HAL open science

Comparaison des connaissances actuelles sur la médecine hyperbare entre les internes en médecine générale versus médecins généralistes installés

Guillaume Pauchon

▶ **To cite this version:**

Guillaume Pauchon. Comparaison des connaissances actuelles sur la médecine hyperbare entre les internes en médecine générale versus médecins généralistes installés. Sciences du Vivant [q-bio]. 2020. dumas-02950857

HAL Id: dumas-02950857

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02950857v1

Submitted on 28 Sep 2020

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

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

Faculté des sciences médicales et paramédicales
Aix-Marseille Université

Comparaison des connaissances actuelles sur la médecine hyperbare entre les internes en médecine générale versus médecins généralistes installés

T H È S E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES

DE MARSEILLE

Le 3 Avril 2020

Par Monsieur Guillaume PAUCHON

Né le 12 avril 1990 à Ajaccio (2A)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur FLECHER Xavier	**Président**
Monsieur le Professeur ROCH Antoine	**Assesseur**
Madame le Docteur BONINI Francesca	**Assesseur**
Monsieur le Docteur CORRADO Cyril	**Directeur**

Faculté des sciences médicales et paramédicales
Aix-Marseille Université

Comparaison des connaissances actuelles sur la médecine hyperbare entre les internes en médecine générale versus médecins généralistes installés

T H È S E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES

DE MARSEILLE

Le 3 Avril 2020

Par Monsieur Guillaume PAUCHON

Né le 12 avril 1990 à Ajaccio (2A)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur FLECHER Xavier	**Président**
Monsieur le Professeur ROCH Antoine	**Assesseur**
Madame le Docteur BONINI Francesca	**Assesseur**
Monsieur le Docteur CORRADO Cyril	**Directeur**

Faculté des sciences médicales et paramédicales
Aix*Marseille Université

FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES & PARAMÉDICALES

Doyen	**:**	**Pr. Georges LEONETTI**
Vice-Doyen aux affaires générales	:	Pr. Patrick DESSI
Vice-Doyen aux professions paramédicales	:	Pr. Philippe BERBIS
Conseiller	:	Pr. Patrick VILLANI

Assesseurs :

➢ aux études	:	Pr. Kathia CHAUMOITRE
➢ à la recherche	:	Pr. Jean-Louis MEGE
➢ à l'unité mixte de formation continue en santé	:	Pr. Justin MICHEL
➢ pour le secteur NORD	:	Pr. Stéphane BERDAH
➢ Groupements Hospitaliers de territoire	:	Pr. Jean-Noël ARGENSON
➢ aux masters	:	Pr. Pascal ADALIAN

Chargés de mission :

➢ sciences humaines et sociales	:	Pr. Pierre LE COZ
➢ relations internationales	:	Pr. Stéphane RANQUE
➢ DU/DIU	:	Pr. Véronique VITTON
➢ DPC, disciplines médicales & biologiques	:	Pr. Frédéric CASTINETTI
➢ DPC, disciplines chirurgicales	:	Dr. Thomas GRAILLON

ÉCOLE DE MEDECINE

Directeur	**:**	**Pr. Jean-Michel VITON**

Chargés de mission

▪ PACES – Post-PACES	:	Pr. Régis GUIEU
▪ DFGSM	:	Pr. Anne-Laure PELISSIER
▪ DFASM	:	Pr. Marc BARTHET
▪ Préparation aux ECN	:	Dr Aurélie DAUMAS
▪ DES spécialités	:	Pr. Pierre-Edouard FOURNIER
▪ DES stages hospitaliers	:	Pr. Benjamin BLONDEL
▪ DES MG	:	Pr. Christophe BARTOLI
▪ Démographie médicale	:	Dr. Noémie RESSEGUIER
▪ Etudiant	:	Elise DOMINJON

Faculté des sciences médicales et paramédicales
Aix*Marseille Université

ÉCOLE DE DE MAIEUTIQUE

Directrice : **Madame Carole ZAKARIAN**

Chargés de mission

- 1er cycle : Madame Estelle BOISSIER
- 2ème cycle : Madame Cécile NINA

ÉCOLE DES SCIENCES DE LA RÉADAPTATION

Directeur : **Monsieur Philippe SAUVAGEON**

Chargés de mission

- Masso- kinésithérapie 1er cycle : Madame Béatrice CAORS
- Masso-kinésithérapie 2ème cycle : Madame Joannie HENRY
- Mutualisation des enseignements : Madame Géraldine DEPRES

ÉCOLE DES SCIENCES INFIRMIERES

Directeur : **Monsieur Sébastien COLSON**

Chargés de mission

- Chargée de mission : Madame Sandrine MAYEN RODRIGUES
- Chargé de mission : Monsieur Christophe ROMAN

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
BERLAND Yvon
BERNARD Dominique
BERNARD Jean-Louis
BERNARD Pierre-Marie
BERTRAND Edmond
BISSET Jean-Pierre
BLANC Bernard
BLANC Jean-Louis
BOLLINI Gérard
BONGRAND Pierre
BONNEAU Henri
BONNOIT Jean
BORY Michel
BOTTA Alain
BOURGEADE Augustin
BOUVENOT Gilles
BOUYALA Jean-Marie
BREMOND Georges
BRICOT René
BRUNET Christian
BUREAU Henri
CAMBOULIVES Jean
CANNONI Maurice
CARTOUZOU Guy
CAU Pierre
CHABOT Jean-Michel
CHAMLIAN Albert
CHARPIN Denis
CHARREL Michel
CHAUVEL Patrick
CHOUX Maurice
CIANFARANI François
CLAVERIE Jean-Michel
CLEMENT Robert
COMBALBERT André
CONTE-DEVOLX Bernard
CORRIOL Jacques
COULANGE Christian
DALMAS Henri
DE MICO Philippe
DESSEIN Alain
DELARQUE Alain
DEVIN Robert
DEVRED Philippe
DJIANE Pierre
DONNET Vincent
DUCASSOU Jacques

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

PROFESSEURS HONORAIRES

MM MONTIES Jean-Raoul
NAZARIAN Serge
NICOLI René
NOIRCLERC Michel
OLMER Michel
OREHEK Jean
PAPY Jean-Jacques
PAULIN Raymond
PELOUX Yves
PENAUD Antony
PENE Pierre
PIANA Lucien
PICAUD Robert
PIGNOL Fernand
POGGI Louis
POITOUT Dominique
PONCET Michel
POUGET Jean
PRIVAT Yvan
QUILICHINI Francis
RANQUE Jacques
RANQUE Philippe
RICHAUD Christian
RIDINGS Bernard
ROCHAT Hervé
ROHNER Jean-Jacques
ROUX Hubert
ROUX Michel
RUFO Marcel
SAHEL José
SALAMON Georges
SALDUCCI Jacques
SAN MARCO Jean-Louis
SANKALE Marc
SARACCO Jacques
SARLES Jacques
SASTRE Bernard
SCHIANO Alain
SCOTTO Jean-Claude
SEBAHOUN Gérard
SERMENT Gérard
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

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

EMERITAT

2016

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

2017

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

2018

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

2019

M. le Professeur	BERLAND Yvon	31/08/2022
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2022
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2022
M. le Professeur	FRANCES Yves	31/08/2022
M. le Professeur	CAU Pierre	31/08/2020
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2020
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2020
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2020
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2020
M. le Professeur	MAGALON Guy	31/08/2020
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2020
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2020
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2020

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AGOSTINI FERRANDES Aubert
ALBANESE Jacques
ALIMI Yves
AMABILE Philippe
AMBROSI Pierre
ANDRE Nicolas
ARGENSON Jean-Noël
ASTOUL Philippe
ATTARIAN Shahram
AUDOUIN Bertrand
AUQUIER Pascal
AVIERINOS Jean-François
AZULAY Jean-Philippe
BAILLY Daniel
BARLESI Fabrice
BARLIER-SETTI Anne
BARTHET Marc
BARTOLI Christophe
BARTOLI Jean-Michel
BARTOLI Michel
BARTOLOMEI Fabrice
BASTIDE Cyrille
BENSOUSSAN Laurent
BERBIS Philippe
BERBIS Julie
BERDAH Stéphane
BERNARD Jean-Paul Retraite au 25/11/2019
BEROUD Christophe
BERTUCCI François
BLAISE Didier
BLIN Olivier
BLONDEL Benjamin
BONIN/GUILLAUME Sylvie
BONELLO Laurent
BONNET Jean-Louis
BOTTA/FRIDLUND Danielle Surnombre
BOUBLI Léon Surnombre
BOUFI Mourad
BOYER Laurent
BREGEON Fabienne
BRETELLE Florence
BROUQUI Philippe
BRUDER Nicolas
BRUE Thierry
BRUNET Philippe
BURTEY Stéphane
CARCOPINO-TUSOLI Xavier
CASANOVA Dominique
CASTINETTI Frédéric
CECCALDI Mathieu
CHAGNAUD Christophe
CHAMBOST Hervé
CHAMPSAUR Pierre
CHANEZ Pascal
CHARAFFE-JAUFFRET Emmanuelle
CHARREL Rémi
CHAUMOITRE Kathia
CHIARONI Jacques
CHINOT Olivier
CHOSSEGROS Cyrille
COLLART Frédéric
COSTELLO Régis
COURBIERE Blandine
COWEN Didier
CRAVELLO Ludovic
CUISSET Thomas
CURVALE Georges Surnombre
DA FONSECA David
DAHAN-ALCARAZ Laetitia
DANIEL Laurent
DARMON Patrice
D'ERCOLE Claude
D'JOURNO Xavier
DEHARO Jean-Claude
DELAPORTE Emmanuel
DELPERO Jean-Robert Surnombre
DENIS Danièle
DISDIER Patrick
DODDOLI Christophe
DRANCOURT Michel
DUBUS Jean-Christophe
DUFFAUD Florence
DUFOUR Henry
DURAND Jean-Marc
DUSSOL Bertrand
EBBO Mikaël
EUSEBIO Alexandre
FAKHRY Nicolas
FAUGERE Gérard Surnombre
FELICIAN Olvier
FENOLLAR Florence
FIGARELLA/BRANGER Dominique
FLECHER Xavier
FOURNIER Pierre-Edouard
FRANCESCHI Frédéric
FUENTES Stéphane
GABERT Jean
GABORIT Bénédicte
GAINNIER Marc
GARCIA Stéphane
GARIBOLDI Vlad
GAUDART Jean
GAUDY-MARQUESTE Caroline
GENTILE Stéphanie
GERBEAUX Patrick
GEROLAMI/SANTANDREA René
GILBERT/ALESSI Marie-Christine
GIORGI Roch
GIOVANNI Antoine
GIRARD Nadine
GIRAUD/CHABROL Brigitte
GONCALVES Anthony
GRANEL/REY Brigitte
GRANVAL Philippe
GREILLIER Laurent
GRIMAUD Jean-Charles
GROB Jean-Jacques
GUEDJ Eric
GUIEU Régis
GUIS Sandrine
GUYE Maxime
GUYOT Laurent
GUYS Jean-Michel Surnombre
HABIB Gilbert
HARDWIGSEN Jean
HARLE Jean-Robert
HOFFART Louis Disponibilité
HOUVENAEGHEL Gilles
JACQUIER Alexis
JOURDE-CHICHE Noémie
JOUVE Jean-Luc
KAPLANSKI Gilles
KARSENTY Gilles
KERBAUL François détachement
KRAHN Martin
LAFFORGUE Pierre
LAGIER Jean-Christophe
LAMBAUDIE Eric
LANCON Christophe
LA SCOLA Bernard
LAUNAY Franck
LAVIEILLE Jean-Pierre
LE CORROLLER Thomas
LECHEVALLIER Eric
LEGRE Régis
LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale
LEONE Marc
LEONETTI Georges
LEPIDI Hubert
LEVY Nicolas
MACE Loïc
MAGNAN Pierre-Edouard
MANCINI Julien
MATONTI Frédéric Disponibilité
MEGE Jean-Louis
MERROT Thierry
METZLER/GUILLEMAIN Catherine
MEYER/DUTOUR Anne
MICCALEF/ROLL Joëlle
MICHEL Fabrice
MICHEL Gérard
MICHEL Justin
MICHELET Pierre
MILH Mathieu
MILLION Matthieu
MOAL Valérie
MORANGE Pierre-Emmanuel
MOULIN Guy
MOUTARDIER Vincent
MUNDLER Olivier Surnombre
NAUDIN Jean
NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier
NICOLLAS Richard
OLIVE Daniel
OUAFIK L'Houcine
OVAERT-REGGIO Caroline

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

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

PROFESSEUR DES UNIVERSITES

ADALIAN Pascal
AGHABABIAN Valérie
BELIN Pascal
CHABANNON Christian
CHABRIERE Eric
FERON François
LE COZ Pierre
LEVASSEUR Anthony
RANJEVA Jean-Philippe
SOBOL Hagay

PROFESSEUR CERTIFIE

BRANDENBURGER Chantal

PRAG

TANTI-HARDOUIN Nicolas

PROFESSEUR DES UNIVERSITES MEDECINE GENERALE

GENTILE Gaëtan

PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE *A MI-TEMPS*

ADNOT Sébastien
GUIDA Pierre

PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES (disciplines médicales)

LOUIS-BORRIONE Claude

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AHERFI Sarah
ANGELAKIS Emmanouil (disponibilité)
ATLAN Catherine (disponibilité)
BARTHELEMY Pierre
BEGE Thierry
BELIARD Sophie
BENYAMINE Audrey
BERGE-LEFRANC Jean-Louis
BERTRAND Baptiste
BEYER-BERJOT Laura
BIRNBAUM David
BONINI Francesca
BOUCRAUT Joseph
BOULAMERY Audrey
BOULLU/CIOCCA Sandrine
BOUSSEN Salah Michel
BUFFAT Christophe
CAMILLERI Serge
CARRON Romain
CASSAGNE Carole
CERMOLACCE Michel
CHAUDET Hervé
CHRETIEN Anne-Sophie
COZE Carole
CUNY Thomas
DADOUN Frédéric (disponibilité)
DALES Jean-Philippe
DAUMAS Aurélie
DEGEORGES/VITTE Joëlle
DELLIAUX Stéphane
DESPLAT/JEGO Sophie
DEVILLIER Raynier
DUBOURG Grégory
DUCONSEIL Pauline
DUFOUR Jean-Charles
ELDIN Carole
FABRE Alexandre
FAURE Alice
FOLETTI Jean- Marc
FOUILLOUX Virginie
FRANKEL Diane
FROMONOT Julien
GASTALDI Marguerite
GELSI/BOYER Véronique
GIUSIANO Bernard
GIUSIANO COURCAMBECK Sophie
GONZALEZ Jean-Michel
GOURIET Frédérique
GRAILLON Thomas
GUERIN Carole
GUENOUN MEYSSIGNAC Daphné
GUIDON Catherine
GUIVARCH Jokthan
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
MAAROUF Adil
MACAGNO Nicolas
MAUES DE PAULA André
MOTTOLA GHIGO Giovanna
NGUYEN PHONG Karine
NINOVE Laetitia
NOUGAIREDE Antoine
OLLIVIER Matthieu
PAULMYER/LACROIX Odile
PESENTI Sébastien
RADULESCO Thomas
RESSEGUIER Noémie
ROBERT Philippe
ROMANET Pauline
SABATIER Renaud
SARI-MINODIER Irène
SAVEANU Alexandru
SECQ Véronique (disponibilité)
STELLMANN Jan-Patrick
SUCHON Pierre
TABOURET Emeline
TOGA Caroline
TOGA Isabelle
TOMASINI Pascale
TOSELLO Barthélémy
TROUSSE Delphine
TUCHTAN-TORRENTS Lucile
VELY Frédéric
VION-DURY Jean
ZATTARA/CANNONI Hélène

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

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

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

BARGIER Jacques
BONNET Pierre-André
CALVET-MONTREDON Céline
JANCZEWSKI Aurélie
NUSSLI Nicolas
ROUSSEAU-DURAND Raphaëlle
THERY Didier (nomination au 1/10/2019)

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

BOURRIQUEN Maryline
EVANS-VIALLAT Catherine
LUCAS Guillaume
MATHIEU Marion
MAYENS-RODRIGUES Sandrine
MELLINAS Marie
REVIS Joana
ROMAN Christophe
TRINQUET Laure

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)
MACAGNO Nicolas (MCU-PH)
MAUES DE PAULA André (MCU-PH)
SECQ Véronique (MCU-PH) disponibilité

ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE ; MEDECINE URGENCE *4801*

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

BOUSSEN Salah Michel (MCU-PH)
GUIDON Catherine (MCU-PH)

ANGLAIS *11*

BRANDENBURGER Chantal (PRCE)

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

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

ANTHROPOLOGIE *20*

ADALIAN Pascal (PR)

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

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE *4501*

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

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

CHABRIERE Eric (PR) (64ème section)

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

BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE *4401*

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

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

BIOLOGIE CELLULAIRE *4403*

ROLL Patrice (PU-PH)

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

GAUDART Jean (PU-PH)
GIORGI Roch (PU-PH)
MANCINI Julien (PU-PH)

CHAUDET Hervé (MCU-PH)
DUFOUR Jean-Charles (MCU-PH)
GIUSIANO Bernard (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) Surnombre
FLECHER Xavier (PU PH)
PARRATTE Sébastien (PU-PH) Disponibilité
ROCHWERGER Richard (PU-PH)
TROPIANO Patrick (PU-PH)

OLLIVIER Matthieu (MCU-PH)

CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE *4702*

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

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

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 VISCERALE ET DIGESTIVE *5202*

BERDAH Stéphane (PU-PH)
DELPERO Jean-Robert (PU-PH) Surnombre
HARDWIGSEN Jean (PU-PH)
MOUTARDIER Vincent (PU-PH)
SEBAG Frédéric (PU-PH)
SIELEZNEFF Igor (PU-PH)
TURRINI Olivier (PU-PH)

BEGE Thierry (MCU-PH)
BEYER-BERJOT Laura (MCU-PH)
BIRNBAUM David (MCU-PH)
DUCONSEIL Pauline (MCU-PH)
GUERIN Carole (MCU PH)

CHIRURGIE INFANTILE *5402*

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

LOUIS-BORRIONE Claude (PR associé des Universités)

CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE *5503*

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

FOLETTI Jean-Marc (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)
TROUSSE Delphine (MCU-PH)

CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE *5104*

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

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE *4202*

LEPIDI Hubert (PU-PH)
LEPIDI Hubert (PU-PH)

PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE *5003*

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

DUSI

COLSON Sébastien (MCF)

BOURRIQUEN Maryline (MAST)
EVANS-VIALLAT Catherine (MAST)
LUCAS Guillaume (MAST)
MAYEN-RODRIGUES Sandrine (MAST)
MELLINAS Marie (MAST)
ROMAN Christophe (MAST)
TRINQUET Laure (MAST)

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

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

CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛLOLOGIE *5004*

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

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

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE *5201*

BARTHET Marc (PU-PH)
BERNARD Jean-Paul (PU-PH) retraite au 25/11/2019
BOTTA-FRIDLUND Danielle (PU-PH) Surnombre
DAHAN-ALCARAZ Laetitia (PU-PH)
GEROLAMI-SANTANDREA René (PU-PH)
GRANDVAL Philippe (PU-PH)
GRIMAUD Jean-Charles (PU-PH)
SEITZ Jean-François (PU-PH)
VITTON Véronique (PU-PH)

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

GENETIQUE *4704*

BEROUD Christophe (PU-PH)
KRAHN Martin (PU-PH)
LEVY Nicolas (PU-PH)
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) Surnombre
BRETELLE Florence (PU-PH)
CARCOPINO-TUSOLI Xavier (PU-PH)
COURBIERE Blandine (PU-PH)
CRAVELLO Ludovic (PU-PH)
D'ERCOLE Claude (PU-PH)

EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION *4601*

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

LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude (MCU-PH)
RESSEGUIER Noémie (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)
CHRETIEN Anne-Sophie (MCU PH)
DEGEORGES/VITTE Joëlle (MCU-PH)
DESPLAT/JEGO Sophie (MCU-PH)
ROBERT Philippe (MCU-PH)
VELY Frédéric (MCU-PH)

BOUCAULT/GARROUSTE Françoise (MCF) 65ème section)

MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES *4503*

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

ELDIN Carole (MCU-PH)

MEDECINE D'URGENCE *4805*

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

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

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

BENYAMINE Audrey (MCU-PH)
EBBO Mikael (MCU-PH)

HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION *4701*

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

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

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE *4603*

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

TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

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

MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION *4905*

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

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL *4602*

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

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

MEDECINE GENERALE *5303*

GENTILE Gaëtan (PR Méd. Gén. Temps plein)

CASANOVA Ludovic (MCF Méd. Gén. Temps plein)

ADNOT Sébastien (PR associé Méd. Gén. à mi-temps)
GUIDA Pierre (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)
JANCZEWSKI Aurélie (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)
NUSSLI Nicolas (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)
ROUSSEAU-DURAND Raphaëlle (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)
THERY Didier (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps) (nomination au 1/10/2019)

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) *Disponibilité*
MATONTI Frédéric (PU-PH) Disponibilité

OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE *5501*

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

RADULESCO Thomas (MCU-PH)

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

NEPHROLOGIE *5203*

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)

MAAROUF Adil (MCU-PH)

PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE *4904*

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

GUIVARCH Jokthan (MCU-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)

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE *4502*

RANQUE Stéphane (PU-PH)

CASSAGNE Carole (MCU-PH)
L'OLLIVIER Coralie (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)
OVAERT-REGGIO Caroline (PU-PH)
REYNAUD Rachel (PU-PH)
TSIMARATOS Michel (PU-PH)

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

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE *4903*

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

CERMOLACCE Michel (MCU-PH)

PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PCYCHOLOGIE SOCIALE 16

AGHABABIAN Valérie (PR)

RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE *4302*

BARTOLI Jean-Michel (PU-PH)
CHAGNAUD Christophe (PU-PH)
CHAUMOITRE Kathia (PU-PH)
GIRARD Nadine (PU-PH)
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)

STELLMANN Jan-Patrick (MCU-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)

PHILOSPHIE *17*

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

MATHIEU Marion (MAST)

PHYSIOLOGIE *4402*

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

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

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

PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE *5101*

ASTOUL Philippe (PU-PH)
BARLESI Fabrice (PU-PH)
CHANEZ Pascal (PU-PH)

GREILLIER Laurent (PU PH)
REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

TOMASINI Pascale (MCU-PH)

RHUMATOLOGIE *5001*

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

THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE *4804*

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

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

UROLOGIE *5204*

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

Remerciements

Je tiens à adresser mes remerciements à tous ceux qui m'ont permis d'y parvenir en commençant par les membres de mon jury.

Je suis empli d'humilité en la présence de Monsieur le Professeur FLECHER Xavier, Chef de service de chirurgie d'orthopédie à l'Hôpital Nord de Marseille, qui me fait l'honneur de présider mon jury de thèse. Je tiens à vous exprimer ma sincère gratitude.
Je suis particulièrement honoré par la présence de Monsieur le Professeur ROCH Antoine, Chef de Service des Urgences de l'hôpital Nord de Marseille qui a pu se rendre disponible pour participer à mon jury de thèse. Je tiens à vous remercier chaleureusement.

Je remercie le Docteur BONINI Francesca, pour avoir accepté de juger mon travail et d'avoir pu se rendre disponible. Soyez assuré de ma profonde reconnaissance.

Je tiens à adresser mon profond respect et toute ma gratitude au Docteur LAINE Nicolas et plus particulièrement au Docteur CORRADO Cyril, respectivement médecin généraliste et médecin urgentiste pour avoir si gentiment accepté de diriger ma thèse. Merci pour votre écoute, votre compréhension et vos conseils aux moments opportuns.

Je tiens à remercier tous les professeurs en médecine, infirmiers, infirmières et personnel paramédical qui auront pris le temps de me former pendant toutes ces années d'études.

À mes parents, pour m'avoir supporté, aidé et encouragé, je ne vous le dis pas assez, mais j'ai de la chance de vous avoir, je vous aime.

À ma sœur, pour être présente à chaque fois que j'ai besoin d'elle (surtout pour corriger mon orthographe...), je ne te le dis pas assez aussi, mais je t'aime.

À mes grands-parents, Jacqueline, Michel et Andrée pour m'avoir fait passer une enfance de rêve et à mon grand-père Charles pour m'avoir donné le goût de la médecine.

À ma famille, à mes cousins, tante, oncle, parrain, marraine.

À Jordane pour être là et me faire devenir meilleur chaque jour, pour partager ma vie, nos aventures, nos rire (et m'aider à la relecture et à la correction de cette thèse..) je t'aime

tellement.

À Dumè pour notre amitié depuis l'école maternelle, à nos parties de pêche plus ou moins couronnées de succès, « FORZA GFCA ».

À Manu et Alain, le quatuor magique de Corte avec Julie, sans qui rien n'aurait été possible ! Merci de m'avoir soutenu lors des moments difficiles.

À George, Malik et Nicolas, pour notre amitié, nos surf/ski/escalade-trips passés et à venir, merci les Dudes.

À Julie, Luke et Kiarra ma filleule préférée ainsi qu'a Julia, Laurent et Piuma !! Pour notre amitié et nos sorties en montagne. En espérant que cela dur encore longtemps.

À Fabien, Romain et Julien, pour leurs amitiés, on forme une belle brochette avec Dumè.

À Aurélien et Thibaut, les deux entrepreneurs et amis pour longtemps je l'espère.

Aux amis rencontrés pendant ces années d'études : Fred, Mathieu, Léa, Matthieu, Benjamin, Alexis, Thomas, Paul, Jérémy, Xavier et tant d'autres…

Aux camarades de lutte de la P1 de Corte, Tamanta strada !! Ainsi qu'aux professeurs de l'Università di Corsica.

À l'internat d'hiver d'Avignon 2016-2017, quand même !! Aux co-internes des urgences gynécologiques, après ça on peut survivre à tout !!

Aux amis du collège, lycée.

« Ad augusta per angusta »

ABREVIATIONS

ATA : atmosphère absolue

CNIL : Commission nationale de l'informatique et des libertés

COMEX : Compagnie maritime d'expertises

DIU : Diplôme inter universitaire

DPC : Développement personnel continu

ENT : Espace numérique de travail

HAS : Haute autorité de santé

hPa : Hecto Pascal

Intoxication au CO : Intoxication au monoxyde de carbone

kPa : Kilo Pascal

N : Newton

OHB : Oxygénothérapie hyperbare

Pa : Pascal

PACA : Provence Alpes Cotes d'Azur

SI : Système international

Tables des matières

INTRODUCTION **1**

1. MATERIELS ET METHODE **6**

1.1. Construction du questionnaire et choix des thèmes abordés **6**

1.2. Choix de la population sondée et échantillonnage **8**

1.3. Création du questionnaire informatisé **9**

1.4. Modalités de distribution du questionnaire **11**

1.5. Organisation et traitement des données **13**

1.6. Analyse statistique **13**

1.7. Documentation **14**

2. RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE **15**

2.1. Caractéristiques sociodémographiques et aptitudes en médecine hyperbare **16**

2.1.1. Population des internes 16

2.1.2. Population des médecins généralistes installés 17

2.2. Connaissances médicales en oxygénothérapie hyperbare **18**

2.2.1. Population des internes 19

2.2.2. Population des médecins généralistes installés 20

2.3. Connaissances sur le déroulement et le fonctionnement d'un caisson hyperbare **21**

2.3.1. Population des internes 22

2.3.2. Population des généralistes installés 23

2.4. Comparaison des deux groupes, internes versus médecins thésés **24**

3. DISCUSSION **28**

3.1. Ressenti et formation en oxygénothérapie 28

3.2. Les connaissances en oxygénothérapie hyperbare 31

3.3. Des complications et contre-indications sous-estimées 33

3.4. Des conditions de réalisation encore méconnues 35

3.5. Solutions à apporter, ouvertures et perspectives 36

3.6. Les forces et les biais de l'étude 38

CONCLUSION 41

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 43

ANNEXES 48

Annexe 1 : Questionnaire interne 48

Annexe 2 : Questionnaire médecins thésés 55

Introduction

La médecine hyperbare ou oxygénothérapie hyperbare (OHB) est une modalité thérapeutique d'administration de l'oxygène par voie respiratoire à une pression supérieure à la pression atmosphérique standard (1 bar ou 1 atmosphère absolue [ATA]). Elle est définie comme l'inhalation de gaz par un sujet placé dans un caisson d'acier ou de polymère, à des pressions supra-atmosphériques (1,5 à 3 ATA)[1].

Pour rappel, le « Bar », le « Pascal » ou « atmosphère absolue » sont des unités correspondant à une pression, qui est le rapport d'une unité de force sur une unité de surface. La valeur de la pression s'exprime dans le système international en Newton (N) en mètre carré (m^2). Par convention, cette unité est le pascal (Pa).

Pour ne pas avoir à employer des nombres trop grands pour exprimer les valeurs des pressions dans les conditions de la vie courante, on utilise comme unités pratiques des multiples décimaux du Pa, tels que l'hectopascal (100 Pa) ou le kilopascal (1000 Pa), mais aussi le bar, qui est égal à 100 000 Pa[2].

---

[1]INPP : Médecine hyperbare [Internet]. [cité 19 mars 2018]. Disponible sur : https://www.inpp.org/fr/medecine/

[2]Quelle est l'unité de pression ? - Collège Français de Métrologie [Internet]. [cité 17 mai 2018]. Disponible sur : http://www.cfmetrologie.com/fr/faq-mesure/14-maitrise-des-mesures/1135-quelle-est-lunite-de-pression

D’autres unités de pression sont parfois utilisées dans le cadre de l’oxygénothérapie médicale. Bien qu’impropre sur le plan de la physique, elles peuvent être retrouvées dans de nombreuses publications, tant françaises qu’étrangères.

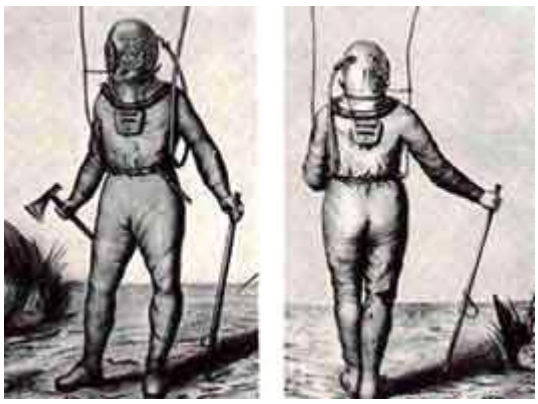
Il s’agit principalement de l’atmosphère technique absolue (ATA) utilisée fréquemment en thérapeutique hyperbare. Une ATA est par convention égale à une pression de 0,981 bar. Soit :

$$1 \text{ bar} \approx 1 \text{ ATA} \approx 1 \text{ atmosphère}$$

L’idée d’une application médicale pour le traitement des pathologies revient au Docteur HENSHAW originaire de Londres, qui en 1662, faisait respirer de l’air comprimé à ses patients à l’intérieur d’une chambre.

Mais la naissance de la médecine de plongée est née lorsque la profondeur atteinte et le temps passé sous l’eau furent suffisamment importants pour entrainer des pathologies spécifiques ainsi que des accidents, soit vers le milieu du XIX siècle, avec l’utilisation des scaphandres lourds.

Illustration 1 : premier scaphandre datant de 1855 de Cabirol Joseph



De nombreuses observations cliniques furent alors effectuées par des médecins comme POL, WATTELLE et FOLEY, LEROY DE MERICOURT. Elles furent collectées et analysées par Paul BERT[3] qui entreprit de nombreuses expériences pour comprendre la physiologie de ces accidents. Il publia en 1878 « la pression barométrique » décrivant entre autres la neurotoxicité de l'oxygène sous pression, les accidents de décompression, les embolies gazeuses et le fait de prévenir ces accidents par une décompression lente et de les traiter par recompression. Aujourd'hui encore il est considéré comme le père fondateur de la médecine hyperbare et de la plongée ainsi que celui de la médecine hypobare et aéronautique.

A la fin du XIXème siècle, des français redécouvrent l'intérêt de cette médecine, tels que JUNO, puis TABARIE à Montpellier et PRAVAZ à Lyon. Dès lors, les bienfaits des « bains d'air comprimé » se répandirent au profit des affections telles que la dénutrition, l'emphysème, la Bronchite, le rachitisme, et bien d'autres. Il faudra attendre 1959, avec BOEREMA en chirurgie cardiaque et BRUMMEL KAMP dans le traitement de la gangrène gazeuse, en 1961[4]. A compter de cette date, de nombreux auteurs en France et à l'étranger s'intéresseront à cette nouvelle thérapeutique pleine de promesses, tantôt complémentaire, tantôt seule alternative thérapeutique.

---

[3]Bert.P La pression barometrique. Paris : Masson et Cie; 1878. Paris : Edition du CNRS; 1979 [réedition]

[4]Synthese_ohb.pdf [Internet]. [cité 19 mars 2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/synthese_ohb.pdf

Ajouté à cela le développement de la plongée profonde en France (plongée nécessitant un équipement lourd pour atteindre de grandes profondeurs). Ce type de plongée est fortement lié aux activités d'explorations pétrolières « offshore » et militaires, à des entreprises de Travaux immergés (CEMA, CG DORIS et surtout COMEX), des médecins de la Marine Nationale et du service de santé des Armées (CERB), qui contribue à l'élaboration des procédures d'interventions, thérapeutique et d'urgence en centre hyperbare. On pourra citer John Scott HALDANE physiologiste anglais travaillant pour la Royal Navy, établissant la théorie de la sursaturation. Il publia les premières tables de décompression par palier en fonction de la profondeur et de la durée du séjour sous pression et préconisa l'emploi de mélanges appauvris en oxygène pour la plongée profonde.

Outre la plongée lourde, l'émergence de la plongée autonome légère, avec l'apparition dans le commerce des premiers détendeurs industriels a entraîné l'essor de la plongée sportive. Passant rapidement des amateurs aux professionnels de par leur facilité d'utilisation et leurs faibles coûtset ouvrant des horizons nouveaux aux chercheurs, archéologues sous-marins ou biologistes.

Aujourd'hui, grâce à toutes ces avancées dans le domaine hyperbare, de nombreux centres fonctionnent dans le monde entier, que ce soit à but expérimental ou thérapeutique. En France, il existe plus de 22 centres hyperbares (civils et militaires) présents un peu partout sur le territoire dans des villes telles que Marseille, Toulon, Bordeaux, Lille, Brest, Lyon,

Strasbourg, Ajaccio, ainsi que dans les départements d'outre-mer Réunion, Guadeloupe, Martinique, Mayotte et la Polynésie française[5].

La recherche en médecine hyperbare est en constante évolution et toujours d'actualité. Malheureusement, il semble y avoir une certaine méfiance à l'utilisation de l'OHB en France et encore plus lors de l'enseignement médical. Le but n'étant pas de faire de chaque étudiant en médecine, des médecins hyperbares de renoms, mais d'avoir d'enseigner aux étudiant des connaissances de base, dans le seul but d'améliorer la prise en charge des patients, comme c'est le cas dans toutes autres spécialités ou sur-spécialités médicales. En effet, il serait impensable qu'un interne en médecine n'ait pas de « notions » d'addictologie ou d'allergologie par exemple.

Une enquête a donc été menée auprès des professionnels et étudiants médicaux (médecins généralistes installés de la région PACA-Corse) et des étudiants en médecine dernier cycle (internes), pour confirmer l'hypothèse de départ.

L'hypothèse de départ est qu'il existe une différence de connaissance entre les futurs médecins et les praticiens déjà installés, probablement due à l'amélioration du cursus de formation, qui reste toutefois perfectible.

---

[5]Liste des caissons - Commission Médicale et de Prévention Nationale [Internet]. [cité 25 mars 2018]. Disponible sur: http://medical.ffessm.fr/?page_id=63

1. MATERIELS ET METHODE

Dans le cadre de cette thèse, une enquête épidémiologique descriptive anonyme a été réalisée.

Elle se compose principalement d'un questionnaire proposé aux internes de la Faculté de médecine de l'Université d'Aix-Marseille ainsi que d'un questionnaire soumis aux médecins généralistes installés de la région PACA-Corse. Les deux questionnaires sont quasi identiques, ils ne diffèrent que concernant la première question de la première partie.

Dans ce chapitre « matériels et méthode », nous développerons les moyens de diffusion, l'organisation des données recueillies et le traitement de celles-ci.

1.1. Construction du questionnaire et choix des thèmes abordés

Cette enquête a été menée autour d'un auto-questionnaire anonyme où trois thèmes sont abordés. Le questionnaire est créé sur la base des recommandations de l'HAS sur l'oxygénothérapie datant de 2007, sur le site medsub.fr[6] et sur la base des livres « physiologie et médecine de la

[6]Accueil [Internet]. [cité 15 mai 2018]. Disponible sur : https://www.medsubhyp.fr/fr/

plongée »[7] et « La plongée en toute sécurité, mesures préventives et médecine de plongée »[8].

Une première partie s'intéresse à des données simples sur la formation professionnelle de la personne interrogée, sa pratique de la plongée sous-marine, ainsi que le ressenti vis-à-vis de cette spécialité.

Puis la deuxième partie concerne les grands principes médicaux tels que les indications, contre-indications et les pathologies nécessitant un transfert en urgence du patient dans un centre hyperbare.

Enfin la troisième et dernière partie est plus axée sur le déroulement d'une séance « type », à savoir la durée d'une séance, si les séances peuvent être prescritesplusieurs fois par jour ainsi que le personnel médical et para médical devant être présent lors d'une séance.

Comme évoqué précédemment, les deux questionnaires sont quasi identiques et ne diffèrent que pour la première question portant sur l'état actuel de leur formation :

- Pour les internes :*« A quel semestre de l'internat vous situez-vous ? »,* avec la possibilité de répondre au choix du premier semestre au sixième semestre.

---

[7]"Physiologie et médecine de la plongée » de Bernard Broussolle, Jean Louis Meliet, Mathieu Coulange, Broché 2006

[8]« La plongée en toute sécurité, mesures préventives et médecine de plongée » de Mathieu Coulange, Jean-Jacques Grenaud, Broché 2008

- Pour les médecins installés :*« Depuis quand êtes-vous titulaire du doctorat ? »,* les réponses possibles sont : < 5 années ; 5-10 années ; 10-20 années ; 20-30 années ; ou > 30 années.

Le principal objectif étant de comparer l'état des connaissances en médecine hyperbare chez les internes marseillais versus les seniors de la région PACA – Corse, en recherchant via le questionnaire, des différences statistiquement significatives dans leurs réponses.

L'objectif secondaire de l'enquête est d'identifier les causes et freins éventuels à la démocratisation ainsi qu'à la prescription de médecine hyperbare.

L'hypothèse de départ est la suivante : les indications, contre-indications de l'oxygénothérapie hyperbare, ainsi que le déroulement d'une séance type d'oxygénothérapie hyperbare sont méconnus par les internes en médecine générale et les médecins. De plus il existe une différence de connaissance entre les futurs médecins et les praticiens déjà installés, probablement due à l'amélioration du cursus de formationqui reste largement perfectible.

1.2. Choix de la population sondée et échantillonnage

La population ciblée correspond à l'ensemble des internes en médecine générale de la Faculté de médecine de l'Université d'Aix-Marseille inscrits pendant l'année universitaire 2017-2018.

D'après le bureau de la scolarité de l'Université d'Aix-Marseille, le nombre d'internes inscrits cette année-là en première année de médecine

générale était de 209, de 228 pour les deuxièmes années et de 360 inscrits en troisième année de médecine générale.Au total, cela représente 797 étudiants toutes années confondues.

Ce type d'étude ne nécessite pas d'obtenir un échantillon minimal de la population. Cependant un objectif de recrutement supérieur à 12-15% de la population, soit environ 100 internes, a été fixé avant la diffusion de notre questionnaire.

Pour les médecins généralistes, d'après le recensement du Ministère des Solidarités et de la Santé de 2016[9], nous comptons 299 médecins généralistes en Corse et environ 5500 en région PACA, soit un peu moins de 6 000 médecins généralistes pour la région PACA-Corse.

Un objectif de recrutement de 2.5% soit environ 150 médecins a été fixé avant la diffusion de notre questionnaire.

1.3. Création du questionnaire informatisé

Afin de pouvoir diffuser largement et plus facilement ce sondage, le questionnaire a été réalisé sous format informatique grâce au serveur Google Forms®.

Le choix d'une diffusion digitale a aussi été retenu pour des raisons de budget, de traitement facilité des données et de conservation de l'anonymat.

---

[9]TABLEAU 3. EFFECTIFS DES MÉDECINS par spécialité, mode d'exercice, zone d'inscription et sexe [Internet]. [cité 30 janv 2018]. Disponible sur : http://www.data.drees.sante.gouv.fr/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=3804

L’enquête se présente sous la forme de questions à choix multiples pour un total de 70 items pour le questionnaire de médecins généralistes et de 71 items pour le questionnaire des internes.

La différence du nombre d’items résulte d’une première partie ayant des réponses à choix multiples différentes entre les internes et les médecins installés.

Illustration 2 : première question du questionnaire pour les médecins thésés

1 - Depuis quand êtes-vous thèsé ? *

- < 5 ans
- 5 - 10 ans
- 10 - 20 ans
- 20 - 30 ans
- > 30 ans

Illustration 3 : première question du questionnaire pour les internes

1 - A quel semestre de l'internat vous situez-vous ? *

- 1er semestre
- 2eme semestre
- 3eme semestre
- 4eme semestre
- 5eme semestre
- 6eme semestre

Une réponse à chaque question est obligatoire pour passer à la suivante,certifiant ainsi des questionnaires complets.

Avant sa diffusion, le questionnaire a été soumis à l'avis d'un petit groupe d'internes appartenant à d'autres Facultés de médecine de France, ainsi qu'à d'autres corps de métiers (expert-comptable, ingénieur). Le questionnaire a ensuite été réduit de vingt-deux questions à quinze questions afin de réduire la durée de remplissage entre 5 et 10 minutes.

1.4. Modalités de distribution du questionnaire

Le questionnaire a été diffusé par internet via le réseau social Facebook® sur les groupes rassemblant la majorité des internes de la Faculté de médecine de l'Université d'Aix-Marseille : « Association des internes de Marseille et de ses périphéries – SAIHM » / « Médecine générale Saihm » / « interne de Marseille et de ses périph – Officiel SAIHM » / « interne de Marseille » / « internes MG Marseille ».

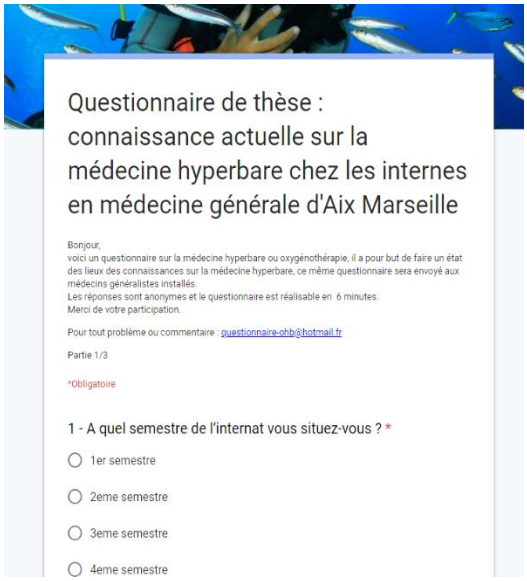
De même, chaque praticien a reçu par mail une note explicative suivie d'un lien vers Google Forms® permettant d'accéder au questionnaire.

La diffusion du questionnaire s'accompagne d'un texte expliquant le sujet de l'étude, ses objectifs et la population ciblée (décrite ci-dessus).Nous avons joint nos coordonnées personnelles (adresse e-mail) en cas de difficulté de remplissage ou pour tout commentaire.Les internes/praticiens pouvaient également envoyer un commentaire directement sur la publication Facebook® ou sur une adresse mail prévue à cet effet.

Le premier envoi du questionnaire a été effectué le 14 juillet 2018 sur les groupes Facebook® puis arrêté le 15 novembre 2018, soit une durée de 4 mois.Plusieurs relances ont été faites sur les mêmes groupes (au moins une par mois).

Par souci de confidentialité et par respect pour l'anonymat des internes et des praticiens participant à l'étude, aucune connexion à un compte Google® n'a été demandée avant de débuter le questionnaire. En contrepartie, il a été demandé à chaque participant de ne répondre qu'une seule fois au questionnaire pour ne pas fausser les résultats de l'étude.

Illustration 4 : questionnaire internet



Questionnaire de thèse : connaissance actuelle sur la médecine hyperbare chez les internes en médecine générale d'Aix Marseille

Bonjour,
voici un questionnaire sur la médecine hyperbare ou oxygénothérapie, il a pour but de faire un état des lieux des connaissances sur la médecine hyperbare, ce même questionnaire sera envoyé aux médecins généralistes installés.
Les réponses sont anonymes et le questionnaire est réalisable en 6 minutes.
Merci de votre participation.

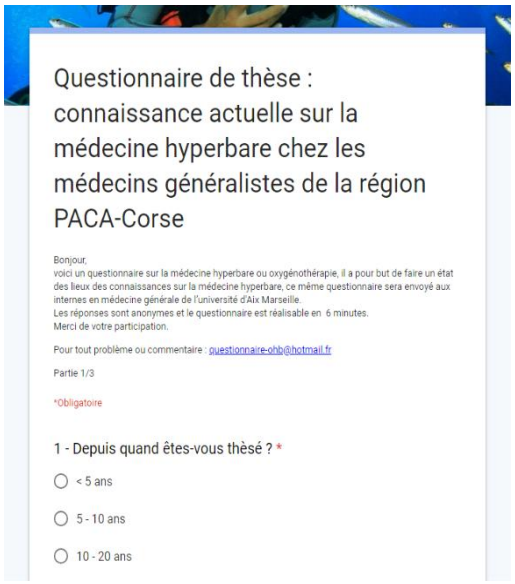
Pour tout problème ou commentaire : questionnaire-ohb@hotmail.fr

Partie 1/3

*Obligatoire

1 - A quel semestre de l'internat vous situez-vous ? *

- 1er semestre
- 2eme semestre
- 3eme semestre
- 4eme semestre



Questionnaire de thèse : connaissance actuelle sur la médecine hyperbare chez les médecins généralistes de la région PACA-Corse

Bonjour,
voici un questionnaire sur la médecine hyperbare ou oxygénothérapie, il a pour but de faire un état des lieux des connaissances sur la médecine hyperbare, ce même questionnaire sera envoyé aux internes en médecine générale de l'université d'Aix Marseille.
Les réponses sont anonymes et le questionnaire est réalisable en 6 minutes.
Merci de votre participation.

Pour tout problème ou commentaire : questionnaire-ohb@hotmail.fr

Partie 1/3

*Obligatoire

1 - Depuis quand êtes-vous thèsé ? *

- < 5 ans
- 5 - 10 ans
- 10 - 20 ans

1.5. Organisation et traitement des données

Les données obtenues sur le logiciel Google Forms® ont été transposées sur une feuille de calcul sur le logiciel Microsoft Excel 2007®. Chaque colonne correspondant à un item du questionnaire et chaque ligne aux réponses de chaque participant.

Pour une meilleure intelligibilité des résultats, certaines réponses textuelles ont été analysées avec les réponses d'une autre question présente dans le questionnaire.

1.6. Analyse statistique

L'analyse statistique a été effectuée grâce au site internet « Pvalue.io ». Il nous a permis d'effectuer une première analyse descriptive de l'ensemble des réponses du questionnaire. Les réponses des internes et

des médecins ont été présentées en valeurs absolues et sous forme de pourcentages (calculés sur la base de l'ensemble des réponses).

Nous avons ensuite considéré ces deux groupes : les internes de médecine générale d'un côté et les médecins installés de l'autre, et comparé leurs réponses à certaines questions par une analyse univariée. Pour cela, nous avons effectué, selon les distributions de la variable, un test du Chi2 test de Welch ou un test de Fisher sur les résultats.

Par convention, le seuil de significativité pour les tests statistiques a été fixé à 5%. Une p-valeur inférieure ou égale à 0,05 indique une différence statistiquement significative. Une p-valeur comprise entre 0,05 et 0,1 indique une tendance à la significativité.

1.7. Documentation

La recherche bibliographique s'est faite via différents moteurs de recherche : PUBMED, The BMJ, DUMAS et SUDDOC. Plusieurs sites internet sont également utilisés : AFFSAPS, HAS, MEDLINE PLUS. Ainsi que dans des livres tels que : « Physiologie et médecine de la plongée » Edition Ellipses

La majorité des sources a été obtenue entre novembre 2017 et mars 2018. Dans les moteurs de recherche, nous avons utilisé les termes suivants en langue française : « médecine hyperbare » ; « oxygénothérapie hyperbare » ; « recommandation HAS » ; « séance OHB » ; « droits des internes » ; « indication/contre-indication OHB ».

2. RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE

Dans cette partie sont présentés les résultats des questionnaires diffusés auprès des internes de la Faculté de médecine de l'Université d'Aix-Marseille et des médecins généralistes installés. Les données ont été organisées entroistableaux ci-après selon les trois thèmes abordés dans ce questionnaire.

Au total, 102 questionnaires ont été reçus sur la période du 14/07/2018 au 15/12/2018 pour les internes en médecine et 43 questionnaires pour les médecins généralistes installés pendant la même période.

Une première analyse descriptive est proposée.

2.1. Caractéristiques sociodémographiques et aptitudes en médecine hyperbare

Tableau 1 : Caractéristiques sociodémographiques Interne/Médecin

	Interne		Medecin	
Réponse	n = 102	%	n = 43	%
Qestion 1 : Depuis quand êtes-vous thèsé ?				
1er / < 5 ans	9	8,80%	18	41%
2eme / 5-10 a	14	13,70%	5	11,60%
3eme / 10-20	10	9,80%	7	16,30%
4eme / 20-30	23	22,50%	6	14%
5eme / > 30 a	20	19,60%	6	14%
6eme	26	25,50%	x	x
Question 2 : Avez-vous bénéficié de formation, en OHB ?				
CM	0	0,00%	0	0%
DIU	6	5,90%	5	11,60%
SH	3	2,90%	1	2,30%
Non	93	91,20%	37	86%
Question 3 : Pratiquez-vous la plongée sous-marine ?				
Oui	46	45,10%	12	31%
Non	56	54,90%	31	72,10%
Question 4 : Dans quelles villes peut-on trouver des OHB ?				
AeP	17	16,70%	12	27,90%
Aja	59	57,80%	22	51,20%
Avi	22	21,60%	9	20,90%
Bas	22	21,60%	4	9,30%
Bri	6	5,90%	3	7%
Gap	5	4,90%	3	7,00%
Hyr	4	3,90%	4	9,30%
Mar	102	100,00%	43	100,00%
Tln	66	64,70%	27	62,30%
Question 5 : Pensez-vous être bien formé à cette discipline ?				
Oui	6	5,90%	5	11,60%
Non	96	94,10%	38	88,40%

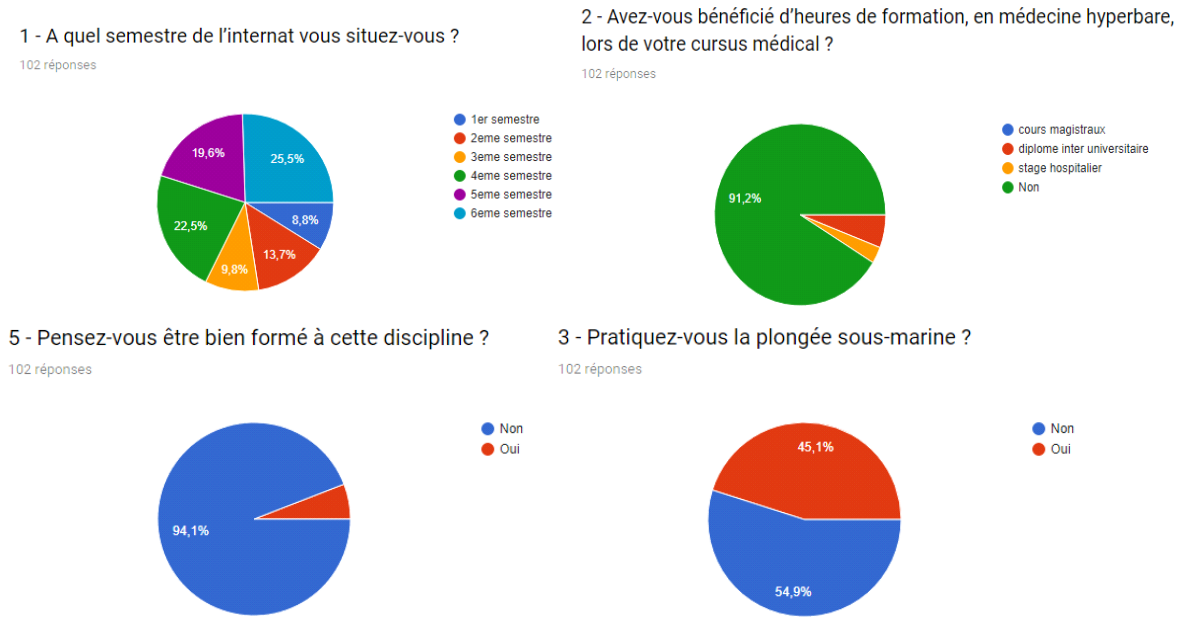
2.1.1. Population des internes

Chez les internes interrogés, la répartition en fonction du semestre est hétérogène avec une majorité de 25.5% d'étudiants en 6ème semestre.91.2% des internes interrogés n'ont jamais reçu de formation en médecine hyperbare. Les 8.8% restant ont été formés lors d'un stage ou lors de diplômes inter universitaires (DIU) mais jamais lors de cours magistraux.

Ainsi le ressenti vis-à-vis de la formation pour cette discipline est à 94.1% négatif.Près de la moitié ont pratiqué la plongée sous-marine (45.1%).

De plus 100% des internes interrogés savent qu'il existe des caissons hyperbares à Marseille mais ne savent pas exactement où se trouvent les autres caissons sur le territoire (Aix-en-Provence 16.7%, Avignon 21.6%) Ajaccio et Toulon se distinguent avec 57.8% et 64.7% respectivement.

Diagramme 1 : Réponses aux questions 1,2,3 et 5



2.1.2. Population des médecins généralistes installés

Chez les docteurs en médecine générale interrogés, la répartition en fonction de l'année de thèse se présente comme suit, avec une représentation de 38.2% de jeunes médecins (< 5 ans).

85.3% des docteurs interrogés n'ont jamais reçu de formation en médecine hyperbare, les 11.8 % restant ont été formés exclusivement lors de DIU mais jamais lors de cours magistraux. 88.2% des médecins interrogés se disent mal formés à cette discipline.

Près de deux tiers ne pratiquent pas la plongée sous-marine (70.6%).Cependant 100% savent qu'il existe des caissons hyperbares à Marseille, et plus de la moitié connaissent l'existence des caissons à Ajaccio (52.9%) et Toulon (61.8%)

2.2. Connaissances médicales en oxygénothérapie hyperbare

Tableau 2 : Connaissances médicales en OHB Interne/Médecin

	Interne		Medecin	
Réponse	n = 102	%	n= 43	%
Qestion 6 : L'oxygénothérapie consiste en :				
	22	21,60%	23	53,50%
	80	78,40%	20	47%
Qestion 7 : Quelles sont, selon vous, les principales indications de l'oxygénothérapie hyperbare ?				
ADD	100	98%	38	88,40%
FP	7	6,90%	3	7,00%
ICO	95	93,10%	41	95,30%
EG	46	45,10%	25	58,10%
IBA	47	46,10%	18	41,90%
IC	4	3,90%	4	9,30%
LR	30	29,40%	15	34,90%
SB	26	25,50%	10	23,30%
Question 8 : Quelles sont, les pathologies nécessitant un transfert en urgence du patient dans un centre hyperbare ?				
ADD	98	96,10%	34	79,10%
ICO	72	70,60%	36	83,70%
DA	2	2%	4	9,30%
EG	44	43,10%	21	49%
IMV	2	2%	1	2%
Question 9 : Quelles sont, selon vous, les contre-indications absolues de l'oxygénothérapie hyperbare ?				
epilepsie	52	51%	13	30,20%
grossesse	39	38,20%	16	37,20%
PNOnd	88	86,30%	31	72,10%
OMA	29	28,40%	25	58,10%
emphyseme	65	63,70%	22	51,20%
Question 10 : Existe-il des complications médicales de l'oxygénothérapie hyperbare ?				
barotrauma	57	56%	28	66,70%
T.ophtalmo	14	13,90%	7	16,70%
convulsion	36	35,60%	11	26,20%
FP	8	7,90%	8	19,00%
PNO	60	59,40%	21	50,00%
SDRA	31	30,70%	12	28,60%
Non	10	9,90%	4	10%
Question 11 : Intoxication au monoxyde de carbone, quels sont les signes qui amènent à prescrire une séance d'OHB				
PC	74	72,50%	34	79,10%
S.neuro	80	78,40%	22	51,20%
cardio respi	47	46,10%	14	32,60%
grossesse	5	50%	18	42%

2.2.1. Population des internes

A la question « en quoi consiste l'oxygénothérapie hyperbare ? » 75% répondent« Une administration d'oxygène inhalé à une pression supérieure à la pression atmosphérique par un sujet placé dans un caisson d'acier ou de polymère ».

En ce qui concerne les indications :

- 98% ont répondu l'accident de décompression,
- 93% l'intoxication au monoxyde de carbone,
- 46% les infections bactériennes anaérobies ou mixtes,
- 45 % les embolies gazeuses,
- 29% pour les lésions radio induites,
- 25% pour les surdités brusques.

En ce qui concerne les pathologies nécessitant un transfert en urgence dans un service d'oxygénothérapie hyperbare :

- 96% répondent l'accident de décompression,
- 70% l'intoxication au CO,
- 43% l'embolie gazeuse.

Au niveau des contre-indications les résultats sont plus hétérogènes avec une prédominance pour le pneumothorax non drainé à 86%, l'emphysème majeur à 63.7% et l'épilepsie mal contrôlée à 51%.

Il en est de même pour les possibles complications lors d'une séance d'OHB. Une majorité répond le pneumothorax à 60%, suivi du barotraumatisme à 56%, puis les convulsions à 35%, à noter que 10% pensent qu'il n'existe pas de complication relative à une séance d'OHB.

Enfin pour la prise en charge d'un patient intoxiqué au CO, 78% répondent la présence de signe neurologique, 72% répondent la perte de connaissance, 50% les patientes enceintes et 46% la présence de signes cardio-respiratoires.

2.2.2. Population des médecins généralistes installés

Pour définir l'oxygénothérapie hyperbare 50% des médecins interrogés répondent « Une administration d'oxygène inhalé à une pression supérieure à la pression atmosphérique par un sujet placé dans un caisson d'acier ou de polymère ».

En ce qui concerne les indications :

- 97% répondent l'intoxication au monoxyde de carbone,
- 88% ont répondu l'accident de décompression,
- 58% les embolies gazeuses,
- 41% les infections bactériennes anaérobies ou mixtes,
- 38% pour les lésions radio induites,

- 23% pour les surdités brusques.

Concernant les pathologies nécessitant un transfert en urgence dans un service d'oxygénothérapie hyperbare, 76% répondent l'accident de décompression, 85% l'intoxication au CO, 50% l'embolie gazeuse.

Au niveau des contre-indications une prédominance pour le pneumothorax non drainé a 70%, l'otite aigüe à 61% puis l'emphysème majeur à 52%.

Pour les complications lors d'une séance d'OHB, une majorité répondent le barotraumatisme a 81%, suivit du pneumothorax à 51% puis les manifestations pulmonaires à 36% alors que l'item convulsions n'obtient que 27%.

Enfin pour la prise en charge d'un patient intoxiqué au CO 79% répondent la perte de connaissance, 58% la présence de signe neurologique, 50% les patientes enceintes et 35% la présence de signes cardio-respiratoires.

2.3. Connaissances sur le déroulement et le fonctionnement d'un caisson hyperbare

Tableau 3 : Connaissances sur le fonctionnement d'un caisson hyperbare Interne/Médecin

	Interne		Medecin	
Réponse	n = 102	%	n= 43	%
Qestion 12 : Dans un centre hyperbare est présent, au minimum, lors d'une séance :				
medecin hyp	75	73,50%	36	83,70%
medecin thé	24	23,50%	10	23,30%
IDE	67	65,70%	30	69,80%
operateur	74	72,50%	17	39,50%
accompagna	16	15,70%	12	27,90%
question 13 : En moyenne, une séance d'oxygénothérapie hyperbare dure :				
< 30 min	14	13,70%	0	0,00%
30-60 min	33	32,40%	6	14,00%
60-90 min	25	24,50%	6	14,00%
90-120 min	22	21,60%	16	37,20%
> 120 min	8	7,80%	14	34,20%
Question 14 : Combien de séance, par jour, est-il possible de réaliser selon vous ?				
1	53	52%	23	53,50%
2	29	28,40%	9	20,90%
3	9	8,80%	6	14,00%
4	5	4,90%	4	9,30%
5	6	5,90%	1	2%
Question 15 : Est-il possible, de réaliser une séance d'oxygénothérapie à plusieurs ?				
Non	46	45,10%	19	55,80%
Oui	56	54,90%	24	44,20%

2.3.1. Population des internes

Concernant le personnel présent lors d'une séance d'oxygénothérapie :

- 73.5% pensent qu'est présent un médecin hyperbare,

- 65% une infirmière hyperbare,
- 72.5% un opérateur,
- 15.7% opte pour la présence d'un accompagnateur.

Pour la durée d'une séance, les résultats sont très hétérogènes, avec une prédominance pour la durée de 30 à 60 minutes avec 32.4% des votants et 60 à 90 min pour 24.5%.

Le nombre de séance quotidienne pour une majorité ne peut pas dépasser une par jour pour 52% des internes interrogés.

Enfin environ 55% des internes pensent qu'il est possible de réaliser une séance à plusieurs.

2.3.2. Population des généralistes installés

Pour ce qui est du personnel présent lors d'une séance d'oxygénothérapie :

- 85.3% pensent qu'un médecin hyperbare est présent,
- 73.5% une infirmière hyperbare,
- 38.2% un opérateur,
- 29.4% un accompagnateur.

Pour la durée d'une séance, les résultats sont très hétérogènes, avec une prédominance pour la durée de 90 à 120 minutes avec 35.3% des votants et 32.4% pour l'item supérieur à 120 minutes.

De même, le nombre de séances quotidiennes pour une majorité ne peut pas dépasser une par jour pour 58.8% des médecins interrogés.

Enfin une grande majorité, environ 62% pensent qu'il est possible de réaliser une séance à plusieurs.

2.4. Comparaison des deux groupes, internes versus médecins thésés

Dans un second temps, une analyse comparative des réponses a été effectuée. Les réponses des internes de médecine générale et des médecins généralistes ont été comparées entre elles dans une analyse bivariée. Cette méthode nous permet de percevoir s'il existe une meilleure connaissance de la médecine hyperbare dans l'un ou l'autre des groupes.

Pour rappel, le seuil de significativité (p-valeur) pour ces tests statistiques a été fixé à 5%. Il y a donc une différence significative dans les réponses entre les deux groupes si la p-valeur est inférieure ou égale à 0,05. On parle de tendance à la significativité pour une p-valeur comprise entre 0,05 et 0,1.

Tableau 1 : Résultat analyse univariée

Analyses Univariées

En fonction de Interne - Senior

	Interne - Senior interne (n = 102)	Interne - Senior senior (n = 43)	n	p	test
Note, moyenne	9.35 (±2.38)	10.2 (±2.07)	145	**0.037**	Welch

Il semble il y avoir une différence de connaissance en médecine hyperbare selon que l'on soit interne ou senior en médecine générale en région PACA-Corse ($p < 0.05$).

Il semblerait que les internes en médecine générale aient tendance à méconnaître, plus que leurs aînés, la médecine hyperbare de façon significative ($p=0.037$)

Par exemple à la question 6 « en quoi consiste l'oxygénothérapie ? », seulement 22% des internes contre 53% des médecins généralistes ont su choisir la bonne réponse ($p < 0.001$ avec le test du Chi2).

Tableau 2 : Résultat analyse univariée question 6

En fonction de Interne - Senior

		Interne - Senior interne (n = 102)	Interne - Senior senior (n = 43)	n	p	test
Note, n	0	80 (78%)	20 (47%)	100	**<0.001**	Chi2
	1	22 (22%)	23 (53%)	45	-	-

De même, à la question 12 « Dans un centre hyperbare est présent, au minimum, lors d'une séance : » il existe une différence significative ($p<0.01$) entre les internes et les seniors ainsi que pour la question 13 « Sur la durée moyenne d'une séance d'hyperbare » ($p<0.01$).

Tableau 3 : Résultat analyse univariée question 12

Analyses Univariées

En fonction de Interne - Senior

		Interne - Senior interne (n = 102)	Interne - Senior senior (n = 43)	n	p	test
Note, n	0	8 (7.8%)	0 (0%)	8	**<0.01**	Fisher
	1	24 (24%)	16 (37%)	40	-	-
	2	65 (64%)	18 (42%)	83	-	-
	3	5 (4.9%)	9 (21%)	14	-	-

Tableau 4 : Résultat analyse univariée question 13

Analyses Univariées

En fonction de Interne - Senior

		Interne - Senior interne (n = 102)	Interne - Senior senior (n = 43)	n	p	test
Note, n	0	14 (14%)	0 (0%)	14	**<0.01**	Fisher
	1	33 (32%)	6 (14%)	39	-	-
	2	33 (32%)	21 (49%)	54	-	-
	3	22 (22%)	16 (37%)	38	-	-

Toutefois, aucune différence significative n'a été notée concernant :

- Les indications de l'oxygénothérapie hyperbare (p=0.95),

- Les indications devant faire pratiquer en urgence une séance d'oxygénothérapie hyperbare (p=0.45),
- Les contre-indications absolues de l'oxygénothérapie hyperbare (p=0.32),
- Sur les complications possibles de l'oxygénothérapie hyperbare (p=0.66),
- Sur le nombre possible de séances par jour (p=0.93),
- Et sur la possibilité de réaliser une séance à plusieurs (p=0.1).

3. DISCUSSION

L'objectif principal de cette enquête était de comparer l'état des connaissances en médecine hyperbare chez les internes Marseillais versus les médecins seniors de la région PACA – Corse, en recherchant des différences statistiquement significatives dans leurs réponses au questionnaire.

Comme vu précédemment, cette étude montre bien une différence de connaissance en médecine hyperbare selon que l'on soit interne ou senior en médecine générale en région PACA-Corse (p=0.037).

Dans un second temps l'objectif secondaire de l'enquête était d'identifier les causes et éventuels freins à la démocratisation et à la prescription de médecine hyperbare.Les raisons sont multifactorielles, parfois imbriquées les unes entre elles mais sont corrigibles comme nous allons le voir dans la suite de nos développements.

3.1. Ressenti et formation en oxygénothérapie

Les premiers résultats de cette étude montrent que le ressenti des internes en matière de formation en oxygénothérapie est médiocre.

En effet 94.1% des internes interrogés jugent être mal formés à la médecine hyperbare. On retrouve, la même proportion d'internes n'ayant pas suivi de formation lors de leur cursus universitaire, soit 91.2%.

En effet pour tous les internes interrogés il n'y a pas de notion de formation en médecine hyperbare lors de la formation générale, et

seulement moins de 10% ont suivi un DU ou DIU ou ont pris le stage de médecine hyperbare à l'hôpital de sainte Marguerite. Aucun cours magistral n'a été dispensé durant leurs nombreuses années d'études.

Après vérification il n'existe aucun module dans la formation générale des futurs médecins (externat et internat compris) à l'Université de Médecine Aix-Marseille[10],[11]. Un DIU est cependant possible à la faculté de médecine de Marseille mais comme toute formation continue, celle-ci n'est pas obligatoire, est sur le principe du volontariat et est payante[12].

Pour les médecins généralistes installés, il en va de même. On retrouve environ la même proportion, soit 88%, de médecins généralistes installés se disant mal formés à cette discipline. 86% d'entre eux n'ont pas suivi de formation en médecine hyperbare lors de leur cursus médical. A noter tout de même que 11.6% ont suivi un DIU dans ce domaine et qu'il n'y a eu aucune heure consacrée à cette sur-spécialité dans leurs cursus universitaire. Cette affirmation est difficilement vérifiable mais semble être en accord avec le ressenti d'autres médecins installés (même nouvellement installés).

---

[10]DES (Diplôme d'Etudes Spécialisées de Médecine) - Années d'internat et année de thèse | ECOLE DE MÉDECINE [Internet]. [cité 19 mai 2019]. Disponible sur : https://medecine.univ-amu.fr/fr/diplome-detudes-specialisees-medecine-annees-dinternat-annee-these

[11]DFASM1 - Planning général et programmes détaillés | ECOLE DE MÉDECINE [Internet]. [cité 20 mai 2018]. Disponible sur : https://medecine.univ-amu.fr/fr/diplome/dfasm1-planning-general-programmes-detailles

[12]Médecine hyperbare et médecine de plongée | Unité Mixte de Formation Continue en Santé [Internet]. [cité 20 mai 2018]. Disponible sur : https://umfcs.univ-amu.fr/notre-catalogue/par-type-de-formation/formations-diplomantes/medecine-hyperbare-et-medecine-de

Malheureusement nous n'avons pas trouvé d'études ou de statistiques à ce sujet ou sur cette population lors de nos recherches pour pouvoir les comparer aux nôtres.

Cependant, en sachant que l'Université d'Aix-Marseille est l'une des facultés de médecine qui propose ce genre de DIU avec les universités d'Angers, de Toulouse,de Bordeaux et de Lille[13],[14],[15],[16], il semble dommage de ne pas profiter de cette opportunité pour l'intégrer dans la formation initiale des étudiants. Nous pourrions imaginer un enseignement venant compléter les chapitres concernés, bien qu'en restant moins poussé que l'enseignement réalisé au cours du DIU mais en complément de la formation générale. De plus, les universités citées plus haut n'intègrent pas la médecine hyperbare dans leurs cours, ce qui permettrait à l'université d'Aix-Marseille de se différencier des autres facultés de médecine

---

[13]DIU médecine subaquatique et hyperbare - Université de Lille - Université de Lille [Internet]. [cité 21 mai 2018]. Disponible sur : https://www.univ-lille.fr/formations/fr-MDUBA216.html

[14]Médecine subaquatique et hyperbare : Fiche Parcours : Offre de formation [Internet]. [cité 21 mai 2018]. Disponible sur : http://offre-de-formations.univ-lyon1.fr/parcours-641/medecine-subaquatique-et-hyperbare.html

[15]Diplôme Inter Universitaire Médecine subaquatique et hyperbare [Internet]. Université de Bordeaux. [cité 21 mai 2018]. Disponible sur : http://www.u-bordeaux.fr/formation/PRSV086_201/diplome-inter-universitaire-medecine-subaquatique-et-hyperbare

[16]DIU Médecine subaquatique et hyperbare [Internet]. [cité 21 mai 2018]. Disponible sur : http://formations.univ-angers.fr/fr/offre-de-formation/diplome-d-universite-3eme-cycle-DUC3/sciences-technologies-sante-04/diu-medecine-subaquatique-et-hyperbare-program-mduhy-1.html

3.2. Les connaissances en oxygénothérapie hyperbare

Comme montré précédemment, il existe une différence significative de connaissance en médecine hyperbare entre les internes et les médecins installés. Cela peut être dû à l'expérience rencontrée sur le terrain au fil des années. En effet, le niveau et le suivi de formation pour cette sur-spécialité, majoritairement acquise grâce aux diplômes interuniversitaires, est environ équivalent en fonction des deux groupes étudiés lors de cette enquête.

Cependant les connaissances restent largement perfectibles pour les deux groupes étudiés.A la question 6 *« L'oxygénothérapie consiste en : »* seulement 26% des internes et 46.5% des médecins seniors ont bien répondu à cette question. Tout comme la question 7 *« Quelles sont, selon vous, les principales indications de l'oxygénothérapie hyperbare ? »,* les réponses *« intoxication au monoxyde de carbone »* et *« accident de décompression »* atteignent de bons scores respectivement 93.1% et 98% pour les internes est 95.3% et 88.4% pour les médecins seniors. Alors que les infections anaérobies et les lésions radio induites sont beaucoup moins citées, même si elles sont plus courantes en pratique hospitalière.

Il existe donc une connaissance théorique et portant surtout sur :

- Des indications peu courantes,
- Le domaine de l'urgence,
- Des situations souvent complexes quasiment peu visibles en médecine de ville.

En contradictions avec les pathologies les plus courantes et représentatives du fonctionnement d'un centre hyperbare[17].

En effet les pathologies d'intoxication au monoxyde de carbone et les accidents de décompression représentent une faible partie de l'activité d'un caisson hyperbare et sont souvent adressés en urgence au caisson.

Il faut aussi mettre en balance le fort pourcentage de réponse *« intoxication au monoxyde de carbone »* à la question 6 avec les réponses à la question *11 « Chez un patient intoxiqué au monoxyde de carbone, quels sont les signes qui amènent à prescrire une séance d'oxygénothérapie hyperbare ? ».* A cette question, seule la perte de connaissance a l'admission a un fort taux de réponse positive (79.1% et 72.5% respectivement les médecins seniors et les internes) alors que les signes neurologiques, cardio-respiratoires et la grossesse ont des taux largement inférieurs, entre 30 et 50% de bonne réponse.

Pour reprendre l'exemple de l'intoxication au monoxyde de carbone, il ne faut pas oublier qu'en période de chauffe (d'octobre à mars), chaque année, environ 1 300 d'épisodes d'intoxication par le CO sont déclarés au système de surveillance impliquant en moyenne 2,5 personnes par épisode[18].

---

[17]Médecine hyperbare, sub-aquatique et maritime - Hôpitaux Sud | AP-HM [Internet]. [cité 19 mai 2018]. Disponible sur : http://fr.ap-hm.fr/service/medecine-hyperbare-sub-aquatique-et-maritime-hopitaux-sud

[18]Bulletin de surveillance des intoxications au CO / Intoxications au monoxyde de carbone / Environnement et santé / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 19 mai 2018]. Disponible sur : http://invs.santepubliquefrance.fr//Dossiers-thematiques/Environnement-et-sante/Intoxications-au-monoxyde-de-carbone/Bulletin-de-surveillance-des-intoxications-au-CO

Santé publique France, publie régulièrement, un bulletin de surveillance national présentant un bilan des signalements d'intoxications au monoxyde de carbone (CO) déclarés au système de surveillance. Les résultats sont présentés en nombre hebdomadaire d'épisodes d'intoxication au CO et en nombre de personnes exposées au CO ou transportées vers un service d'urgence hospitalière pour une intoxication au CO[19],[20].

3.3. Des complications et contre-indications sous-estimées

Dans notre étude, la contre-indication la plus citée est le « pneumothorax non drainé » à 86% chez les internes et à 72% chez les médecins généralistes. Cependant la « grossesse » est citée dans les contre-indications à près de 38% chez les deux groupes.

Notons que la grossesse ne présente aucune contre-indication absolue à une séance d'oxygénothérapie hyperbare et est même un facteur de gravité en cas d'intoxication au monoxyde de carbone[21]. Une étude sur

---

[19]Données épidémiologiques de surveillance / Intoxications au monoxyde de carbone / Environnement et santé / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 19 mai 2019]. Disponible sur : http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Environnement-et-sante/Intoxications-au-monoxyde-de-carbone/Donnees-epidemiologiques-de-surveillance

[20]Surveillance des intoxications au monoxyde de carbone. Bulletin au 20 février 2018. / 2017-2018 / Bulletin de surveillance des intoxications au CO / Intoxications au monoxyde de carbone / Environnement et santé / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 19 mai 2018]. Disponible sur : http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Environnement-et-sante/Intoxications-au-monoxyde-de-carbone/Bulletin-de-surveillance-des-intoxications-au-CO/2017-2018/Surveillance-des-intoxications-au-monoxyde-de-carbone.-Bulletin-au-20-fevrier-2018

[21]Aide-mémoire / Intoxications au monoxyde de carbone / Environnement et santé / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 19 mai 2018]. Disponible sur :

le devenir des enfants intoxiqués au monoxyde de carbone en période fœtale et traités par oxygénothérapie hyperbare (Étude d'une cohorte constituée sur 25 ans de 1983 à 2008) a conclu que les enfants intoxiqués au CO au cours de la grossesse et traités par OHB ont un développement psychomoteur identique à celui de la population infantile dite normale. Il n'y a de plus aucun intérêt à réaliser un suivi spécifique, ni examens complémentaires si l'enfant montre un développement normal dès la naissance[22].

En effet, l'intoxication au monoxyde de carbone pour un fœtus est un facteur de risque. L'hémoglobine fœtale a une plus grande affinité pour le monoxyde de carbone que chez l'adulte. Il est ainsi nécessaire de faire réaliser une séance d'oxygénothérapie hyperbare de façon urgente et avec un seuil plus bas que chez une femme n'ayant pas de grossesse.

L'intoxication au monoxyde de carbone en période fœtale peut être grave et mener jusqu'au décès du fœtus. Elle peut aussi induire des malformations osseuses et le développement d'une encéphalopathie selon le terme de la grossesse. Le fait d'ancrer cette notion semble important car les risques sont élevés pour cette population.

---

http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Environnement-et-sante/Intoxications-au-monoxyde-de-carbone/Aide-memoire

[22]Surveillance des intoxications au monoxyde de carbone. Bulletin au 20 février 2018. / 2017-2018 / Bulletin de surveillance des intoxications au CO / Intoxications au monoxyde de carbone / Environnement et santé / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 19 mai 2019]. Disponible sur : http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques

De plus, une étude de 2013 a suivi le devenir de tous les enfants intoxiqués au monoxyde de carbone en période fœtale et traités par oxygénothérapie hyperbare[23]. En conclusion, les enfants intoxiqués au CO au cours de la grossesse et traités par OHB ont un développement psychomoteur identique à celui de la population infantile dite normale. Il faut donc continuer à traiter par OHB toutes les femmes enceintes intoxiquées au CO. Sans intérêt à réaliser un suivi spécifique.

De même, les complications d'une séance d'oxygénothérapie semblent floues voire inexistantes chez environ 10 % des internes et des médecins seniors interrogés. Il semble important de rappeler que toutes thérapies, et donc même l'oxygénothérapie hyperbare, comportent des bénéfices et des risques. Les séances ne peuvent se réaliser que si la balance « Bénéfice/Risque » est en faveur du patient[24],[25].

3.4. Des conditions de réalisation encore méconnues

Comme le souligne la fin du questionnaire, les conditions de réalisation de séances hyperbares restent très floues pour le personnel médical non qualifié. Pour illustrer ce constat, peu d'étudiants connaissentle

---

[23]Devenir des enfants intoxiqués au monoxyde de carbone en période fœtale et traités par oxygénothérapie hyperbare — Étude d'une cohorte constituée sur 25 ans de 1983 à 2008. Bull. AcadNatleMéd, 2013, 193, n°3, 677-697, séance du 26 mars 2013

[24]DICOM_Lisa.C, DICOM_Lisa.C. Rapport bénéfice/risque [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2019 [cité 19 mai 2018]. Disponible sur : https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/medicaments/glossaire/article/rapport-benefice-risque

[25]Balance bénéfices-risques : une notion de base utile à comprendre - hopital.fr - Fédération Hospitalière de France [Internet]. [cité 19 mai 2018]. Disponible sur : https://www.hopital.fr/Actualites/Balance-benefices-risques-une-notion-de-base-utile-a-comprendre

personnel médical et paramédical présent au minimum lors d'une séance d'oxygénothérapie ou le temps nécessaire à la réalisation d'une séance moyenne[26].

Par exemple, les internes en médecine ont des réponses très hétérogènes, répondant préférentiellement une durée moyenne inférieure à 60min. De plus un grand nombre d'internes, plus de la moitié (soit 52%) pensent qu'on ne peut pas réaliser plus d'une séance par jour, ce qui n'est pas le cas. Toutefois, une petite majorité est consciente qu'une séance d'oxygénothérapie est possible à plusieurs patients.

3.5. Solutions à apporter, ouvertures et perspectives

Ce travail apporte un éclairage sur les connaissances des médecins généralistes et des internes en médecine générale en matière de médecine hyperbare ou d'oxygénothérapie hyperbare. Il permet également de dégager plusieurs pistes de réflexion et des propositions.

Une approche à la médecine hyperbare pourrait être enseignée lors de l'externat de médecine générale, une grande partie pouvant être intégrée dans plusieurs chapitres et sous chapitres du programme de deuxième cycle médical. Un enseignement pourrait avoir pour objectif de faire connaître les indications principales et les indications urgentes, comme l'on peut avoir, par exemple, concernant les indications et contre-

[26]Bert.P La pression barometrique. Paris : Masson et Cie; 1878. Paris : Edition du CNRS; 1979 [réedition]

indications des endoscopies en gastrologie et pneumologie[27].lors du cursus universitaire.

Car le fait de savoir quand adresser en urgence et de savoir quand adresser pour une pathologie chronique entraîne obligatoirement une augmentation des gains de chances pour le patient et diminue fortement les séquelles. De plus, la majorité des connaissances devrait être portée sur les indications les plus fréquentes et chroniques telles que les pieds diabétiques chroniques surinfectés par exemple, car en moyenne les pathologies urgentes et « propres » à la médecine hyperbare sont connues pour une grande majorité des sujets étudiés lors de cette étude.

Pour les médecins généralistes, il semble plus difficile d'améliorer leurs connaissances autrement que par la formation continue et sur la base du volontariat. Cependant des efforts pourraient être faits pour favoriser la formation continue des médecins généralistes, comme une promotion plus visible des formations courtes entrantes dans le DPC, voir même un système de points en fonction des formations pour acquérir des avantages.

Pour finir, il semble logique, voire intéressant, aux vues de la localisation des caissons[28] et des pathologies qui en résultent que les médecins à proximité des caissons soient plus sensibilisés que la moyenne

---

[27]Abrégé d'Hépato-gastro-entérologie et de chirurgie digestive | SNFGE.org - Société savante médicale française d'hépato-gastroentérologie et d'oncologie digestive [Internet]. [cité 19 mai 2018]. Disponible sur : https://www.snfge.org/content/abrege-dhepato-gastro-enterologie-et-de-chirurgie-digestive

[28]Liste des centres de médecine hyperbare - Commission Médicale et de Prévention Nationale [Internet]. [cité 19 mai 2018]. Disponible sur : http://medical.ffessm.fr/?page_id=63

nationale aux bénéfices que peut apporter un caisson hyperbare dans leur région.

Il est certain qu'avoir un centre hyperbare, qui plus est proposant un Diplôme Universitaire dans une faculté de médecine est une plus-value non négligeable pour les étudiants en médecine et les médecins soucieux de se perfectionner à cette discipline.

3.6. Les forces et les biais de l'étude

Le choix d'un format digital pour élaborer le questionnaire a permis une diffusion large et le sondage relativement important d'internes (102 internes, soit 12.5% des internes marseillais), et ce gratuitement. Il est possible d'expliquer cela par un accès facilité au questionnaire avec la possibilité de répondre au moment voulu : soit depuis un ordinateur, une tablette ou un smartphone.

Sa simplicité de remplissage, consistant à cliquer sur les réponses souhaitées, permettait également de compléter le questionnaire en moins de dix minutes. Par ailleurs, aucune identification n'était demandée avant de remplir le questionnaire ce qui peut permettre d'espérer une plus grande sincérité dans les réponses sans qu'il y ait un risque de stigmatisation sur les connaissances des participants sondés.

Cependant,du point de vue des médecins généralistes, une faible participation à ce questionnaire a été enregistrée. Les causes sont multiples : les médecins généralistes sont peu accessible par téléphone (de plus en plus de secrétariats sont délocalisés comme Doctolib®) et des difficultés à joindre l'ensemble des généralistes par mails ont entraînés un

très faible pourcentage de réponse aux nombreux mails envoyés (< 20% de réponse chez les médecins généralistes) probablement dû à un manque de temps ou à l'oubli de leur part ou encore à un emploi du temps chargé.

Toutefois, il est à noter que tous les questionnaires reçus étaient complets (internes comme médecins).En effet, pour envoyer leurs réponses, les participants étaient obligés de répondre à tous les items. Cela a donné une plus grande valeur aux données collectées et a permis de comparer les réponses.

Enfin la saisie des données informatiques a rendu possible une analyse sur une feuille de calcul Excel® puis sur le site de statistique Pvalue.io qui a considérablement réduit toute perte de données ainsi qu'une analyse claire et très rapide des réponses.

Seuls les internes de la Faculté de médecine de l'Université Aix-Marseille ont été sondés. Tous comme les médecins généralistes sondés qui se limitaient à la région PACA et Corse. Ce choix a été réalisé essentiellement pour des questions logistiques. Il semblait difficile d'obtenir les adresses e-mail d'internes/médecins inscrits dans d'autres Facultés ou régions de France pour diffuser le questionnaire.

A noter que la réponse à la question N°6 aurait mérité une formulation plus claire, seul reproche reçu par les participants de cette étude.

Cette étude n'est donc pas représentative de l'ensemble des internes/praticiens français. Une enquête multicentrique aurait permis d'aller plus loin, évaluant l'influence de la faculté d'origine sur les connaissances de la médecine hyperbare chez les internes et de même par rapport aux régions d'exercice des praticiens. De plus une enquête plus

ciblée sur les spécialités faisant souvent appel à la médecine hyperbare, comme l'orthopédie, l'oncologie ou la médecine infectieuse, versus les autres spécialités serait intéressant à envisager.

Par souci d'anonymat, il a été décidé d'autoriser le remplissage du questionnaire sans aucune demande d'identification. Le risque était que des internes/médecins répondent plusieurs fois au questionnaire. Pour éviter cela, il était rappelé dans un message d'introduction de ne soumettre qu'une fois le questionnaire.

Bien entendu, il existe un biais inhérent aux enquêtes réalisées par un auto-questionnaire qui sont soumises à la subjectivité d'évaluation des répondants.

CONCLUSION

La médecine hyperbare est une spécialité médicale encore confidentielle et méconnue chez les internes en médecine générale et chez les médecins généralistes installés.

Cette étude avait pour objectif principal de comparer l'état des connaissances en médecine hyperbare entre les internes Marseillais et les médecins seniors de la région PACA – Corse. Le second objectif était de comprendre les raisons et éventuels freins à la démocratisation et à la prescription de la médecine hyperbare.

A travers cette étude nous avons démontré qu'il existe une différence de connaissance significative entre la génération de médecin en formation et celle déjà installée en faveur des médecins généralistes seniors plutôt que des étudiants en médecine contrairement à ce que l'on pouvait croire avant le début de cette étude.

Le point essentiel de cette étude est certainement le fait que les internes tout comme les médecins seniors sont néanmoins conscients de leur manque de connaissances vis-à-vis de cette spécialité ; dû notamment à l'inexistence d'enseignements obligatoires dans leur cursus médical.

Partant de ce constat, une approche de la médecine hyperbare pourrait être enseignée lors de l'externat de médecine générale. Une grande partie pouvant être intégrée dans plusieurs chapitres et sous chapitres du programme de deuxième cycle médical (infectiologie, pathologie du diabétique, chirurgie par exemple).

Nous pouvons également imaginer la mise en place d'un module dédié à l'oxygénothérapie hyperbare. Celui-ci aurait pour objectif de faire connaître les indications principales, les indications urgentes et les contre-indications absolues par exemple. Favoriser les formations continues chez les médecins installés en promouvant les DPC, DIU et DU apparaît également comme une solution potentielle à une meilleure connaissance de la médecine hyperbare.

Gardons à l'esprit qu'en médecine, et particulièrement en médecine générale, la force d'un « bon » médecin réside dans la diversité de ses connaissances pour le bien de son patient et qu'une privation ou un manque de connaissances au cours de sa formation initiale entraînera des répercussions sur la qualité de son travail et donc obligatoirement une perte de chance, voire un risque pour le malade soigné.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. INPP : Médecine hyperbare [Internet]. [cité 19 mars 2018]. Disponible sur : https://www.inpp.org/fr/medecine/

2. Quelle est l'unité de pression ? - Collège Français de Métrologie [Internet]. [cité 17 mai 2018]. Disponible sur : http://www.cfmetrologie.com/fr/faq-mesure/14-maitrise-des-mesures/1135-quelle-est-lunite-de-pression

3. Bert.P La pression barometrique. Paris : Masson et Cie; 1878. Paris : Edition du CNRS; 1979 [réedition]

4. synthese_ohb.pdf [Internet]. [cité 19 mars 2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/synthese_ohb.pdf

5. Liste des caissons - Commission Médicale et de Prévention Nationale [Internet]. [cité 25 mars 2018]. Disponible sur: http://medical.ffessm.fr/?page_id=63

6. Accueil [Internet]. [cité 15 mai 2018]. Disponible sur : https://www.medsubhyp.fr/fr/

7. livre : "physiologie et médecine de la plongée » de Bernard Broussolle (auteur), Jean Louis Meliet (auteur), Mathieu Coulange(auteur), éditeur Broché 2006

8. livre : « La plongée en toute sécurité, mesures préventives et médecine de plongée » de Mathieu Coulange (auteur), Jean-Jacques Grenaud (auteur) editeur Broché 2008

9. TABLEAU 3. EFFECTIFS DES MÉDECINS par spécialité, mode d'exercice, zone d'inscription et sexe [Internet]. [cité 30 janv 2018]. Disponible sur : http://www.data.drees.sante.gouv.fr/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=3804

10. DES (Diplôme d'Etudes Spécialisées de Médecine) - Années d'internat et année de thèse | ECOLE DE MÉDECINE [Internet]. [cité 19 mai 2019]. Disponible sur : https://medecine.univ-amu.fr/fr/diplome-detudes-specialisees-medecine-annees-dinternat-annee-these

11. DFASM1 - Planning général et programmes détaillés | ECOLE DE MÉDECINE [Internet]. [cité 20 mai 2018]. Disponible sur : https://medecine.univ-amu.fr/fr/diplome/dfasm1-planning-general-programmes-detailles

12. Médecine hyperbare et médecine de plongée | Unité Mixte de Formation Continue en Santé [Internet]. [cité 20 mai 2018]. Disponible sur : https://umfcs.univ-amu.fr/notre-catalogue/par-type-de-formation/formations-diplomantes/medecine-hyperbare-et-medecine-de

13. DIU médecine subaquatique et hyperbare - Université de Lille - Université de Lille [Internet]. [cité 21 mai 2018]. Disponible sur : https://www.univ-lille.fr/formations/fr-MDUBA216.html

14. Médecine subaquatique et hyperbare : Fiche Parcours : Offre de formation [Internet]. [cité 21 mai 2018]. Disponible sur : http://offre-de-formations.univ-lyon1.fr/parcours-641/medecine-subaquatique-et-hyperbare.html

15. Diplôme Inter Universitaire Médecine subaquatique et hyperbare [Internet]. Université de Bordeaux. [cité 21 mai 2018]. Disponible sur : http://www.u-bordeaux.fr/formation/PRSV086_201/diplome-inter-universitaire-medecine-subaquatique-et-hyperbare

16. DIU Médecine subaquatique et hyperbare [Internet]. [cité 21 mai 2018]. Disponible sur : http://formations.univ-angers.fr/fr/offre-de-formation/diplome-d-universite-3eme-cycle-DUC3/sciences-technologies-sante-04/diu-medecine-subaquatique-et-hyperbare-program-mduhy-1.html

17. Médecine hyperbare, sub-aquatique et maritime - Hôpitaux Sud | AP-HM [Internet]. [cité 19 mai 2018]. Disponible sur : http://fr.ap-hm.fr/service/medecine-hyperbare-sub-aquatique-et-maritime-hopitaux-sud

18. Bulletin de surveillance des intoxications au CO / Intoxications au monoxyde de carbone / Environnement et santé / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 19 mai 2018]. Disponible sur : http://invs.santepubliquefrance.fr//Dossiers-thematiques/Environnement-et-sante/Intoxications-au-monoxyde-de-carbone/Bulletin-de-surveillance-des-intoxications-au-CO

19. Données épidémiologiques de surveillance / Intoxications au monoxyde de carbone / Environnement et santé / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 19 mai 2019]. Disponible sur : http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Environnement-et-sante/Intoxications-au-monoxyde-de-carbone/Donnees-epidemiologiques-de-surveillance

20. Surveillance des intoxications au monoxyde de carbone. Bulletin au 20 février 2018. / 2017-2018 / Bulletin de surveillance des intoxications au CO

/ Intoxications au monoxyde de carbone / Environnement et santé / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 19 mai 2018]. Disponible sur : http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Environnement-et-sante/Intoxications-au-monoxyde-de-carbone/Bulletin-de-surveillance-des-intoxications-au-CO/2017-2018/Surveillance-des-intoxications-au-monoxyde-de-carbone.-Bulletin-au-20-fevrier-2018

21. Aide-mémoire / Intoxications au monoxyde de carbone / Environnement et santé / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 19 mai 2018]. Disponible sur : http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Environnement-et-sante/Intoxications-au-monoxyde-de-carbone/Aide-memoire

22. Surveillance des intoxications au monoxyde de carbone. Bulletin au 20 février 2018. / 2017-2018 / Bulletin de surveillance des intoxications au CO / Intoxications au monoxyde de carbone / Environnement et santé / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 19 mai 2019]. Disponible sur : http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques

23. Devenir des enfants intoxiqués au monoxyde de carbone en période fœtale et traités par oxygénothérapie hyperbare — Étude d'une cohorte constituée sur 25 ans de 1983 à 2008. Bull. AcadNatleMéd, 2013, 193, n°3, 677-697, séance du 26 mars 2013

24. DICOM_Lisa.C, DICOM_Lisa.C. Rapport bénéfice/risque [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2019 [cité 19 mai 2018]. Disponible sur : https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/medicaments/glossaire/article/rapport-benefice-risque

25. Balance bénéfices-risques : une notion de base utile à comprendre - hopital.fr - Fédération Hospitalière de France [Internet]. [cité 19 mai 2018]. Disponible sur : https://www.hopital.fr/Actualites/Balance-benefices-risques-une-notion-de-base-utile-a-comprendre

26. Bert.P La pression barometrique. Paris : Masson et Cie; 1878. Paris : Edition du CNRS; 1979 [réedition]

27. Abrégé d'Hépato-gastro-entérologie et de chirurgie digestive | SNFGE.org - Société savante médicale française d'hépato-gastroentérologie et d'oncologie digestive [Internet]. [cité 19 mai 2018]. Disponible sur : https://www.snfge.org/content/abrege-dhepato-gastro-enterologie-et-de-chirurgie-digestive

28. Liste des centres de médecine hyperbare - Commission Médicale et de Prévention Nationale [Internet]. [cité 19 mai 2018]. Disponible sur : http://medical.ffessm.fr/?page_id=63

ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire interne

Questionnaire de thèse : connaissance actuelle sur la médecine hyperbare chez les internes en médecine générale d'Aix Marseille

Bonjour,
voici un questionnaire sur la médecine hyperbare ou oxygénothérapie, il a pour but de faire un état des lieux des connaissances sur la médecine hyperbare, ce même questionnaire sera envoyé aux médecins généralistes installés.
Les réponses sont anonymes et le questionnaire est réalisable en 6 minutes.
Merci de votre participation.

Pour tout problème ou commentaire : questionnaire-ohb@hotmail.fr

Partie 1/3

1 - A quel semestre de l'internat vous situez-vous ? *

- ○ 1er semestre
- ○ 2eme semestre
- ○ 3eme semestre
- ○ 4eme semestre
- ○ 5eme semestre
- ○ 6eme semestre

2 - Avez-vous bénéficié d'heures de formation, en médecine hyperbare, lors de votre cursus médical ? *

- ( ) cours magistraux
- ( ) diplome inter universitaire
- ( ) stage hospitalier
- ( ) Non

3 - Pratiquez-vous la plongée sous-marine ? *

- ( ) Non
- ( ) Oui

4 - D' après vous, dans quelles villes citées ci-dessous peut-on trouver des caissons hyperbares ? *

- [ ] Aix-en-Provence
- [ ] Ajaccio
- [ ] Avignon
- [ ] Bastia
- [ ] Briancon
- [ ] Gap
- [ ] Hyères
- [ ] Marseille
- [ ] Toulon

5 - Pensez-vous être bien formé à cette discipline ? *

- ◯ Non
- ◯ Oui

6 - L'oxygénothérapie consiste en : *

- ( ) Une administration d'oxygene inhalé à une pression supérieure à la pression atmosphérique par un sujet placé dans...
- ( ) Une administration d'oxygéne inhalé au masque haute concentration par un sujet placé dans un caisson d'acier ou d...

7 - Quelles sont, selon vous, les principales indications de l'oxygénothérapie hyperbare ? *

- [ ] Accident de décompression
- [ ] fibrose pulmonaire
- [ ] Intoxication au Monoxyde de Carbone (CO)
- [ ] Embolie gazeuse
- [ ] Infections bactériennes anaérobies ou mixtes (aérobies-anérobies)
- [ ] décompensation cardiaque
- [ ] Lésions radio-induites
- [ ] Surdité brusque

8 - Quelles sont, les pathologies nécessitant un transfert en urgence du patient dans un centre hyperbare ? *

- [ ] Accident de décompression
- [ ] Intoxication monoxyde d'azote
- [ ] Dyspnée aigue
- [ ] Embolie gazeuse
- [ ] Intoxication médicamenteuse

9 - Quelles sont, selon vous, les contre-indications absolues de l'oxygénothérapie hyperbare ? *

- [ ] L'épilepsie mal équilibrée
- [ ] Grossesse
- [ ] Pneumothorax non drainé
- [ ] L'otite aiguë
- [ ] L'emphysème majeur

10 - Existe-il des complications médicales de l'oxygénothérapie hyperbare ?

- [ ] barotraumatisme auditif
- [ ] troubles ophtalmologiques : cataracte
- [ ] convulsions
- [ ] fibrose pulmonaire
- [ ] pneumothorax
- [ ] manifestations pulmonaires (syndrome de détresse respiratoire aiguë)
- [ ] Non

11 - Chez un patient intoxiqué au monoxyde de carbone, quels sont les signes qui amènent à prescrire une séance d'oxygénothérapie hyperbare ? *

- [ ] Perte de connaissance à l'admission ou après l'admission
- [ ] Signes neurologiques
- [ ] Cardiaques et respiratoires
- [ ] Grossesse

12 - Dans un centre hyperbare est présent, au minimum, lors d'une séance : *

- [ ] Un médecin hyperbare
- [ ] Un médecin thèse
- [ ] Une infirmière hyperbare
- [ ] Un opérateur
- [ ] Un accompagnateur

13 - En moyenne, une séance d'oxygénothérapie hyperbare dure : *

- ( ) <30 min
- ( ) 30-60 min
- ( ) 60-90 min
- ( ) 90-120 min
- ( ) >120 min

14 - Combien de séance, par jour, est-il possible de réaliser selon vous ? *

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

15 - Est-il possible,selon vous, de réaliser une séance d'oxygénothérapie à plusieurs ? *

- Non
- Oui

Annexe 2 : Questionnaire médecins thésés

Questionnaire de thèse : connaissance actuelle sur la médecine hyperbare chez les médecins généralistes de la région PACA-Corse

Bonjour,
voici un questionnaire sur la médecine hyperbare ou oxygénothérapie, il a pour but de faire un état des lieux des connaissances sur la médecine hyperbare, ce même questionnaire sera envoyé aux internes en médecine générale de l'université d'Aix Marseille.
Les réponses sont anonymes et le questionnaire est réalisable en 6 minutes.
Merci de votre participation.

Pour tout problème ou commentaire : questionnaire-ohb@hotmail.fr

Partie 1/3

1 - Depuis quand êtes-vous thèsé ? *

- < 5 ans
- 5 - 10 ans
- 10 - 20 ans
- 20 - 30 ans
- > 30 ans

2 - Avez-vous bénéficié d'heures de formation, en médecine hyperbare, lors de votre cursus médical ? *

- ( ) cours magistraux
- ( ) diplome inter universitaire
- ( ) stage hospitalier
- ( ) Non

3 - Pratiquez-vous la plongée sous-marine ? *

- ( ) Non
- ( ) Oui

4 - D' après vous, dans quelles villes citées ci-dessous peut-on trouver des caissons hyperbares ? *

- [ ] Aix-en-Provence
- [ ] Ajaccio
- [ ] Avignon
- [ ] Bastia
- [ ] Briancon
- [ ] Gap
- [ ] Hyères
- [ ] Marseille
- [ ] Toulon

5 - Pensez-vous être bien formé à cette discipline ? *

- ◯ Non
- ◯ Oui

6 - L'oxygénothérapie consiste en : *

- ( ) Une administration d'oxygene inhalé à une pression supérieure à la pression atmosphérique par un sujet placé dans...
- ( ) Une administration d'oxygéne inhalé au masque haute concentration par un sujet placé dans un caisson d'acier ou d...

7 - Quelles sont, selon vous, les principales indications de l'oxygénothérapie hyperbare ? *

- [ ] Accident de décompression
- [ ] fibrose pulmonaire
- [ ] Intoxication au Monoxyde de Carbone (CO)
- [ ] Embolie gazeuse
- [ ] Infections bactériennes anaérobies ou mixtes (aérobies-anérobies)
- [ ] décompensation cardiaque
- [ ] Lésions radio-induites
- [ ] Surdité brusque

8 - Quelles sont, les pathologies nécessitant un transfert en urgence du patient dans un centre hyperbare ? *

- [ ] Accident de décompression
- [ ] Intoxication monoxyde d'azote
- [ ] Dyspnée aigue
- [ ] Embolie gazeuse
- [ ] Intoxication médicamenteuse

9 - Quelles sont, selon vous, les contre-indications absolues de l'oxygénothérapie hyperbare ? *

- [ ] L'épilepsie mal équilibrée
- [ ] Grossesse
- [ ] Pneumothorax non drainé
- [ ] L'otite aiguë
- [ ] L'emphysème majeur

10 - Existe-il des complications médicales de l'oxygénothérapie hyperbare ?

- [ ] barotraumatisme auditif
- [ ] troubles ophtalmologiques : cataracte
- [ ] convulsions
- [ ] fibrose pulmonaire
- [ ] pneumothorax
- [ ] manifestations pulmonaires (syndrome de détresse respiratoire aiguë)
- [ ] Non

11 - Chez un patient intoxiqué au monoxyde de carbone, quels sont les signes qui amènent à prescrire une séance d'oxygénothérapie hyperbare ? *

- [ ] Perte de connaissance à l'admission ou après l'admission
- [ ] Signes neurologiques
- [ ] Cardiaques et respiratoires
- [ ] Grossesse

12 - Dans un centre hyperbare est présent, au minimum, lors d'une séance : *

- [ ] Un médecin hyperbare
- [ ] Un médecin thèse
- [ ] Une infirmière hyperbare
- [ ] Un opérateur
- [ ] Un accompagnateur

13 - En moyenne, une séance d'oxygénothérapie hyperbare dure : *

- ( ) <30 min
- ( ) 30-60 min
- ( ) 60-90 min
- ( ) 90-120 min
- ( ) >120 min

14 - Combien de séance, par jour, est-il possible de réaliser selon vous ? *

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

15 - Est-il possible,selon vous, de réaliser une séance d'oxygénothérapie à plusieurs ? *

- Non
- Oui

RESUME

Titre : Comparaison des connaissances actuelles sur la médecine hyperbare entre les internes en médecine générale versus médecins généralistes installés.

Introduction : En France, il existe plus de 22 centres hyperbares (civils et militaires) présents un peu partout sur le territoire mais il semble y avoir une certaine méfiance à l'utilisation de l'oxygénothérapie hyperbare en France et encore plus lors de l'enseignement médical. Une enquête a donc été menée auprès des professionnels et étudiants médicaux (médecins généralistes installés de la région PACA-Corse) et des étudiants en médecine dernier cycle (internes), pour confirmer l'hypothèse de départ qui est qu'il existe une différence de connaissance entre les futurs médecins et les praticiens déjà installés, probablement due à l'amélioration du cursus de formation, qui reste toutefois perfectible.

Méthode : il s'agit d'une enquête épidémiologique descriptive anonyme, elle se compose principalement d'un questionnaire proposé aux internes de la Faculté de médecine de l'Université d'Aix-Marseille (pendant l'année universitaire 2017-2018) ainsi que d'un questionnaire soumis aux médecins généralistes installés de la région PACA-Corse pendant l'année 2018.

Résultats : Au total, 102 internes et 43 médecins généralistes ont répondu sur la période du 14/07/2018 au 15/12/2018. 94.1% des internes interrogés jugent être mal formés à la médecine hyperbare. On retrouve, la même proportion d'internes n'ayant pas suivi de formation lors de leur cursus universitaire, soit 91.2% contre 88.2% des médecins généralistes. En ce qui concerne les indications 98% ont répondu l'accident de décompression, 93% l'intoxication au monoxyde de carbone, 46% les infections bactériennes respectivement 97% 88% et 53% pour les médecins généralistes. Pour la durée d'une séance, les résultats sont très hétérogènes, 32.4% pour la durée de 30 à 60 minutes et 24.5% pour 60 à 90 min chez les internes contre 35.3% de médecins répondant 90 à 120 min et 32.4% pensant à une durée supérieure à 120 min. Il semblerait que les internes en médecine générale aient tendance à méconnaître, plus que leurs aînés, la médecine hyperbare de façon significative (p=0.037)

Conclusion : A travers cette étude nous avons démontré qu'il existe une différence de connaissance significative entre la génération de médecin en formation et celle déjà Le point essentiel de cette étude est certainement le fait que les internes tout comme les médecins seniors sont néanmoins conscients de leur manque de connaissances vis-à-vis de cette spécialité ; dû notamment à l'inexistence d'enseignements obligatoires dans leur cursus médical.

Mots clefs : médecine hyperbare, oxygénothérapie, auto-questionnaire

SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis 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 dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu 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.