au moins 3 mois d'été soit 15 + 3*30 = 105 jours, on observe des écarts à la moyenne allant de 20 à 40 passages :

- ⇨ 105 * 20 = 2100 prises en charges de plus par rapport à la moyenne annuelle réparties tout au long de l'année 2015, ces périodes d'activités sont plus ou moins bien régulièrement espacées dans le temps.



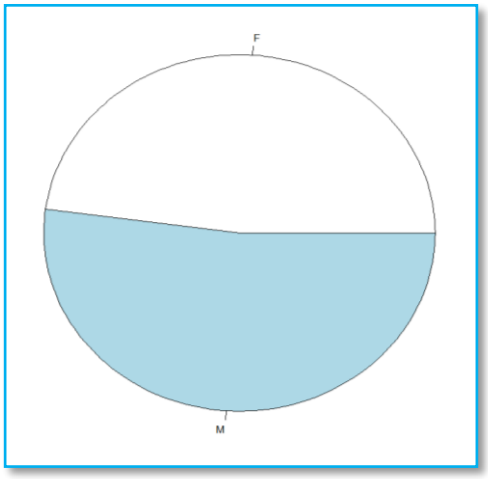
Graphique 2 : Les fluctuations d'activité par rapport à la moyenne sont parfois à la baisse parfois à la hausse; les écarts positifs permettent d'identifier les jours de l'année pour lesquels l'activité est plus intense au SAU.

**Le sexe : il y a 39329 femmes et 42878 hommes,

Soit un sex-ratio de = 42878 / 39329 = 1.09

Les femmes représentent donc 47.8 % de l'échantillon,

et les hommes 52.2% (Graphique 3).

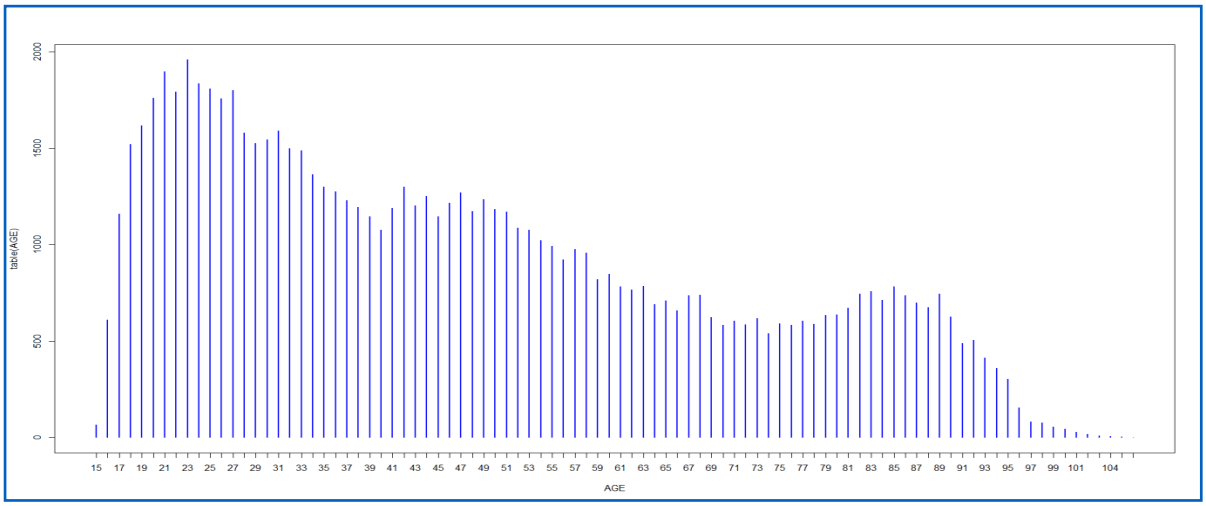


Graphique 3 : Nombre de passages féminins (F) et masculins (M) aux Urgences Adultes de la Timone 2 en 2015.

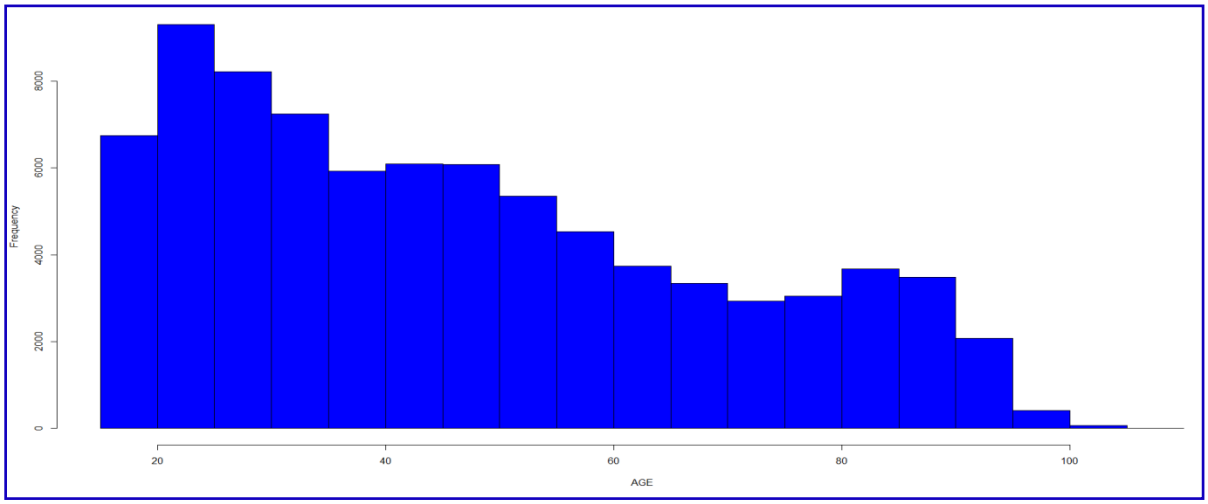
***Les jours fériés : Il y avait 13 jours fériés dans l'année en comparaison avec les 352 jours non fériés (respectivement 2975 *versus* 79232 personnes).

****Les vacances : Les jours de vacances représentent 32,6% du temps en comparaison aux 246 jours hors vacances (respectivement 27932 *versus* 54272 personnes).

*****L'âge des patients a été estimé en années, le graphique 3 et le graphique 4 décrivent les effectifs pour chaque modalité du variable « âge à l'admission » discrétisée.



<u>Graphique 3</u> : Diagramme en bâtons de la variable « âge à l'admission » discrétisée, c'est la distribution naturelle de l'âge des patients ayant eu recours à l'une des 3 unités fonctionnelles du Pôle des Urgences Adultes de la Timone 2 sur l'année 2015; en abscisse c'est l'estimation en années, en ordonnée c'est l'effectif des patients.



<u>Graphique 4</u> : Histogramme de la variable « âge à l'admission », on distingue 3 pics à la distribution, la première entre 20 et 30 ans avec plus de 8000 passages puis entre 40 et 50 ans avec environ 12000 passages puis entre 80 et 90 ans comme 8000 passages.

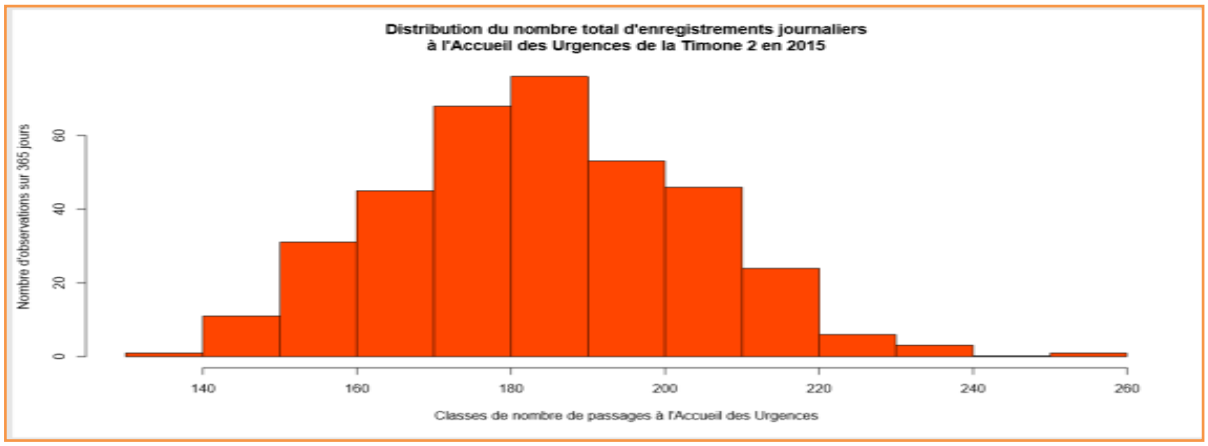
L'estimation de la proportion des personnes âgées de 75 ans et plus est de 13333/82207 soit 16.22 % avec un intervalle de confiance à 95 % s'étalant de 15.97 % à 16.47%.

b. Estimation de l'activité aux Urgences et intervalles de confiance à 95% par la méthode du bootstrap : ainsi les résultats résumés dans le tableau 1 indiquent que les moyennes et les médianes pour chaque sous-groupe diffèrent peu respectivement.

Tableau 1 : Tableau à deux entrées, paramètres de position et de dispersion de l'activité totale journalière et de ses déclinaisons par UF, sexe, âge à l'admission, heure de passage; les intervalles de confiance sont obtenus par la méthode du bootstrap avec 1000 échantillonnages.

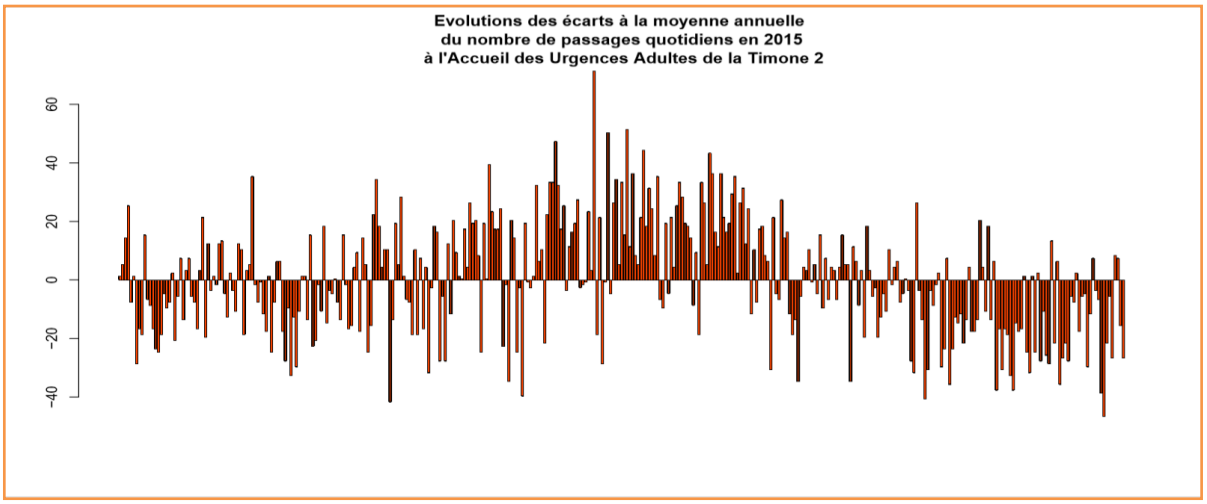
	Moyenne IC-95%	Variance IC-95%	Ecart-type IC-95%	Min	1ier quart.	Médiane IC-95%	3ième quart.	Max
Passages totaux	225.2 [223.3-227.1]	355.3 [305.1- 408.7]	18.9 [17.6-20.3]	180	212	224 [221.6-226.6]	238	296
Passages à l'Accueil	184.7 [182.7-186.6]	370.6 [318.7- 423.6]	19.3 [17.9- 20.6]	138	171	185 [182.4-188.5]	198	256
Passages à la ZHTCD	28.2 [27.4-29.1]	64.3 [54.6-74.6]	8 [7.4- 8.7]	6	23	27 [25.5- 27.8]	34	58
Passages à l'UHCD	12.3 [11.9-12.7]	15.3 [5.0- 25.4]	3.9 [2.8-5.1]	3	10	12 [11.7-12.3]	14	54
Femmes	107.8 [106.4-109.1]	156.1 [129.9- 181.7]	12.5 [11.5-13.6]	70	23	107 [105.4-108.8]	34	155
Hommes	117.5 [116.2-118.8]	154.4 [134.4- 176.6]	12.4 [11.7- 13.3]	83	110	117 [115.6- 119.0]	126	149
15 à 74 ans	188.7 [186.9-190.6]	320.9 [279.1- 363.6]	17.9 [16.7-19.2]	149	176	188 [185.2-190.2]	200	249
75 ans et plus	36.5 [35.8-37.2]	45.4 [38.3- 52.6]	6.7 [6.3-7.3]	23	31	37 [36.4-38.7]	40	61
Avant 15h	122.1 [120.6-123.5]	193.1 [163.4- 224.8]	13.9 [12.8-15.1]	88	113	122 [120.1- 124.1]	130	174
Après 15h	103.2 [102.1-104.3]	119.0 [103.3-136.2]	10.9 [10.13-11.8]	73	96	103 [101.4- 104.3]	111	141

******A l'Accueil des Urgences : une activité journalière de 180 à 200 passages par jour est atteinte plus de 70 fois dans l'année (Graphique 5).



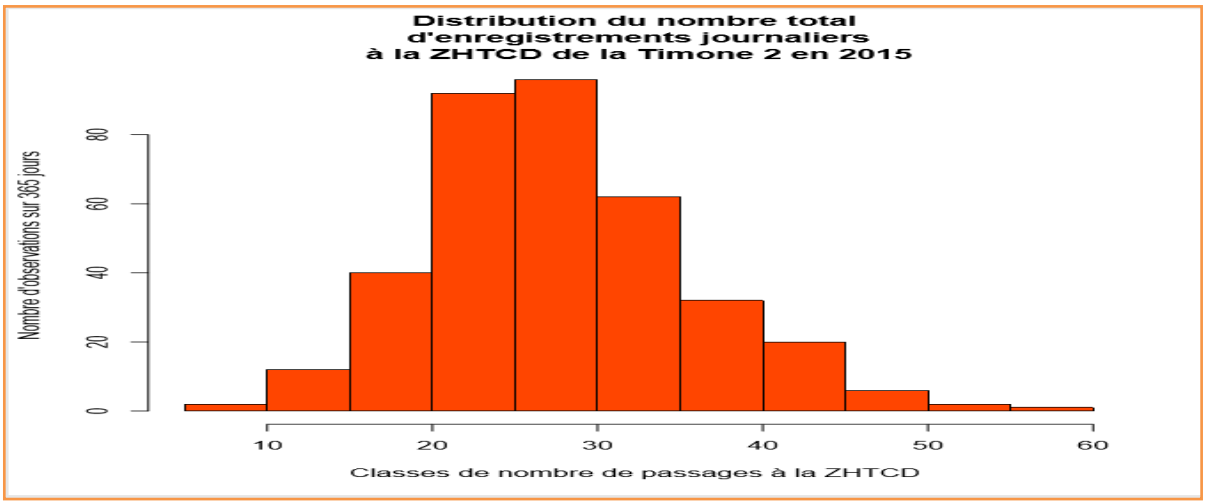
Graphique 5 : C'est l'histogramme d'activité annuelle, les jours d'activités d'intensités maximales de 170 à 190 passages sont atteints plus de 120 fois dans l'année 2015..

L'analyse graphique des écarts à la moyenne nous permet donc de distinguer les variations tout au long de l'année 2015 pour les passages à l'Accueil des Urgences; la moyenne annuelle 2015 du total de personnes à l'Accueil des Urgences est de 184.7 par jour, l'intervalle de confiance à 95% est de [182.7-186.6]. Particulièrement en été on peut atteindre des écarts à la moyenne de plus de 60 passages par jour, l'intervalle de confiance donne un indice balistique mais ne reflète que la moyenne sans assumer la variabilité temporelle sur une année et donc la cinétique d'activité, nous pouvons remarquer qu'il y a des jours de suractivité plus ou moins régulièrement espacés les uns des autres dans le temps (Graphique 6).



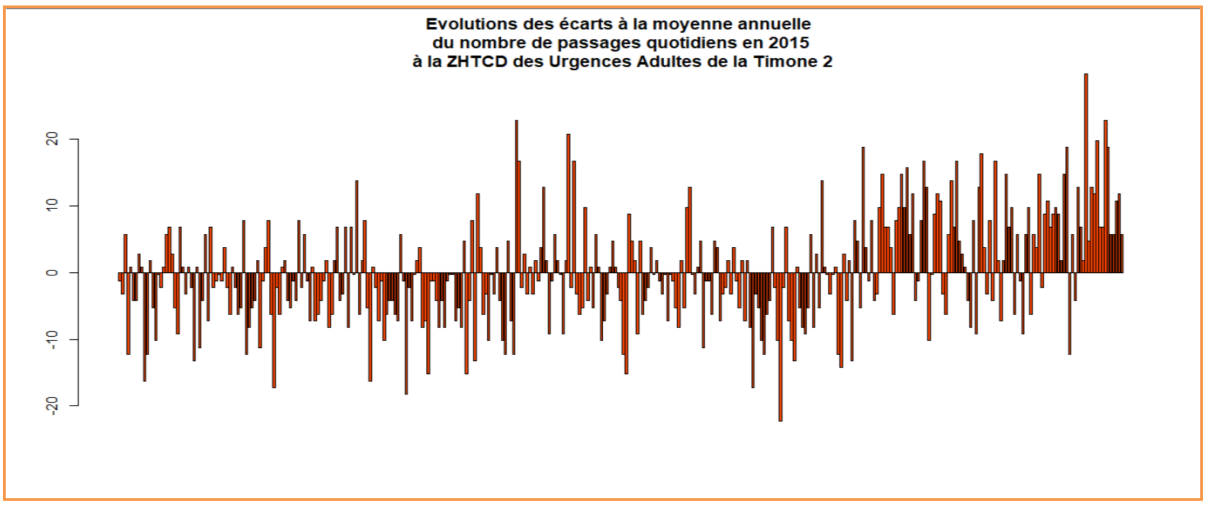
Graphique 6 : A l'Accueil des Urgences la suractivité est plus importante en été même si tout au long de l'année des écarts à la moyenne peuvent s'observer de façon plus ou moins régulière.

*******A la ZHTCD des intensités d'activités de 25 à 35 personnes par jour sont atteintes plus de 80 fois ans l'année (Graphique 7).



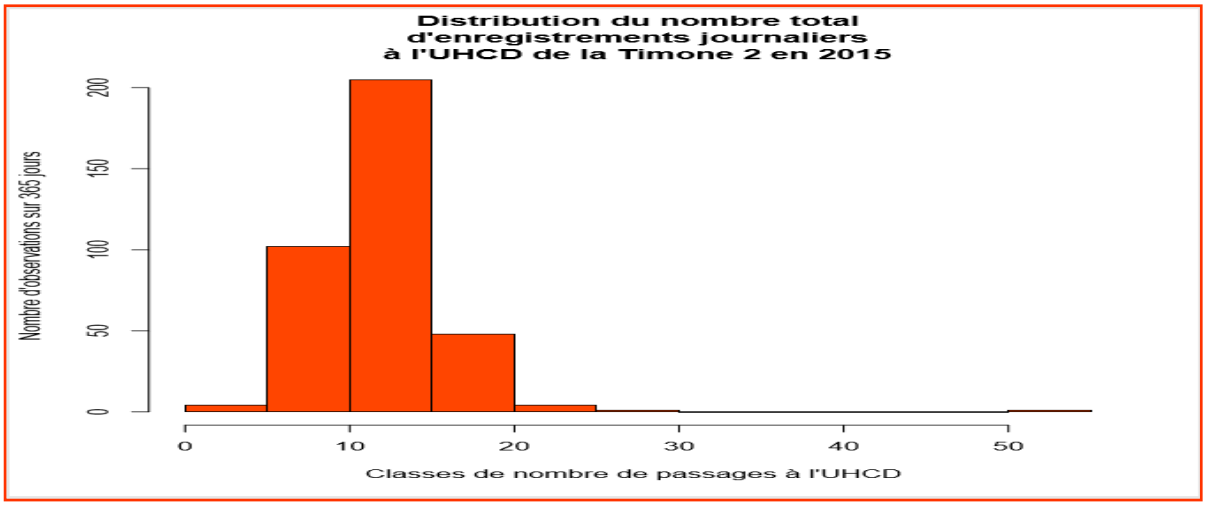
Graphique 7 : C'est l'histogramme d'activité annuelle à la ZHTCD, des activités de 20 à 40 passages par jour sont observées plus de 150 fois dans l'année.

La moyenne annuelle du total de passages quotidiens à la Zone d'Hospitalisation de Très Courte Durée est de 28.22, son intervalle de confiance à 95% de [27.4-29.1]; l'analyse graphique des écarts à la moyenne nous permet distinguer les variations au cours de l'année pour les passages à la ZHTCD des Urgences, dans cette unité fonctionnelle on observe notamment une augmentation dans la densité des écarts à la moyenne annuelle dès le début de l'automne et s'achevant presque après les fêtes de la fin de l'année 2015 (Graphique 8).



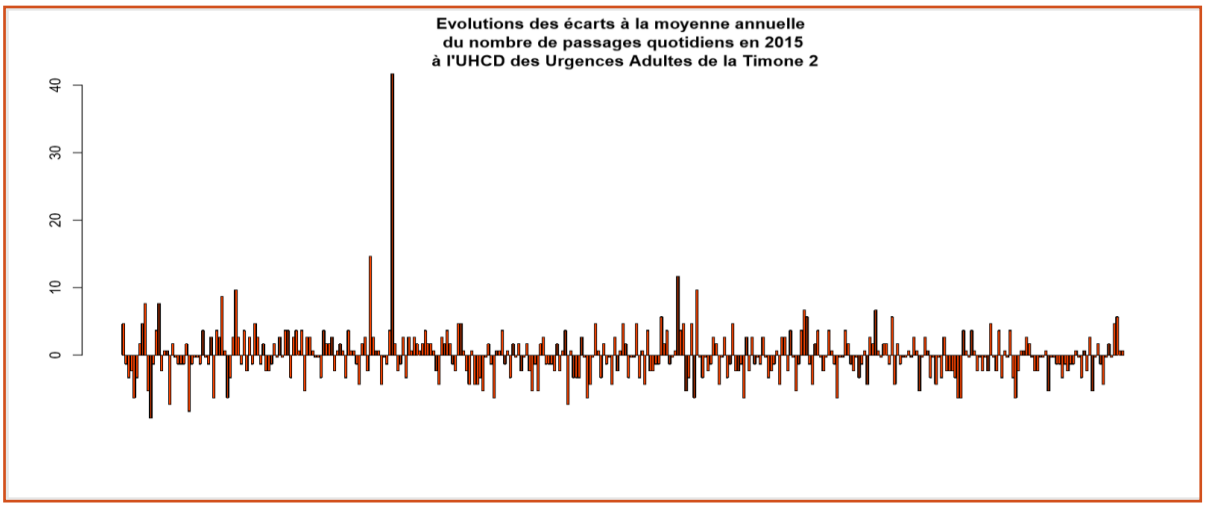
Graphique 8 : Les écarts à la moyenne par rapport à l'activité annuelle en ZHTCD correspondent peut-être en partie à la saison de la grippe 2015-2016 ; des écarts à la moyenne positifs s'observent aussi tout au long de l'année de façon plus ou moins régulièrement espacés.

********La moyenne journalière des passages à l'UHCD est de 12.3 (IC95% [11.9-12.7]), les variations de l'écart à la moyenne tout au long de l'année, une activité de 10 à 15 passages par jours est observée au moins pendant 200 jours (Graphique 9).



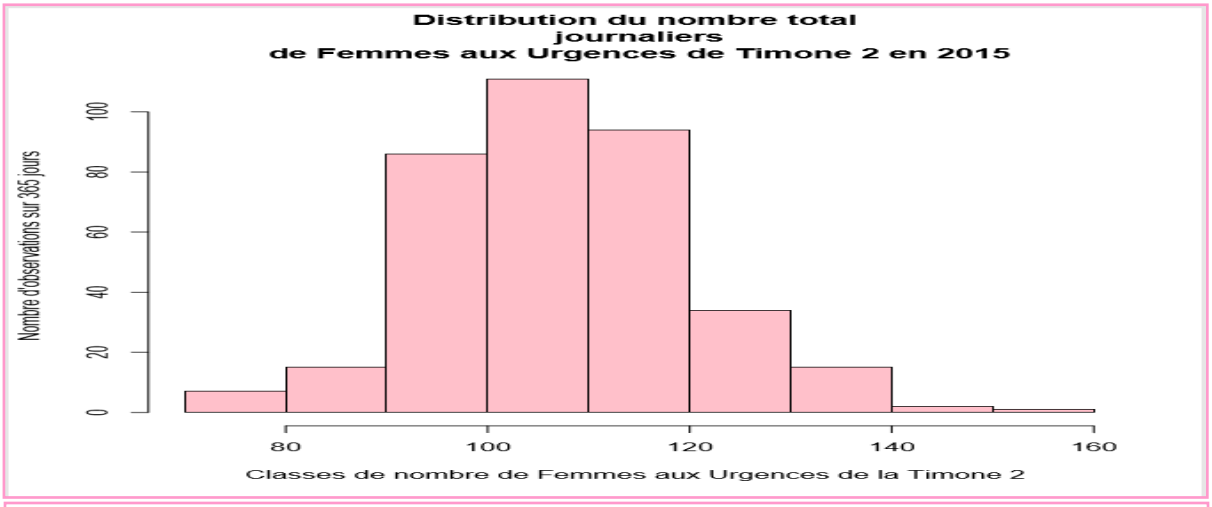
Graphique 9 : Distribution rétrospective sur l'année 2015 du nombre d'occurrences d'une activité quantifiée par classe de 5 passages par jours.

La capacité pleine de l'UHCD est de 19 lits des écarts à la moyenne de 10 lits peuvent parfois être, il y a une valeur aberrante ne correspondant pas à l'activité habituelle de l'UHCD (Graphique 10). Par ailleurs, tout comme pour les autres distributions nous pourrions réussir à dessiner une enveloppe sinusoïdale autour.



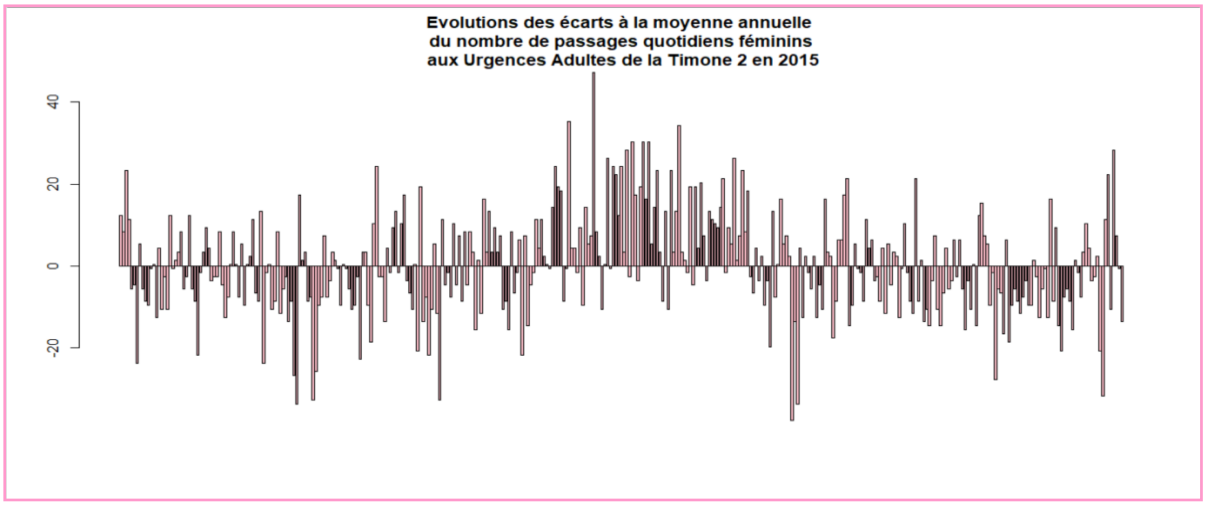
Graphique 10 : Les écarts à la moyenne en UHCD sont tout comme à l'Accueil ainsi qu'à la ZHTCD périodiques, outre le pic d'activité que cette unité fonctionnelle aurait vécu un jour au premier semestre 2015 ; une capacité ici de 19 lits est prévue pour des objectifs thérapeutiques de moins de 1 jour.

*********La moyenne annuelle du total de passages journaliers aux Urgences pour les femmes est de 107.8, l'intervalle de confiance à 95% de [106.4-109.1] (Graphique 11) ;



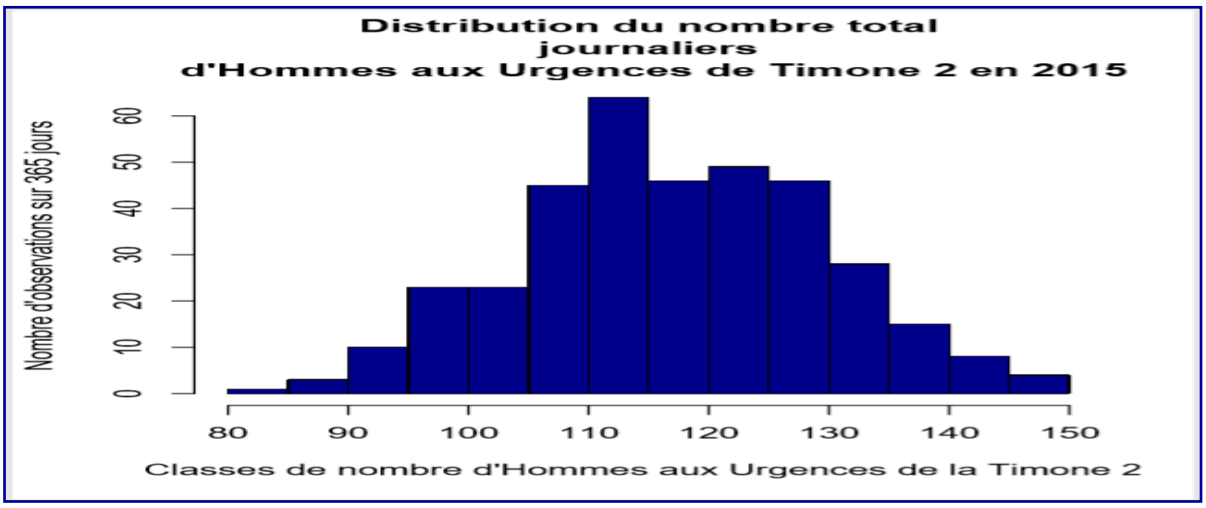
Graphique 11 : Distribution de l'activité (en passages/jour) du SAU pour les personnes de plus de 15 ans, de sexe féminin.

L'analyse graphique des écarts à la moyenne nous permet distinguer les variations au cours de l'année pour les recours féminins sur l'ensemble des 3 unités fonctionnelles des Urgences, il existe une augmentation plus importante des écarts à la moyenne en intensité et en fréquence en été (Graphique 12).



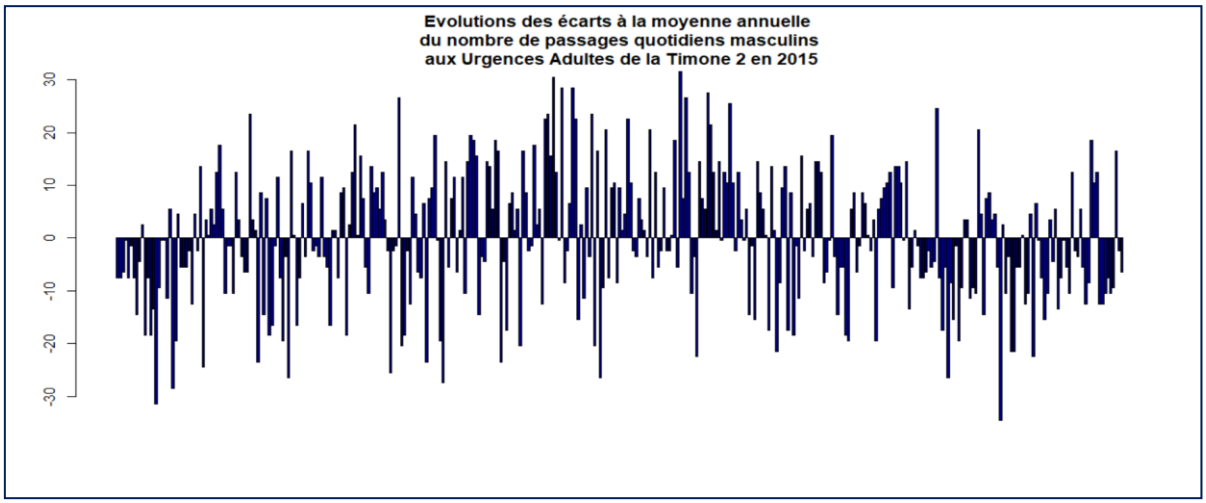
Graphique 12 : Les écarts à la moyenne d'activité journalière annuelle du SAU pour les femmes âgées de plus de 15 ans.

**********La moyenne annuelle du total de passages journaliers des hommes est plus importante que chez les femmes : une valeur de 117.5, son intervalle de confiance à 95% est de [116.2-117.8] (Graphique 13).



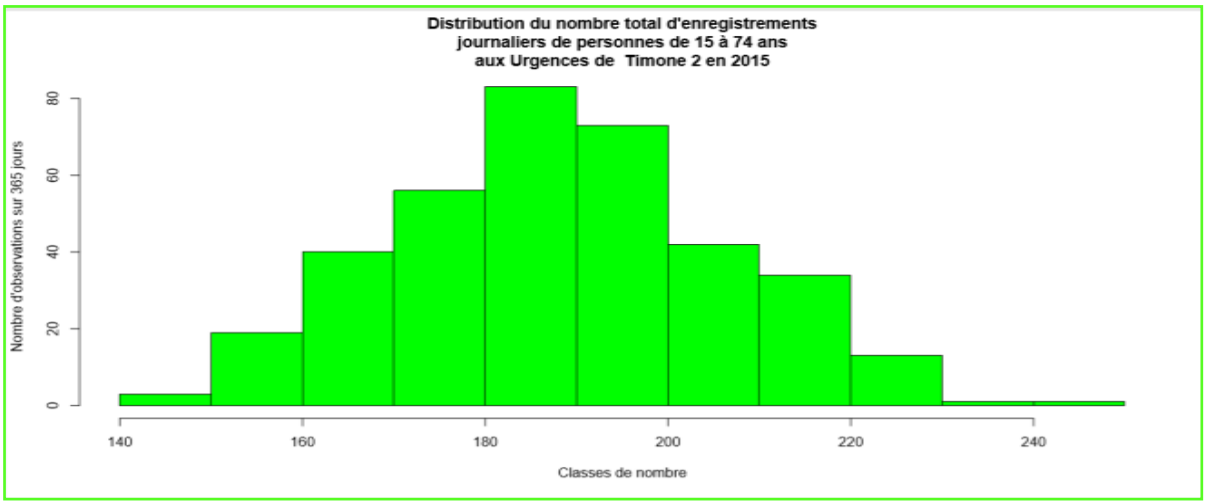
Graphique 13 : Distribution de l'activité (en passages/jour) du SAU pour les hommes de plus de 15 ans.

L'analyse graphique des écarts à la moyenne nous permet distinguer les variations au cours de l'année pour les passages masculins sur les 3 unités fonctionnelles des Urgences : globalement il existe des périodes de fortes activités et des périodes faibles activités, en été une augmentation tant en fréquence qu'en intensité est observée (Graphique 14) comme dans les graphiques précédents.



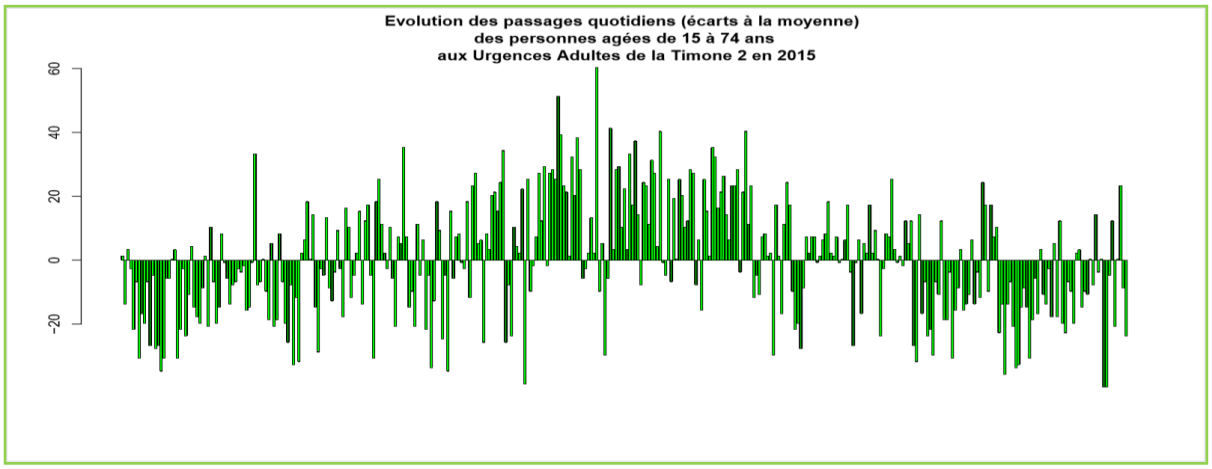
Graphique 14 : Les écarts à la moyenne d'activité journalière annuelle du SAU chez les hommes de plus de 15 ans.

**********Chez les personnes âgées de 15 à 74 ans la moyenne est de 188.7 (IC95% [186.9-190.6]); nous pouvons dire que une activité de 180 à 200 passages par jour plus de 150 fois dans l'année est observée (Graphique 15).La moyenne annuelle du total de passages quotidiens aux Urgences est de 188.7, son intervalle de confiance à 95% de [186.9-190.6];



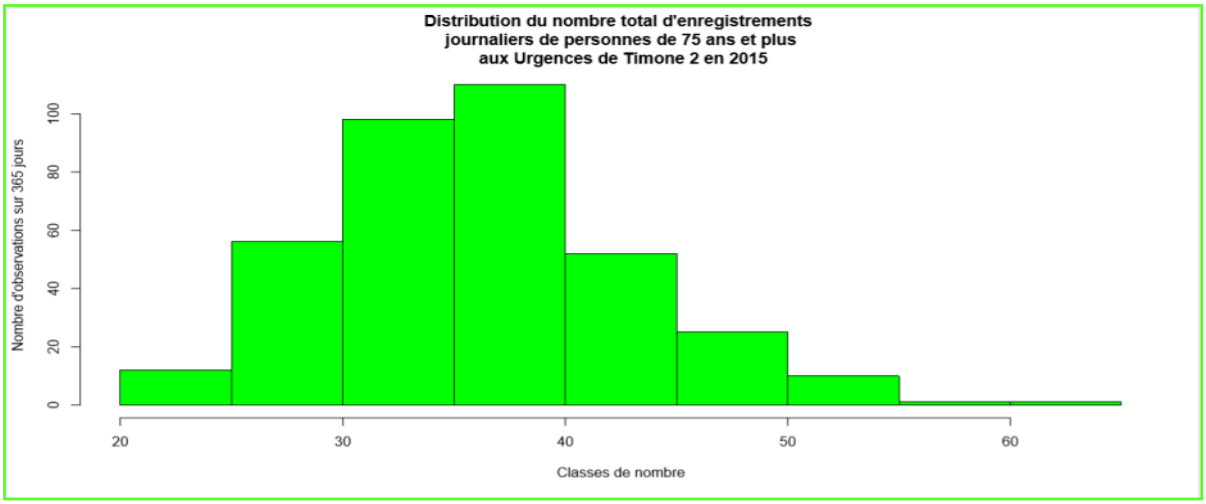
Graphique 15 : Distribution de l'activité aux Urgences pour les personnes âgées de 15 à 74 ans.

L'analyse graphique des écarts à la moyenne nous permet distinguer les variations au cours de l'année pour les passages des personnes de 15 à 74 ans sur les 3 unités fonctionnelles des Urgences : le pic de densité de l'été en intensité et en fréquence reste toujours observé comme précédemment dans les représentations graphiques des écarts à la moyenne (Graphique 16).



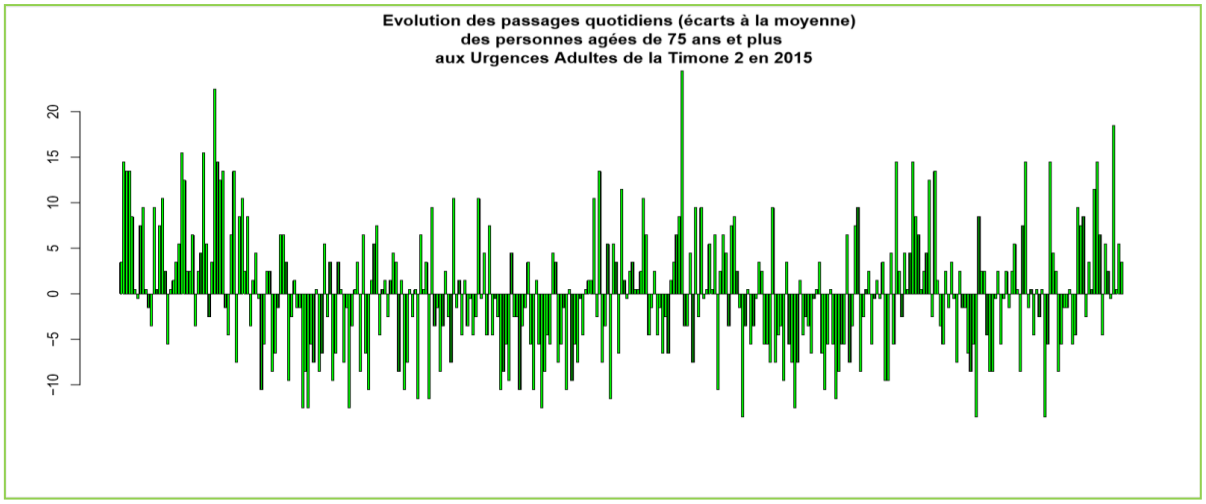
Graphique 16 : Chez les personnes de 15 à 74 ans, les écarts relativement à la moyenne annuelle du nombre de passages par jour au SAU.

**********Chez les personnes âgées de 75 ans et plus l'activité du SAU est moindre que chez les plus jeunes avec une moyenne de 36.5 (IC95%[35.8-37.2]), l'intensité la plus fréquemment observée est de 35 à 40 passages par jour (Graphique 17).



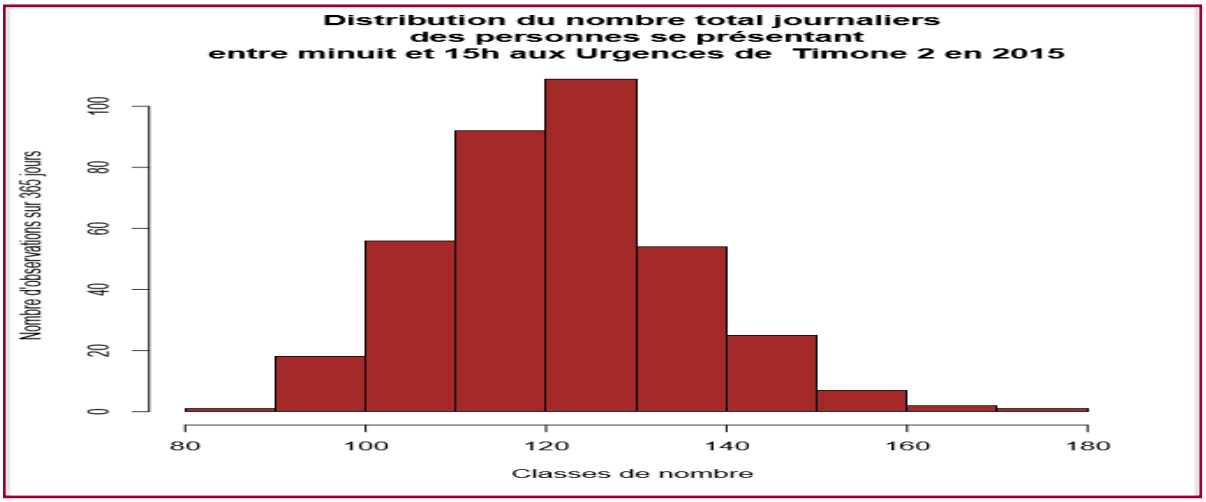
Graphique 17 : Distribution de l'activité quotidienne au SAU chez les 75 ans et plus

L'analyse graphique des écarts à la moyenne nous permet distinguer les variations au cours de l'année pour les passages des personnes de 75 et plus sur les 3 unités fonctionnelles du SAU.



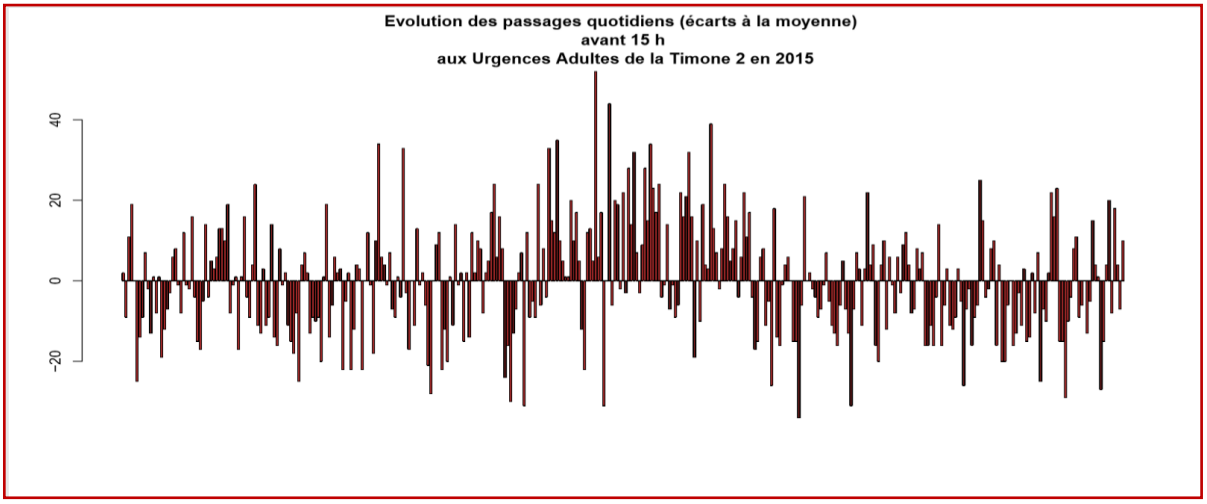
Graphique 18 : Ecarts à la moyenne d'activité journalière au SAU des personnes âgées de 75 ans et plus.

**********La moyenne annuelle du total de passages journaliers aux Urgences avant 15 heures est de 122.1, son intervalle de confiance à 95% de [120.6-123.5] (Graphique 19) , on observe plus de 180 fois 110 à 130 patients par jour;



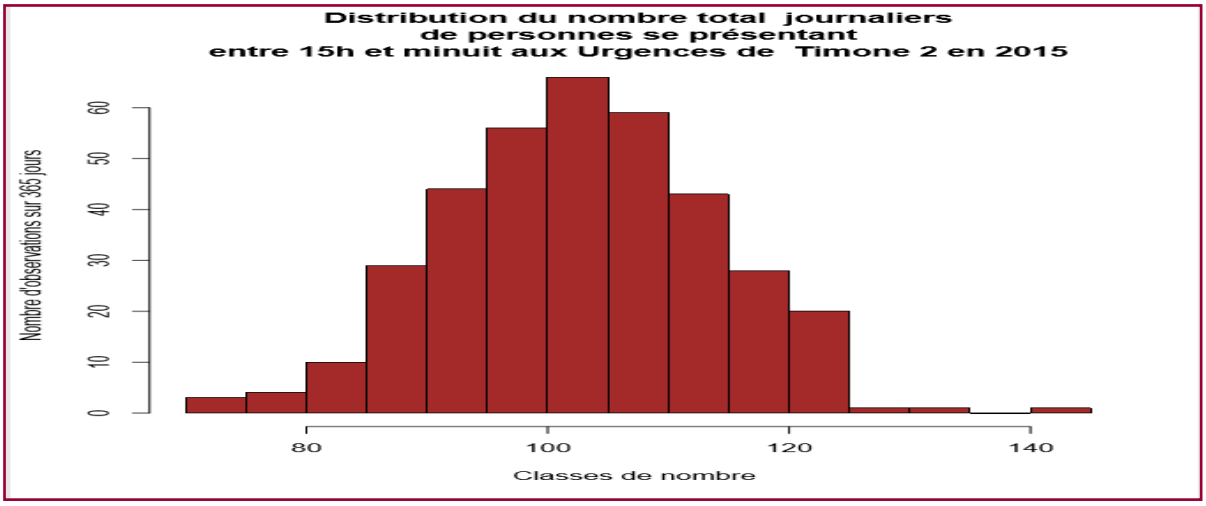
Graphique 19 : Distribution d'un indice d'activité journalière du SAU avant 15h sur une année.

Avant 15h les écarts à la moyenne sont importants tout au long de l'année sans pour autant qu'on arrive à décrire un véritable rythme à la distribution tout comme dans les distributions précédentes le pic d'été est présent (Graphique 20).



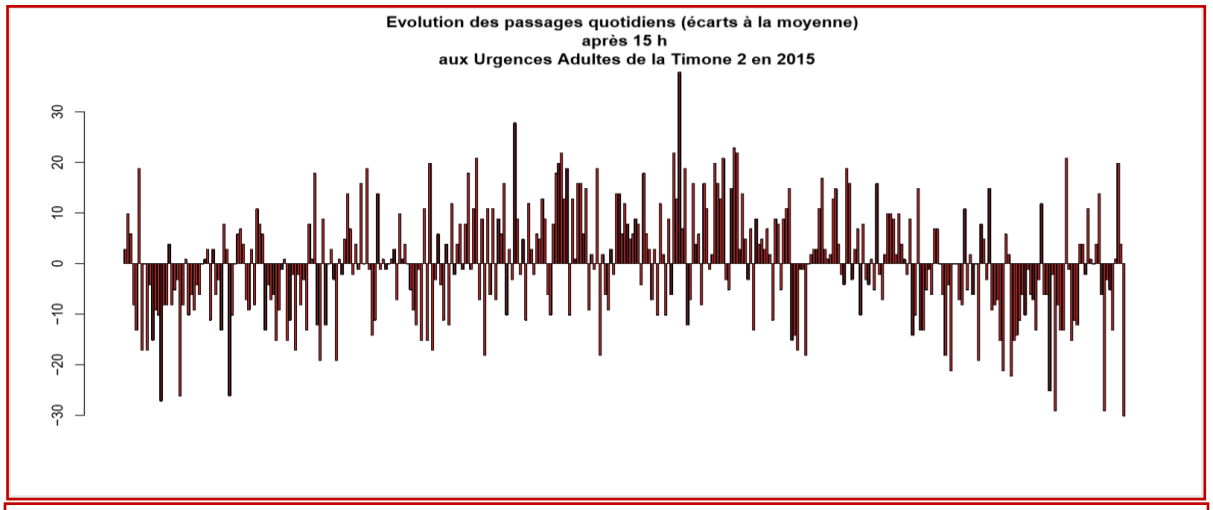
Graphique 20 : les écarts à la moyenne annuelle d'activité pour les patients se présentant entre minuit et 15h avant la réunion de la gestion des lits lorsque cette réunion n'est pas doublée le matin vers 10 h 00.

**********La moyenne annuelle du total de passages quotidiens aux Urgences après 15 heures est de 103.2, son intervalle de confiance à 95% de [102.1-104.3] ; avant 15 heures ont observe un panel d'activité plus riche car en effet le logiciel R découpe l'activité par palier de 5 passages par jour d'intensité; sur le SAU nous pouvons admettre que des contrastes d'activités de 105 à 110 passages par jours sont observés au moins 150 fois dans l'année (Graphique 21).



Graphique 21 : Contrastes d'activités journalière avant 15 heures au SAU par palier de 5 passages / jour.

L'analyse graphique des écarts à la moyenne nous permet distinguer les variations au cours de l'année pour les passages après 15 heures (Graphique 22). Après 15 heures les écarts journaliers à la moyenne sont globalement en augmentation en été tant en intensité qu'en fréquence lors; il existe tout de même du rythme à la distribution avec des dépassements fréquents de plus de 20 passages par jours.



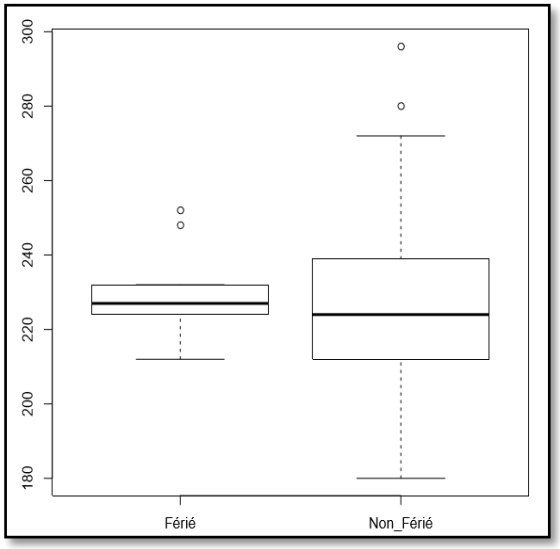
Graphique 22 : les écarts à la moyenne annuelle d'activité montrent ici leurs fluctuations.

c. Interprétations des résultats des tests non paramétriques : nous avons réalisé deux test de Wilcoxon-Mann-Whitney afin de tester s'il existait une différence significative - avec un risque α = 0.05 - entre les médianes de passages totaux pour les jours fériés et pour les jours de vacances respectivement (Tableau 2 et 3).La p-value est ici, pour les jours fériés, supérieure à 0,05, nous pouvons donc conclure qu'il n'existe pas au risque α, de différence statistiquement significative entre ces médianes (Graphique 23).

Paramètres : **Passages quotidiens totaux :** - **jours fériés :** **Médiane_f = 227** - **jours non fériés :** **Médiane_nf = 224**
Test de Wilcoxon : **p-value = 0.3515**

Tableau 2 :

Paramètres et résultats du test, fériés versus non fériés



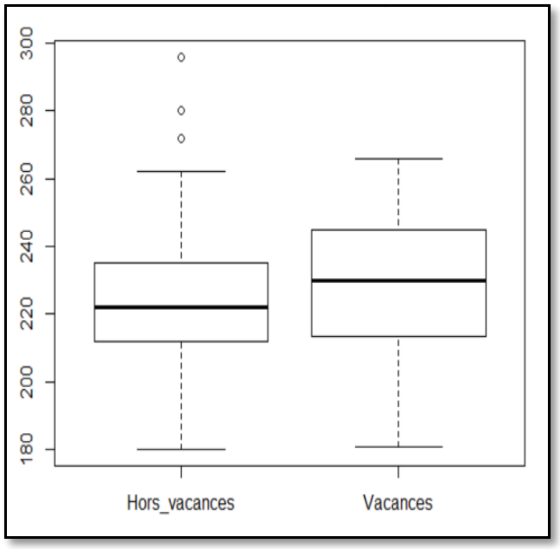
Graphique 23 : Boîtes à moustaches représentant les médianes de passages journaliers sur les 3 unités fonctionnelles des Urgences les jours fériés versus lors jours non fériés de l'année 2015.

La p-value est ici pour les périodes de vacances inférieure à 0,05 nous pouvons donc conclure qu'il existe au moins une différence significative entre les médianes des passages aux Urgences totaux avec un risque de première espèce de 5% (Gr.12).

Paramètres : **Passages quotidiens totaux :** - **jours de vacances :** **Médiane_v = 230** - **jours hors vacances :** **Médiane_nv = 222**
Test de Wilcoxon : **p-value = 0.01074**

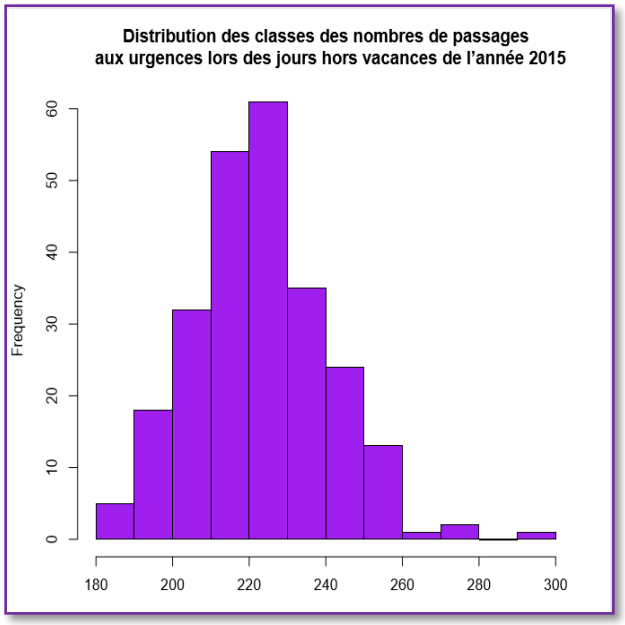
Tableau 3 :

Paramètres et résultats du test, vacances versus non vacances.

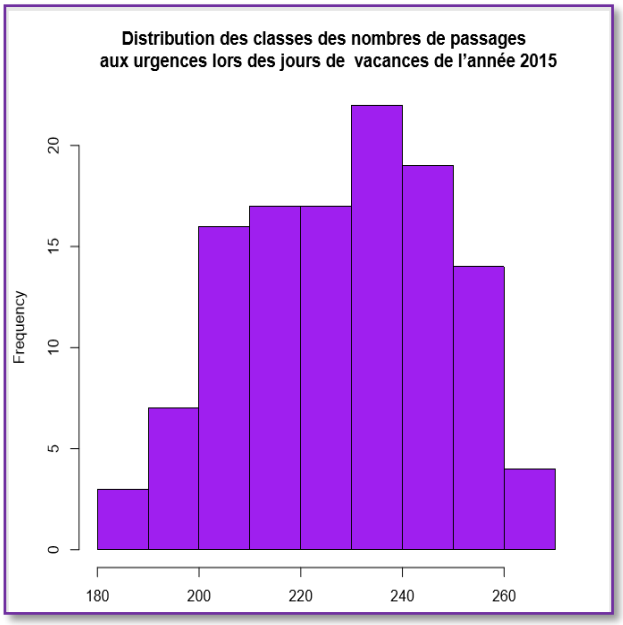


Graphique 24 : Boîtes à moustaches représentant les médianes de passages journaliers sur les 3 unités fonctionnelles les jours hors vacances versus les jours de vacances l'année 2015.

Les distributions pour lesquelles le test de Wilcoxon-Mann-Whitney a mis en évidence une différence statistiquement significative au risque α=0.05 sont représentées ci-dessous (Graphiques 25 et 26) :



Graphique 25 : Hors des vacances on note plus de 100 fois dans l'année des jours allant de 210 à 230 patients.



Graphique 26 : Lors des jours de vacances on observe plus de 30 fois dans l'année une activité allant de 230 à 250 passages par jour.

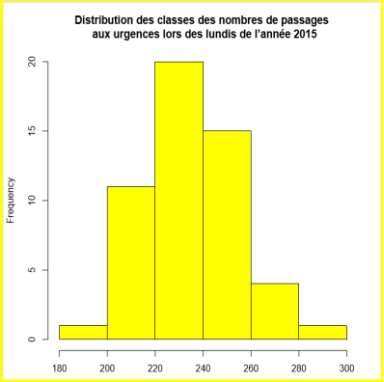
Afin d'étudier les différences entre les médianes de passages journalières par catégories de jour nous admettrons aussi lors des analyses que les conditions de validité pour une analyse de variance à un facteur ne sont ici pas toujours vérifiées (analyses de l'homogénéité des variances, analyses de la normalité de chaque sous- groupe). Le test de Kruskal-Wallis est une alternative non-paramétrique à l'Analyse de Variance à un Facteur (ANOVA), il est utilisé pour comparer au moins trois échantillons, et tester l'hypothèse nulle suivant laquelle les différents échantillons à comparer sont issus de la même distribution ou de distributions de même médiane. Ainsi, l'interprétation du test de Kruskal-Wallis est très similaire à une approche paramétrique d'ordre un, sauf qu'il est basé sur les rangs au lieu des moyennes.

Tableau 4 : Résultats de 4 tests de Kruskal-Walis pour les jours de la semaine

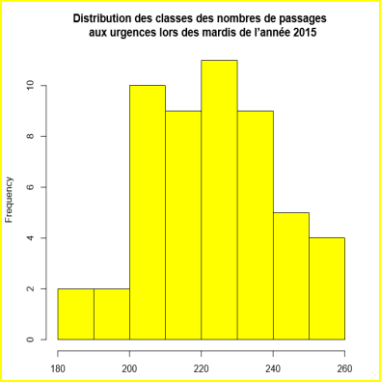
	Total	Accueil	UHCD	ZHTCD	p-value du test de Kruskal-Wallis
Lundi	**235,6**	**113,8**	**121,7**	**191,2**	**Total : 2.334e-06** **Accueil : 3,038e-05** **UHCD : 0,0009439** **ZHTCD : 0,002802**
Mardi	**223,8**	**108,1**	**115,7**	**181,8**	
Mercredi	**221**	**106**	**115**	**181,4**	
Jeudi	**217,5**	**104,3**	**113**	**177,5**	
Vendredi	**223,1**	**105,4**	**117,8**	**182,0**	
Samedi	**233,2**	**114**	**119**	**194,5**	
Dimanche	**222,6**	**102,7**	**119,9**	**184,3**	

Le Tableau 4 résume donc les paramètres et les résultats du test, seule l'interprétation pour le total ne fait pas appel à la correction de Bonferroni que je ne réaliserai pas ici.

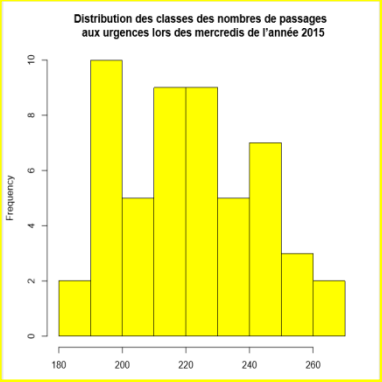
La p-value pour le total des passages est inférieure à 0.05, on peut donc affirmer l'existence d'au moins une différence statistiquement significative entre les médianes des groupes de jours de la semaine avec un risque α = 0.05. Les graphiques 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33 sont des représentations des allures des distributions de l'activité journalière pour chacun des jours de la semaine au SAU :



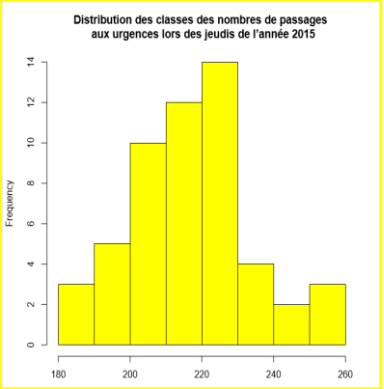
Graphique 27 : intensités et nombres d'observations les lundi au SAU.



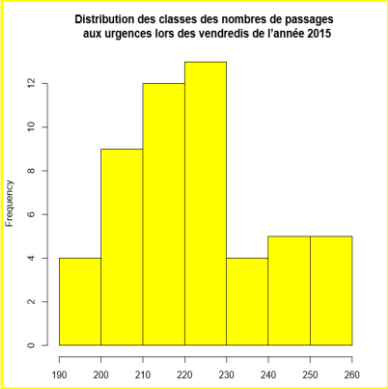
Graphique 28 : intensités et nombres d'observations les mardi au SAU.



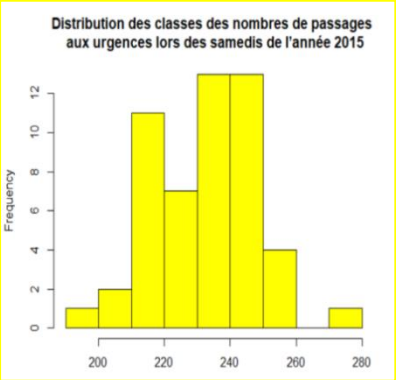
Graphique 29 : intensités et nombres d'observations les mercredi au SAU.



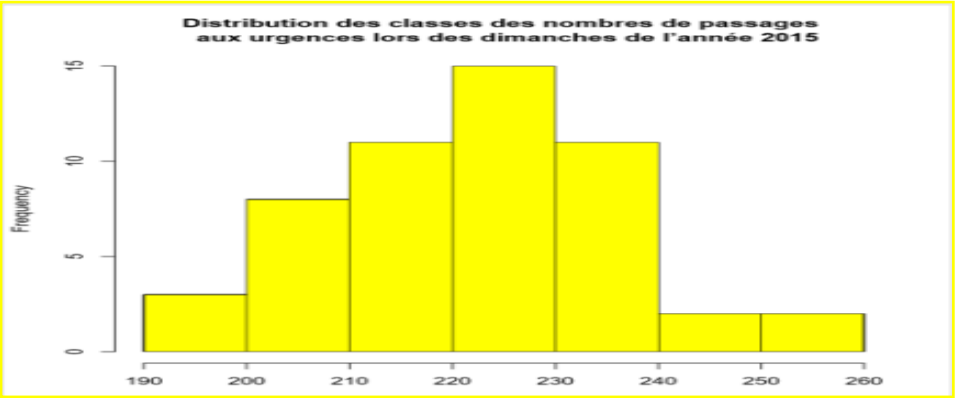
Graphique 30 : intensités et nombres d'observations les jeudi au SAU.



Graphique 31 : intensités et nombres d'observations les vendredi au SAU.

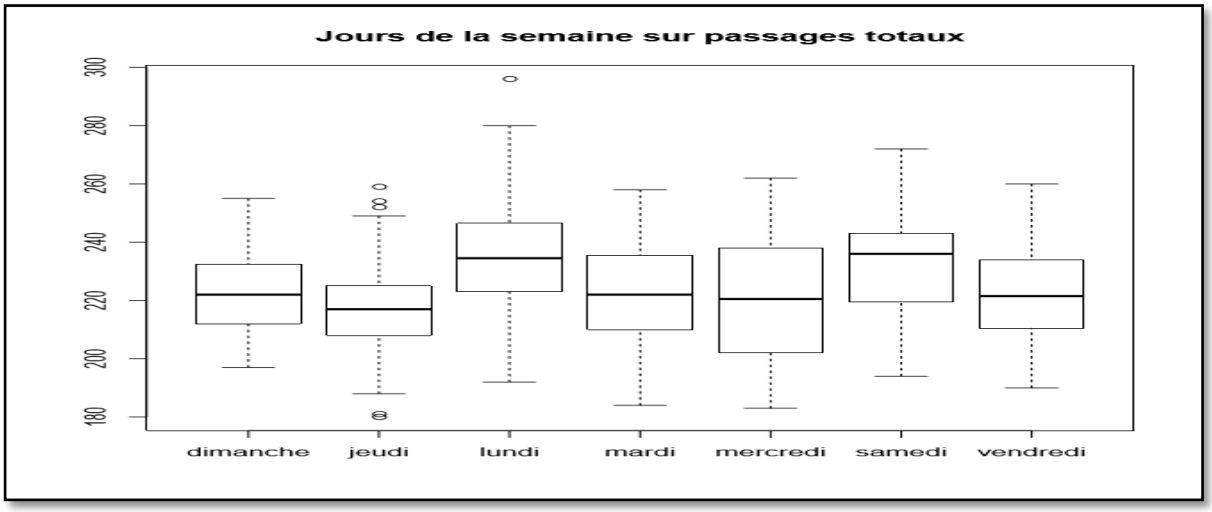


Graphique 32 : intensités et nombres d'observations les samedi au SAU.



Graphique 33 : intensités et nombres d'observations les dimanche au SAU.

Ce sont les lundi et les samedi qui ont les valeurs de médianes les plus élevées avec 10 points de plus par rapport aux autres jours de la semaine (Graphique 34).



Graphique 34 : Boîtes à moustaches pour le croisement nombre de passages au SAU et jours de la semaine.

d. Interprétations des modèles de Poisson : on a deux régressions de Poisson univariées du type :

$E[\ Y_i \mid x_i\ ] = \mu_i = \exp(\alpha_0 + \beta * x_i)$ où : Y_i est le nombre de passages journaliers au SAU pour la modalité i, xi est la valeur de la variable aléatoire X pour la modalité i, μ_i est la moyenne du paramètre prédit, α est l'ordonnée à l'origine, β le coefficient estimé par la régression associé à la variable aléatoire X (qui est ici soit les vacances soit le jour de la semaine).

En effet le modèle log-linéaire possède la propriété suivante :

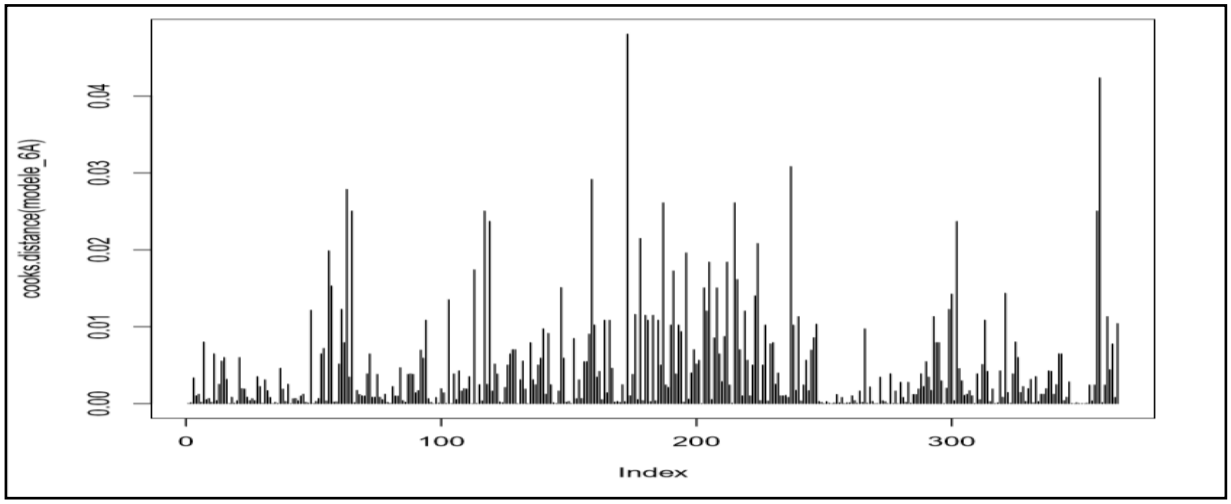
$\log(\mu_i) = \alpha_0 + \beta * X_i$

*L'effet des vacances sur l'activité aux Urgences (Tableau 5) :

Le premier modèle considère la moyenne du nombre de passages total comme variable à expliquer et le fait que ce soit un jour de vacance. L'ordonnée à l'origine est de 223.59 IC-95% [221.7-225.5], l'élévation exponentielle du coefficient statiquement différent de 0 (car α <0.05) associé de la régression de Poisson est de 1.02 [1.01-1.04]. Or, pour une variable catégorielle à deux classes nous avons la relation $\mu_1 = \mu_2 * \exp(2*\beta)$. Avec exp (2*β) = exp (2*0.022239), l'effet escompté par le modèle est de 1.0408 et directement proportionnel, soit une activité de 10.4 % de plus en faveur des jours de vacances. Ce résultat correspondrait à une augmentation de 222.59*0.104 = 23 passages par jour, les distances de Cook pour ce modèle sont représentées au graphique 35.

Tableau 5 : Les coefficients, les résultats des tests et les intervalles de confiance de la régression de Poisson ; vacances versus hors vacances.

	Estimation de β	Pr[>|z|]	[2.5 %\	\97.5 %]
Ordonnée à l'origine	**5.409793**	**<2e-16**	**5.401424454**	**5.41813881**
Vacances = 1 Hors vacances = 0	**0.022239**	**0.0027**	**0.007699863**	**0.03675486**



Graphique 35 : Représentation graphique des distances de Cook pour le modèle vacances versus hors vacances.

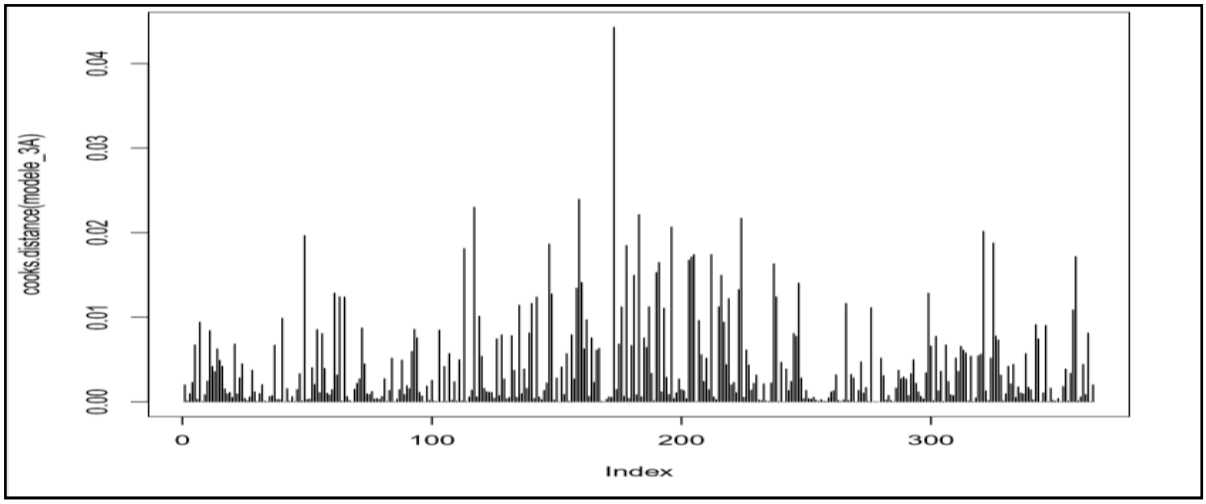
**Les effets des jours de la semaine (Tableau 6) :

Le deuxième modèle est une régression de Poisson voulant exprimer la variation au cours d'une année du nombre moyen de passages journaliers en fonction de la qualité du jour qui sera discrétisée en 6 catégories (codées Jour1, Jour2 , Jour 3,Jour 4, Jour 5, Jour 6), l'effet recherché sera exprimé pour la variation d'une unité; la classe de référence sera le dimanche, tel que la relation entre la réponse prédite de la valeur x à la valeur x+1 est : $\mu(x+1) = \mu(x)*\exp(\beta)$. L'effet d'un jour de la semaine peut être exprimé par rapport au dimanche, car c'est la classe de référence; les exponentielles des coefficients d'une régression de Poisson donnent les multiplicateurs correspondant à un changement d'unité de la variable prédictive.

Dans le modèle comprenant seulement l'effet des jours de la semaine l'ordonnée à l'origine est 222.62 [218.58-226.70], donc pour le lundi par rapport au dimanche : 1.06 [1.03-1.09], et pour le samedi par rapport au dimanche : 1.05 [1.03-1.09], je peux conclure des lundi et des samedi en comparaison respectivement au dimanche. Alors, pour un coefficient de 0.1 -entaché au jour de la semaine- une différence d'un jour doit prédire un scorage d'activité aux urgences 1.1 fois plus élevé ou à peu près 10.1 % de plus. Cela signifie 0.101*222.62 = 22 passages aux Urgences. Par ailleurs les distances de Cook pour ce modèle sont représentées sur le graphique 36.

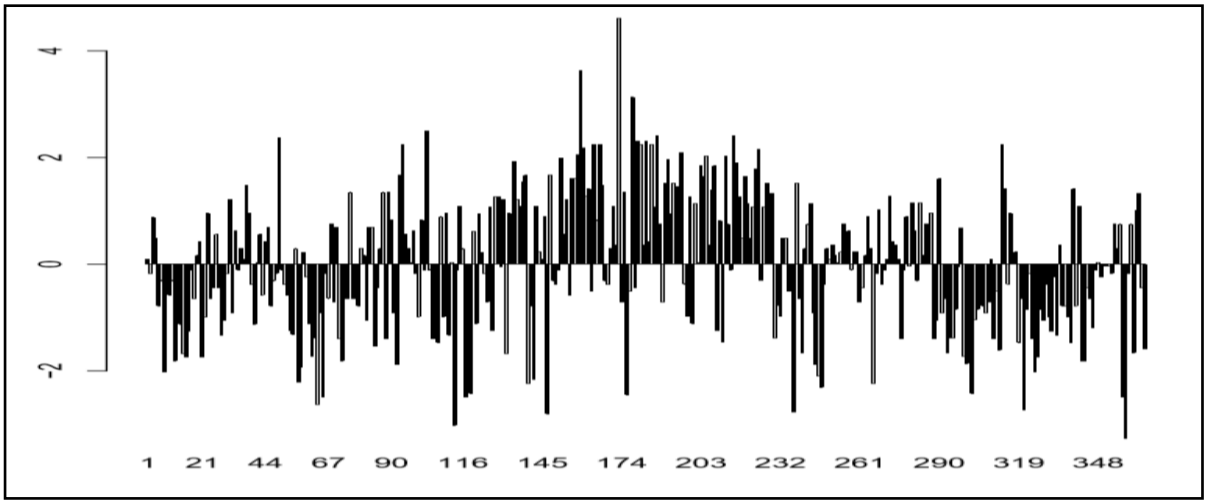
Tableau 6 : *Les coefficients, les résultats des tests et les intervalles de confiance de la régression de Poisson pour les jours de la semaine.*

	Estimation de B	**Pr [>|z|]**	**[2.5 %**	**\97.5 %]**
Ordonnée à l'origine	**5.405446**	**< 2e-16**	**5.38717332**	**5.423606984**
Lundi	**0.056510**	**1.3e-05**	**0.03110709**	**0.081919621**
Mardi	**0.005084**	**0.698562**	**-0.02064584**	**0.030814017**
Mercredi	**-0.007283**	**0.580220**	**0.03309290**	**0.018526393**
Jeudi	**-0.023117**	**0.078935**	**0.04890566**	**0.002672044**
Vendredi	**0.002244**	**0.864397**	**0.02350454**	**0.027991804**
Samedi	**0.046253**	**0.000372**	**0.02078565**	**0.071725297**
Vendredi	**0.002244**	**0.864397**	**0.02350454**	**0.027991804**

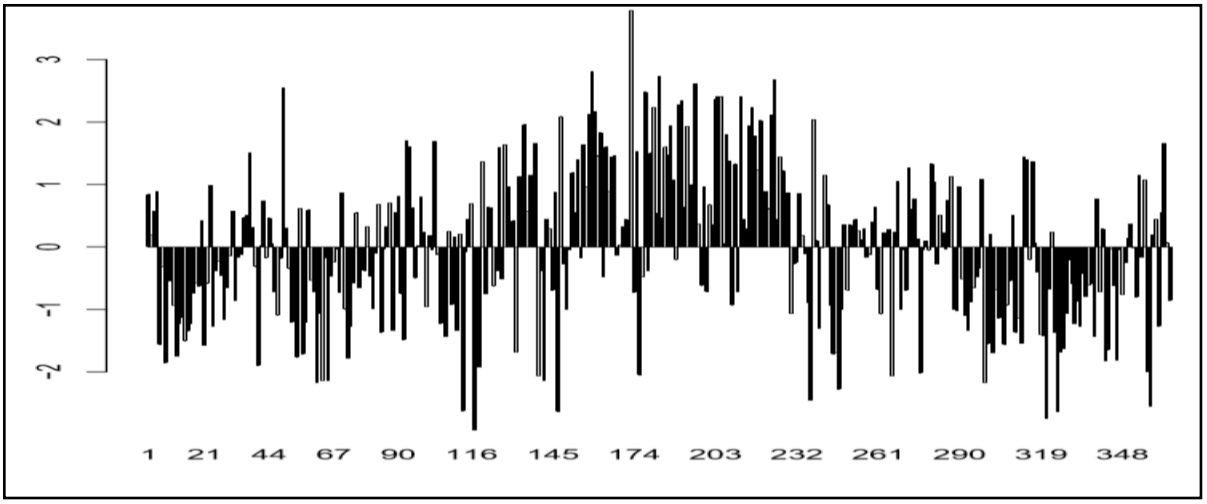


Graphique 36: *Représentation graphique des distances de Cook pour le modèle vacances versus hors vacances.*

Voici les résidus des deux régressions discutées :



Graphique 37 : Résidus d'un des deux modèles de Poisson.



Graphique 38 : Résidus d'un des deux modèles de Poisson

Vraisemblablement, une grande partie de la variabilité n'est pas captée même si nous avons pu démontrer et quantifier un effet des jours de la semaine et des jours de vacances.

DISCUSSION et CONCLUSION

a. Rappel des résultats: le SAU est une porte d'entrée du système de santé et cristallise les propriétés d'un système hospitalier polymorphe en aménageant l'interface avec la médecine d'organes ou de spécialités. Avec les 82207 passages aux Urgences pour l'année 2015, notre étude a décrit les activités du SAU par unité fonctionnelle, par sexe, par âge, et par catégorie d'heure d'admission (Tableau1).

Les paramètres de position et de dispersion délivrent des indices balistiques pour ajuster les ressourcesauxbesoins d'un SAU. Pour le total des 82207 passages détectés par l'ETU nous avons mis en évidence l'effet des vacances, des lundi et des samedi (relativement au dimanche) avec 20 passages par jour en moyenne de plus que les autres jours de l'année 2015.

Parallèlement nous apprenons que l'information véhiculée par l'intervalle de confiance à 95% n'exprime pas la variabilité sur une année ; l'activité semble périodique. Par ailleurs, les hommes sont plus représentés aux Urgences. Chez les personnes âgées de 75 ans et plus l'activité est d'environ 37 passages par jours et représente 16 % des passages aux Urgences. La caractérisation des ensembles de patients se présentant aux urgences a déjà donné lieu à des sujets de thèse à la Faculté de Médecine d'Aix-Marseille-Université, et notamment sur le fait qu'il existe des recours aux Urgences non appropriés appelés patients « non-urgents » qui représenteraient 30 % des visites [11]. En effet il existe une demande médicale importante, l'activité des Urgences est en accroissement constant depuis plusieurs années, et cet accroissement s'accompagne d'une augmentation de la proportion des personnes âgées de 75 ans et plus [12].

De façon plus générale, la fluidité de l'enchainement des prises en charge dans un SAU revient souvent à explorer les causes, les effets et les solutions de l'encombrement des Urgences [13]; la philosophie initiale de notre travail était de mettre en lien l'activité aux Urgences et l'activité hospitalière pour évaluer les performances [14].

b. L'activité aux urgences serait à mettre en relation avec le fonctionnement du système hospitalier quant à la structuration des données médicales et administratives : Soutenir des hypothèses de modélisation de l'information médicale permet de développer deux enjeux du système hospitalier qui sont la rigueur scientifique *versus* les enjeux déontologiques relatifs à la modernisation du système de santé. De par le recueil systématique des informations médicales et administratives, ces données constituent un point d'appel pour de nombreuses études en Santé aussi bien sur une échelle cartographique (inégalités en santé)qu'en épidémiologie pour émettre des hypothèses étiopathogéniques[15,16]. Au cours de notre réflexion, nous pensions construire un

modèle avec la température ambiante [17]. Pour extrapoler nos résultats à l'analyse de l'activité hospitalière, nous bénéficions du recueil des informations sur les hospitalisations dans les pôles de Médecine,Chirurgie,Gynécologie, Obstétrique Odontologie; indépendamment des Services de Soins de Réadaptation, de la Psychiatrie et de l'Hospitalisation à Domicile. Si on estime que, chaque jour, 16 % des passages aux Urgences concernent la réunion du point des lits, il faudrait anticiper périodiquement le placement des patients, afin d'optimiser leur prise en charge au sein de l'établissement. Enfin, dans le cadre de la loi de modernisation du Système de Santé et des Groupes Hospitaliers de Territoire et du fait de la complexification des parcours des patients, les établissements de santé se sont récemment engagés dans la mutualisation des moyens.

VI- ANNEXE : Cadastre Secteur Sud APHM Adultes

09 05 2016 15h30

DATE / heure de début & fin de réunion					CADASTRE		LITS DISPONIBLES				RESERVES			SORTANTS J+1
Secteur / pôle	Chirurgie adulte	batiment - étage	UF	TEL	MONTES	FERMES	H	F	I	total	J à 18h	J+1 à 8h	total	
12 - Appareil Locomoteur CSS - 44787	HC CHIR.MAIN-MEMBRES Pr LEGRE	TA - 3ème	5700	29270	15									
			5791		3									
	HC ORTHO-TR. Pr TROPIANO	TA - 3ème	5777	88071	25									
	HC 1 TRAUMATO. Pr ARGENSON	TA - 11ème	5780	88008	22	4	1			1				
16 - CVT CSS S. BARET - 29165 CSS L. PERRIER - 66019	HC CHIR.CARD.THOR1 Pr COLLART	T2 - 4ème	0397	29123	23				1	1				
	HC CHIR.CARDIO.THOR2 Pr COLLART	T2 - 4ème	0399		23									
	HC CHIR.VASCUL. Pr MAGNAN	T2 - 4ème	0711	29201	25									
	HC CHIR.VASCU. Pr PIQUET	T2 - 4ème	3540	29160	25									
22 - ORGANE DES SENS CSS F. ALFOSEA - 68758	HC 1 OPHTALMOLOGIE Pr HOFFART	Bat G - 1er	1258	86545	5	fermé								
28 - DACCORD CSS M-P. VITIELLO - 85009	HC CHIR.GEN.DIGEST Pr SIELEZNEFF	TA - 8ème	0423	86638	12									
	HC 4 CHIR.GLE.DIG Pr SIELEZNEFF	TA - 8ème	0721	85861	19									
	HC CHIR.GENERALE U1 Pr HARDWIGSEN	TA - 11ème	5825 / 5826	88668	20									
	HC CHIR.DIGESTIVE U2 Pr HARDWIGSEN		5829	84545	10									
TOTAL CHIRURGIE HC + HS					227	4	TOTAL DISPONIBLES			2	TOTAL RESERVES			
Secteur / pôle	Neuro chirurgie adulte	batiment - étage	UF	TEL	MONTES	FERMES	H	F	I	total	J à 18h	J+1 à 8h	total	SORTANTS J+1
6 - NEUROSCIENCES CSS H. MAALEM - 85930	HC 4 NEUROCHIRURGIE- Pr DUFOUR	TA - 5ème	0539	85539	20									
	HC 1 STEREOTAXIE Pr REGIS	TA - 5ème	0599	86565	23									
	HC.2 NEUROCHIR. Pr DUFOUR	TA - 4ème	0734	85957	17									
	HC.3 NEUROCHIR. Pr DUFOUR	TA - 5ème	0735	85555	24									

TOTAL CHIRURGIE HC + HS					227	4	TOTAL DISPONIBLES			2	TOTAL RESERVES			
Secteur / pôle	Neuro chirurgie adulte	batiment - étage	UF	TEL	MONTES	FERMES	H	F	I	total	J à 18h	J+1 à 8h	total	SORTANTS J+1
6 - NEUROSCIENCES CSS H. MAALEM - 85930	HC 4 NEUROCHIRURGIE- Pr DUFOUR	TA - 5ème	0539	85539	20									
	HC 1 STEREOTAXIE Pr REGIS	TA - 5ème	0599	86565	23									
	HC.2 NEUROCHIR. Pr DUFOUR	TA - 4ème	0734	85957	17									
	HC.3 NEUROCHIR. Pr DUFOUR	TA - 5ème	0735	85555	24									

TOTAL NEUROCHIRURGIE					84	0	TOTAL DISPONIBLES			0	TOTAL RESERVES			
Secteur / pôle	Médecine adulte	batiment - étage	UF	TEL	MONTES	FERMES	H	F	I	total	J à 18h	J+1 à 8h	total	SORTANTS J+1
6 - NEUROSCIENCES CSS H. MAALEM - 85930	HC NEURO-VASCULAIRE Pr PELLETIER	TA - 6ème	0771	85932	18									
	HC 2 NEUROLOGIE Pr PELLETIER	TA - 6ème	0772	85933	20									
	HC 3 NEUROLOGIE Pr PELLETIER	TA - 6ème	0773	85934	14									
	HS EPILEPTOLOGIE Pr BARTOLOMEI (Fermée le WE)	TA - 5ème	1279	84640	4									
	HC NEUROLOGIE Pr AZULAY Pr ATTARIAN	TA - 9ème	3800	84350	20									
	HS NEUROLOGIE (Fermée le WE) Pr AZULAY Pr ATTARIAN	TA - 9ème	3801	86582	15		1			1				
8 - MALADIES INFECTIEUSES CSS E.COSTA - 68939	HC MAL.INFECT.AIGUES Pr PAROLA	Bat G - 1er	5864	87230	10				2	2				
14 - GEST CSS S. TCHOUHADJIAN - 44616	HC MED.INT.POST URG Pr VILLANI	TA - 8ème	3580	88711	21			1		1		Sud 1 ♀		
16 - CVT CSS S. BARET - 29165 CSS L. PERRIER - 66019	HC CORONARO.CARDIO Pr BONNET	TA - 10ème	3843	85981 / 85983	22									
	HC INSUF.CARD Pr HABIB	TA - 10ème	3853		10									
	HC INSUF.CARD Pr HABIB	TA - 11ème	3853	85984	19									
	HC RYTHMOLOGIE Pr DEHARO	TA - 9ème	3860	86035	24				2	2				
26 - MINC CSS S. CRAVERO - 83770	HC MI2 HARLE-DURAND	TA - 7ème	5770	86036	26									
	HC MI 1 HARLE-SCHLEINITZ	TA - 7ème	5771	88787	26		2	1		3				
	HC UMAP Dr VEIT	TA - 7ème	5773	88093 / 88607	22				1	1				
28 - DACCORD CSS M-P. VITIELLO - 85009	HC DERMATOLOGIE Pr GROB dont 2 lits de soins palliatifs	Bat E - 1er	0461	88821	15				1	1				
	HS DERMATOLOGIE Pr GROB (Fermée le WE)	Bat E - 1er	0462		5									
	HC 1 HEPATO.GASTRO Pr LAUGIER	TA - 12ème	0813	86022	16		1			1				
	HC ONCOLOGIE 1 Pr DUFFAUD	Bat E - 1er	3104	85700 84373	11									
	USP Pr DUFFAUD	Bat E - 1er	3105		7									
	HC ONCOLOGIE 2 Pr DUFFAUD	Bat E - 1er 1/2	3301	87424	15									
	HC NEURO-ONCO Pr CHINOT	TA - 12ème	3390	86393 84219	4									
	HS NEURO-ONCO Pr CHINOT (Fermée le WE)		3391		4									
	HS ONCO.DIGEST. Pr SEITZ (Fermée le WE)		3810		6									
	H.C.ONCO.DIGEST Pr SEITZ		3813		8									

DATE / heure de début & fin de réunion					CADASTRE		LITS DISPONIBLES				RESERVES			SORTANTS J+1
Secteur / pôle	Réanimations adultes	batiment - étage	UF	TEL	MONTES	FERMES	H	F	I	total	J à 18h	J+1 à 8h	total	
23 - RUSH CSS C. BOMPARD - 29653 CSS A. MICHEL - 85815	RUM Pr GAINNIER	T2 - Rez De Jardin	6100	29633 29634	10									
25 - ANESTHESIE REA CENTRE CSS A-M. MAS - 83934 CSS J.AVARELLO - 29501	REA 1 CARDIOVASC.POL Pr GUIDON	T2 - 1er	1055	PC IDE 85720 85722 PC Médical 29369	20									
	REA.POLYVALENTE Pr BRUDER	T2 - 2ème	1906	PC IDE 29454 PC Médical 29463	20									
	REANIMATION Pr ALBANESE	TA - RDC	5769	88609	10									
TOTAL REANIMATIONS ADULTES					60	0	TOTAL DISPONIBLES				TOTAL RESERVES			
Secteur / pôle	soins intensifs	batiment - étage	UF	TEL	MONTES	FERMES	H	F	I	total	J à 18h	J+1 à 8h	total	SORTANTS J+1
6 - NEUROSCIENCES CSS H. MAALEM - 85930	SI URG.NEURO-VASC. (THROMBOLYSE) Pr PELLETIER	TA - 6ème	3832	85932	8				1	1				
16 - CVT CSS S. BARET - 29165 CSS L. PERRIER - 66019	SI CORONAIRES Pr BONNET	TA - 10ème	3015	85982	8									
	SI CARDIOLOGIE Pr HABIB	TA - 10ème	3016	85985 / 85986	12				2	2				
	S.C.DOULEURS THORAX (UDT) Pr BONNET	TA - 10ème	3844	86978	8									
TOTAL SOINS INTENSIFS					36	0	TOTAL DISPONIBLES			3	TOTAL RESERVES			
Secteur / pôle	USC adultes	batiment - étage	UF	TEL	MONTES	FERMES	H	F	I	total	J à 18h	J+1 à 8h	total	SORTANTS J+1
25 - ANESTHESIE REA CENTRE CSS A-M. MAS - 83934 CSS J.AVARELLO - 29501	SC CARDIOVASC.POLY. Pr GUIDON	T2 - 1er	3340	PC IDE 85720 85722 PC Médical 29369	5	5								
	SC UNITE POLYV Pr BRUDER	T2 - 2ème	3560	PC IDE 29469 PC Médical 29470	12									
23 - RUSH CSS C. BOMPARD - 29653 CSS A. MICHEL - 85815	SC USC Pr GAINNIER	T2 - Rez De Jardin	5755	29640	11									
TOTAL USC ADULTES					28	5	TOTAL DISPONIBLES				TOTAL RESERVES			

TOTAUX

SPECIALITES	MONTES	FERMES	TOTAL DISPONIBLES		TOTAL RESERVES	
réanimations adultes	60	0				
soins intensifs	36	0				
USC adultes	28	5				

TOTAL MEDECINE HC + HS					397	0	TOTAL DISPONIBLES			13	TOTAL RESERVES			
Secteur / pôle	UHCD	batiment - étage	UF	TEL	HOMMES	FEMMES	H	F	I	total	J à 18h	J+1 à 8h	total	SORTANTS J+1
23 - RUSH CSS C. BOMPARD - 29653 CSS A. MICHEL - 85815	UHTCD URG. Pr MICHELET	T2 - Rez De Jardin	6111	29724	16					12				
	HC URGENCES MEDECINE Pr MICHELET	T2 - Rez De Jardin	6185		3									
TOTAL UHCD					19	0	TOTAL DISPONIBLES			12	TOTAL RESERVES			

TOTAUX					
SPECIALITES	HOMMES	FEMMES	TOTAL DISPONIBLES		TOTAL RESERVES
Chirurgie	227	4		2	
Neuro Chirurgie	84	0		0	
Médecine	397	0		14	
UHCD	19	0		13	

URGENCES ADULTES : INDICATEURS "hôpital en tension" J+1					
nbre passage urgences adultes /24h	total		nbre de patient de + 75 ans		
nbre patients hospitalisés	total		service		UHCD
nbre patient UHCD 6H	total		nbre patient à hospitaliser 6h		
nbre de transfert	total		hors spécialités TIMONE		
lieux de transfert					

VII - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

[1] Estimations données par L'ANAP site consulté le 10/03/2016 : www.hospidiag.atih.sante.fr

[2] Collège Universitaire des Enseignants de Santé publique 3ième édition, Elsevier Masson ,2015.

[3] A. Rouquette et al., *Surveillance hivernale des effets du froid sur la santé des populations sans domicile en région Île-de-France : utilisation des données du réseau d'Organisation de la surveillance coordonnée des urgences)*,Elsevier Masson,2011.

[4] François Bourdillon et al. *Bulletin hebdomadaire de surveillance de la grippe 2015-2016*, Institut de Veille Sanitaire, 2015.

[5] Direction de la Recherche des Etudes de l'Evaluation et des Statistiques (DRESS*) Le panorama des établissements de santé,* édition 2014.

[6] DREES, *Statistiques et Indicateurs de la Santé et du Social (STATISS)*, site consulté le 10/03/2016 : http://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/apps/statiss/statiss2015/default.htm

[7] Organisation Régionale des Urgences PACA Atlas 2012 : *Activité des Services d'Urgences de l'ORU PACA (URGENCES SAMU SMUR), 2012.*

[8] *Ordonnance n° 2005-406 du 2 mai 2005 simplifiant le régime juridique des établissements de santé.*

[9] *Arrêté du 19 février 2009* relatif à la classification et à la prise en charge des prestations d'hospitalisation pour les activités de médecine, chirurgie, obstétrique et odontologie et pris en application de l'article L. 162-22-6 du code de la sécurité sociale.

[10] *Instruction DGOS/R no 2010-201 du 15 juin 2010* relative aux conditions de facturation d'un groupe homogène de séjour (GHS) pour les prises en charge hospitalières de moins d'une journée ainsi que pour les prises en charge dans une unité d'hospitalisation de courte durée (UHCD).

[11] R. Torrents, Mémoire pour le Master Recherche Ingénierie des Système de Santé - *Caractéristiques spécifiques des personnes âgées de plus de 75 ans ayant recours aux services d'urgences*,2012.

[12] A-C. Durand-Aprile, Thèse pour le Doctorat de Recherche Clinique et de Santé Publique, *Les consultants « Non-Urgents » dans les services d'Urgence : Etat des lieux et pistes de solutions* ,2012.

[13] N. R. Hoot and D. Aronsky, *Systematic Review of Emergency Department Crowding : Causes, Effects, and Solutions,Annals of Emergency Medecine,* 2008.

[14] B. Siegel and al. , *Creation and piloting of a new hospital capacity assesment tool in a major urban area,*2009.

[15] P. Von Theobald and al. , *Epidemiology of Endometriosis in France : A Large, Nation-Wide Study Bases on Hospitaal Discharge Data, BioMed Resarch International, 2016.*

[16] J. Vencloviene and al. , *Effects of weather conditions on emergency ambulance calls for acute coronary syndromes*, Springer, 2014.

[17] E. YY Chan and al. , *Hospital admissions as a function of temperature, other weather phenomena and pollution levels in an urban setting in China*, Bull World Health Organ 2013.

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

Résumé :

Introduction : L'activité journalière d'un Service d'Accueil des Urgences serait à mettre en relation avec l'hospitalisation complète *via* ce même pôle d'activité. En effet les Urgences ont un rôle déterminant dans l'organisation du système de soins en ce sens notamment où c'est une interface entre la médecine de ville et la médecine hospitalière.

Objectif : En partant du fait qu'il existerait une relation de proportionnalité périodique entre le nombre de passages par 24 heures aux Urgences et le nombre d'hospitalisations dans l'espace d'une année, nous avons voulu restituer aux « bed manager » une quantification externe de leur propre régulation, afin d'optimiser les performances des acteurs de soins dans leur(s) structure(s) à Marseille.

Méthode : Pour nôtre enquête rétrospective et monocentrique l'Environnement Terminal des Urgences Adultes de la Timone 2 s'est trouvée être une articulation stratégique pour décrire et modéliser par des régressions de Poisson les décomptes de passages par jour sur l'année 2015.

Résultats : 82207 personnes ont étés enregistrées dont 12.5% à la ZHTCD et 5.5% à l'UHCD, pour les jours de vacances de la Zone B ainsi que pour les jours de la semaine nous démontrons l'existence d'au moins une différence statiquement significative pour une approche non-paramétrique. Les effets évalués indépendamment l'un de l'autre sont de plus 20 passages par jour. De plus la variabilité d'activité temporelle sur une année serait à confronter aux indices balistiques proposés par les intervalles de confiance à 95%.

Conclusion : Nos résultats pourraient servir aux améliorations de l'organisation du processus d'hospitalisation pour savoir répondre à la fois à la demande des usagers dans leurs parcours de santé et à l'épuisement professionnel.

Mots clés : Service d'Accueil des Urgences, Hospitalisations, Admissions.