Le médecin généraliste et le diabète gestationnel : dépistage et prise en charge initiale.

T H È S E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MARSEILLE

Le 25 Octobre 2018

Par Madame Myriam AMAR

Née le 29 mars 1992 à Toulon (83)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE

Membres du Jury de la Thèse :

Madame le Professeur BRETELLE Florence	**Président**
Madame le Docteur PICLET Hélène	**Directeur**
Monsieur le Professeur GERBEAUX Patrick	**Assesseur**
Madame le Docteur (MCU-PH) BOULLU-CIOCCA Sandrine	**Assesseur**

AIX-MARSEILLE UNIVERSITE

Président : Yvon BERLAND

FACULTE DE MEDECINE

Doyen : Georges LEONETTI

Vice-Doyen aux Affaires Générales : Patrick DESSI
Vice-Doyen aux Professions Paramédicales : Philippe BERBIS

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

Chargés de mission :
* 1er cycle : Jean-Marc DURAND et Marc BARTHET
* 2ème cycle : Marie-Aleth RICHARD
* 3eme cycle DES/DESC : Pierre-Edouard FOURNIER
* Licences-Masters-Doctorat : Pascal ADALIAN
* DU-DIU : Véronique VITTON
* Stages Hospitaliers : Franck THUNY
* Sciences Humaines et Sociales : Pierre LE COZ
* Préparation à l'ECN : Aurélie DAUMAS
* Démographie Médicale et Filiarisation : Roland SAMBUC
* Relations Internationales : Philippe PAROLA
* Etudiants : Arthur ESQUER

Chef des services généraux : * Déborah ROCCHICCIOLI

Chefs de service :
* Communication : Laetitia DELOUIS
* Examens : Caroline MOUTTET
* Logistique : Joëlle FRAVEGA
* Maintenance : Philippe KOCK
* Scolarité : Christine GAUTHIER

DOYENS HONORAIRES

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

PROFESSEURS HONORAIRES

MM AGOSTINI Serge
ALDIGHIERI René
ALESSANDRINI Pierre
ALLIEZ Bernard
AQUARON Robert
ARGEME Maxime
ASSADOURIAN Robert
AUFFRAY Jean-Pierre
AUTILLO-TOUATI Amapola
AZORIN Jean-Michel
BAILLE Yves
BARDOT Jacques
BARDOT André
BERARD Pierre
BERGOIN Maurice
BERNARD Dominique
BERNARD Jean-Louis
BERNARD Pierre-Marie
BERTRAND Edmond
BISSET Jean-Pierre
BLANC Bernard
BLANC Jean-Louis
BOLLINI Gérard
BONGRAND Pierre
BONNEAU Henri
BONNOIT Jean
BORY Michel
BOTTA Alain
BOURGEADE Augustin
BOUVENOT Gilles
BOUYALA Jean-Marie
BREMOND Georges
BRICOT René
BRUNET Christian
BUREAU Henri
CAMBOULIVES Jean
CANNONI Maurice
CARTOUZOU Guy

CHAMLIAN Albert
CHARREL Michel
CHAUVEL Patrick
CHOUX Maurice
CIANFARANI François
CLEMENT Robert
COMBALBERT André
CONTE-DEVOLX Bernard
CORRIOL Jacques
COULANGE Christian
DALMAS Henri
DE MICO Philippe
DELARQUE Alain
DEVIN Robert
DEVRED Philippe
DJIANE Pierre
DONNET Vincent
DUCASSOU Jacques
DUFOUR Michel
DUMON Henri
FARNARIER Georges
FAVRE Roger
FIECHI Marius

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

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

PROFESSEURS HONORIS CAUSA

1967

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

1974

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

1975

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

1976

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

1977

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

1978

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

1980

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

1981

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

1982

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

1985

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

1986

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

1987

M. le Professeur — P.J. DYCK (U.S.A.)

1988

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

1989

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

1990

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

1991

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

1992

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

1994

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

1995

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

1997

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

1998

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

1999

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

2000

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

2001

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

2002

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

2003

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

2004

M. le Professeur — M. DAKE (U.S.A.)

2005

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

2006

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

2007

M. le Professeur — S. KAUFMANN (Allemagne)

EMERITAT

2008

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

2009

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

2010

M. le Professeur	MAGNAN Jacques	31/12/2014

2011

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

2012

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

2013

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

2014

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

2015

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

2016

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

2017

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

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

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

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

PROFESSEUR DES UNIVERSITES

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

PROFESSEUR CERTIFIE

BRANDENBURGER Chantal

PRAG

TANTI-HARDOUIN Nicolas

PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE *A MI-TEMPS*

ADNOT Sébastien
FILIPPI Simon

PROFESSEUR ASSOCIE *A TEMPS PARTIEL*

BURKHART Gary

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

ACHARD Vincent (disponibilité)
ANGELAKIS Emmanouil
ATLAN Catherine (disponibilité)
BARTHELEMY Pierre
BARTOLI Christophe
BEGE Thierry
BELIARD Sophie
BERBIS Julie
BERGE-LEFRANC Jean-Louis
BEYER-BERJOT Laura
BIRNBAUM David
BONINI Francesca
BOUCRAUT Joseph
BOULAMERY Audrey
BOULLU/CIOCCA Sandrine
BUFFAT Christophe
CAMILLERI Serge
CARRON Romain
CASSAGNE Carole
CHAUDET Hervé
COZE Carole
DADOUN Frédéric (disponibilité)
DALES Jean-Philippe
DAUMAS Aurélie
DEGEORGES/VITTE Joëlle
DEL VOLGO/GORI Marie-José
DELLIAUX Stéphane
DESPLAT/JEGO Sophie
DEVEZE Arnaud Disponibilité
DUBOURG Grégory
DUFOUR Jean-Charles
EBBO Mikaël
FABRE Alexandre
FOLETTI Jean- Marc
FOUILLOUX Virginie
FROMONOT Julien
GABORIT Bénédicte
GASTALDI Marguerite
GELSI/BOYER Véronique
GIUSIANO Bernard
GIUSIANO COURCAMBECK Sophie
GONZALEZ Jean-Michel
GOURIET Frédérique
GRAILLON Thomas
GRISOLI Dominique
GUENOUN MEYSSIGNAC Daphné
GUIDON Catherine
HAUTIER/KRAHN Aurélie
HRAIECH Sami
KASPI-PEZZOLI Elise
L'OLLIVIER Coralie
LABIT-BOUVIER Corinne
LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina
LAGIER Aude (disponibilité)
LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude
LEVY/MOZZICONACCI Annie
LOOSVELD Marie
MANCINI Julien
MARY Charles
MASCAUX Céline
MAUES DE PAULA André
MILLION Matthieu
MOTTOLA GHIGO Giovanna
NGUYEN PHONG Karine
NINOVE Laetitia
NOUGAIREDE Antoine
OLLIVIER Matthieu
OUDIN Claire
OVAERT Caroline
PAULMYER/LACROIX Odile
PERRIN Jeanne
RANQUE Stéphane
REY Marc
ROBERT Philippe
SABATIER Renaud
SARI-MINODIER Irène
SARLON-BARTOLI Gabrielle
SAVEANU Alexandru
SECQ Véronique
TOGA Caroline
TOGA Isabelle
TROUSSE Delphine
TUCHTAN-TORRENTS Lucile
VALLI Marc
VELY Frédéric
VION-DURY Jean
ZATTARA/CANNONI Hélène

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

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

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

GENTILE Gaëtan

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

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

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

REVIS Joana

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à TEMPS-PLEIN

TOMASINI Pascale

PROFESSEURS DES UNIVERSITES et MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS
PROFESSEURS ASSOCIES, MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES mono-appartenants

ANATOMIE *4201*

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

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

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES *4203*

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

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

ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE ; MEDECINE URGENCE *4801*

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

GUIDON Catherine (MCU-PH)

ANGLAIS *11*

BRANDENBURGER Chantal (PRCE)

BURKHART Gary (PAST)

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

METZLER/GUILLEMAIN Catherine (PU-PH)

PERRIN Jeanne (MCU-PH)

BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE *4301*

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

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

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

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

BIOSTATISTIQUES, INFORMATIQUE MEDICALE ET TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION *4604*

CLAVERIE Jean-Michel (PU-PH) Surnombre
GAUDART Jean (PU-PH)
GIORGI Roch (PU-PH)

CHAUDET Hervé (MCU-PH)
DUFOUR Jean-Charles (MCU-PH)

ANTHROPOLOGIE *20*

ADALIAN Pascal (PR)

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

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE *4501*

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

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

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

BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE *4401*

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

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

BIOLOGIE CELLULAIRE *4403*

ROLL Patrice (PU-PH)

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

CARDIOLOGIE *5102*

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

CHIRURGIE DIGESTIVE *5202*

BERDAH Stéphane (PU-PH)
HARDWIGSEN Jean (PU-PH)
LE TREUT Yves-Patrice (PU-PH) Surnombre
SIELEZNEFF Igor (PU-PH)

BEYER-BERJOT Laura (MCU-PH)

CHIRURGIE GENERALE *5302*

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

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

CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE *5002*

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

OLLIVIER Matthieu (MCU-PH)

CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE *4702*

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

SABATIER Renaud (MCU-PH)

CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE *5103*

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

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

CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE *5104*

ALIMI Yves (PU-PH)
AMABILE Philippe (PU-PH)
BARTOLI Michel (PU-PH)
MAGNAN Pierre-Edouard (PU-PH)
PIQUET Philippe (PU-PH)

SARLON-BARTOLI Gabrielle (MCU PH)

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE *4202*

GRILLO Jean-Marie (PU-PH) Surnombre
LEPIDI Hubert (PU-PH)

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

DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE *5003*

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

DUSI

COLSON Sébastien (MCF)

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

BRUE Thierry (PU-PH)
CASTINETTI Frédéric (PU-PH)

EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION *4601*

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

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

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

CHIRURGIE INFANTILE *5402*

GUYS Jean-Michel (PU-PH)
JOUVE Jean-Luc (PU-PH)
LAUNAY Franck (PU-PH)
MERROT Thierry (PU-PH)
VIEHWEGER Heide Elke (PU-PH)

CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE *5503*

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

FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

CHIRURGIE PLASTIQUE,

RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛLOLOGIE *5004*

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

HAUTIER/KRAHN Aurélie (MCU-PH)

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE *5201*

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

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

GENETIQUE *4704*

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

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

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE *5403*

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

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

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

IMMUNOLOGIE *4703*

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

FERON François (PR) (69ème section)

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

BOUCAULT/GARROUSTE Françoise (MCF) 65ème section)

MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES *4503*

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

MILLION Matthieu (MCU-PH)

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

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

EBBO Mikael (MCU-PH)

GENTILE Gaëtan (MCF Méd. Gén. Temps plein)

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

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

NUTRITION *4404*

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

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

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)

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

OPHTALMOLOGIE *5502*

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

HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION *4701*

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

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

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE *4603*

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

BARTOLI Christophe (MCU-PH)
TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

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

MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION *4905*

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

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL *4602*

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

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

NEPHROLOGIE *5203*

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

NEUROCHIRURGIE *4902*

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

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

NEUROLOGIE *4901*

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

PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE *4904*

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

OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE *5501*

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

DEVEZE Arnaud (MCU-PH) Disponibilité

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

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE *4502*

DESSEIN Alain (PU-PH) Surnombre

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

PEDIATRIE *5401*

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

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

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE *4903*

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

'CHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PCYCHOLOGIE SOCIALE 16

AGHABABIAN Valérie (PR)

RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE *4302*

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

REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE *4802*

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

HRAIECH Sami (MCU-PH)

RHUMATOLOGIE *5001*

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

PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE - PHARMACOLOGIE CLINIQUE; ADDICTOLOGIE *4803*

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

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

PHILOSPHIE *17*

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

PHYSIOLOGIE *4402*

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

BARTHELEMY Pierre (MCU-PH)
BONINI Francesca (MCU-PH)
BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)
DADOUN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité)
DEL VOLGO/GORI Marie-José (MCU-PH)
DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)
GABORIT Bénédicte (MCU-PH)
REY Marc (MCU-PH)

LIMERAT/BOUDOURESQUE Françoise (MCF) (40ème section) Retraite 1/5/2018
RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)
STEINBERG Jean-Guillaume (MCF) (66ème section)
THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE *5101*

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

MASCAUX Céline (MCU-PH)

TOMASINI Pascale (Maitre de conférences associé des universités)

THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE *4804*

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

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

UROLOGIE *5204*

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

REMERCIEMENTS

A Madame le Professeur Bretelle,

Merci de me faire l'honneur de présider ce jury de thèse.

Veuillez trouver en ces lignes l'expression de mon profond respect.

Soyez assurée, Madame, de ma sincère et vive gratitude.

A Monsieur le Professeur Gerbeaux,

Merci d'avoir accepté de juger mon travail et pour la qualité des enseignements prodigués depuis les travaux pratiques de troisième année, jusqu'à la fin de mon semestre aux urgences.

Merci pour les bons conseils et la gentillesse qui vous caractérisent.

Au Docteur Boullu-Ciocca,

Merci de m'honorer de ta présence au sein de ce jury et pour l'ensemble des connaissances transmises durant mon stage en endocrinologie.

Merci pour ta gentillesse, ta disponibilité et ton soutien.

Au Docteur Piclet,

Merci d'avoir accepté de diriger cette thèse et de votre disponibilité.

Veuillez trouver en ces lignes, le témoignage de toute ma reconnaissance.

Au Docteur Giner,

Merci de m'avoir ouvert les portes de la médecine générale.

Merci pour votre soutien et votre bienveillance tout au long de ces années,

et celles à venir.

Aux Docteurs Danvin, père et fille,

Merci de m'avoir chaleureusement accueillie au sein de votre cabinet

pendant ma maîtrise de stage. Merci pour votre confiance et vos bons conseils.

A mes chefs successifs,

Merci pour vos conseils, compétences et enseignements.

J'ai tant appris à vos côtés.

Merci pour votre confiance.

Aux équipes paramédicales,

Que j'ai côtoyées pendant mes stages, de près ou de loin,

Et auprès desquelles j'ai beaucoup évolué, merci.

A mes co-internes,

Pour tous les bons souvenirs hospitaliers que je garderai.

Aux médecins généralistes ayant participé à cette étude,

Merci pour l'intérêt et le temps accordés à mon travail.

A mes proches, un grand merci du fond du cœur.

A vous, qui m'avez accompagnée et encouragée tout au long de ces neuf années, dans les moments de stress, de doute mais aussi et surtout de bonheur et de partage. Merci pour votre amour, votre amitié, votre écoute et votre patience sans limite. Merci pour les révisions partagées, le soutien pendant les partiels, les concours mais aussi merci pour les fous rires, les soirées, la découverte de Marseille et d'ailleurs. Merci à ceux qui sont là depuis le début et aux formidables rencontres plus tardives. Merci à ceux qui ont directement contribué à ce travail, pour les statistiques, relectures, mise en page et traduction.
Merci de m'honorer de votre présence.

Vous êtes ma plus grande richesse.

« A chaque enfant qui naît, le monde recommence. »

A mon petit neveu Nino, bienvenue.

Ta naissance me comble de joie.

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION 3

II. METHODE 6

1. Type de l'étude 6

2. Population étudiée 6

3. Elaboration et contenu du questionnaire 6

4. Récupération des données 7

5. Analyse statistique 8

III. RESULTATS 9

1. Taux de participation 9

2. Caractéristiques de l'échantillon 10
2.1. Caractéristiques démographiques des médecins généralistes 10
2.2. Pratique de gynécologie obstétrique en cabinet de médecine générale 11
2.3. Formation personnelle à propos du diabète gestationnel 13
2.4. Comparaison de la pratique de gynécologie obstétrique selon les caractéristiques démographiques des MG 13
2.5. Connaissance des recommandations 13

3. Stratégie de dépistage du diabète gestationnel 14
3.1. Pratique du dépistage 14
3.2. Valeur seuil de glycémie à jeun 15
3.3. Moment du dépistage 16
3.4. Tests de dépistage 16
3.5. Comparaison des stratégies de dépistage ciblée et systématique (Cf: Annexe 6, tableau VI) 17
3.6. Comparaison des stratégies de dépistage selon la connaissance des recommandations 18

4. Prise en charge thérapeutique du diabète gestationnel 18
4.1. Parcours de soins 18
4.2. Mesures hygiéno-diététiques 20
4.3. Auto-surveillance glycémique 21
4.4. Adaptation de l'insulinothérapie 21

IV. DISCUSSION 22

1. Méthode 22
1.1. Forces de l'étude 22
1.2. Limites de l'étude 23

2. Résultats 24
2.1. Caractéristiques démographiques et pratique de gynécologie obstétrique de l'échantillon 24
2.2. Connaissance des recommandations 25
2.3. Dépistage ciblé ou systématique ? 25
2.4. Facteurs de risque du diabète gestationnel 26
2.5. Seuils glycémiques 28
2.6. Tests de dépistage 28
2.7. Application des recommandations et perspectives 30
2.8. Prise en charge thérapeutique initiale du diabète gestationnel par le médecin généraliste 31
2.9. Prise en charge thérapeutique spécialisée du diabète gestationnel et perspectives 33

V. CONCLUSION **35**

VI. BIBLIOGRAPHIE **36**

VII. ABREVIATIONS **44**

VIII. ANNEXES **46**

Annexe 1 : questionnaire. *46*

Annexe 2 : attestation de déclaration au CIL. *48*

Annexe 3 : Tableau I. Caractéristiques démographiques des médecins généralistes ne pratiquant pas de suivi de grossesse. *49*

Annexe 4 : Tableau II. Activité de gynécologie obstétrique selon les caractéristiques démographiques des médecins généralistes. *50*

Annexe 5 : Tableau III. Connaissance des recommandations de 2010 à propos du dépistage du diabète gestationnel selon des caractéristiques démographiques des médecins généralistes. *51*

Annexe 6 : tableau IV. Comparaison des stratégies de dépistage ciblé et systématique. *52*

Annexe 7 : tableau V. Stratégie de dépistage selon la connaissance des recommandations. *53*

Annexe 8 : tableau VI. Education à l'auto-surveillance glycémique selon les caractéristiques des médecins généralistes. *54*

Annexe 9 : Critères internationaux utilisés pour le diagnostic du diabète gestationnel. *55*

I. INTRODUCTION

Le diabète gestationnel (DG) est défini par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) comme étant « un trouble de la tolérance glucidique conduisant à une hyperglycémie de sévérité variable, débutant ou diagnostiqué pour la première fois pendant la grossesse, quels que soient le traitement nécessaire et l'évolution dans le post-partum »[1]. Cette définition rassemble en réalité deux entités qu'il convient de distinguer puisqu'elles exposent à un pronostic fœtal et maternel différent :

- un diabète patent, pré-existant à la grossesse et découvert seulement à l'occasion de celle-ci, qui persistera après l'accouchement (souvent un diabète de type 2) ;
- une anomalie de la tolérance glucidique réellement apparue au cours de la grossesse, généralement en deuxième partie, et disparaissant, au moins temporairement, en post-partum.

Le DG est associé à de nombreuses complications materno-fœtales à court terme, comme la survenue de prééclampsie, de césariennes[2], de macrosomie fœtale (avec risque de dystocie des épaules et de lésions du plexus brachial)[3] ainsi qu'à des troubles métaboliques néonataux (hypoglycémie, hyperbilirubinémie). Mais également à plus long terme, le DG accroît les risques de développer un syndrome métabolique (jusqu'à 3 fois plus important[4]) et un diabète de type 2 (jusqu'à 7 fois plus important[5]) chez la mère, ainsi qu'une obésité chez l'enfant[6].

Alors que la stratégie de dépistage du DG est débattue dans le monde médical depuis plusieurs décennies, l'étude *Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome* (HAPO)[2] a prouvé en 2008 un lien de corrélation robuste, linéaire et positif, entre l'hyperglycémie maternelle et la fréquence de survenue de complications obstétricales et périnatales (prééclampsie, prématurité, macrosomie fœtale, première césarienne, dystocie des épaules ou traumatisme périnatal et admissions en néonatologie) sans pour autant déterminer de seuil glycémique discriminant pour le diagnostic de DG.

En considérant les valeurs glycémiques associées à un sur-risque de 75 % (*Odd Ratio* de 1,75) de macrosomie, d'hyperinsulinisme et d'adiposité foetaux dans l'étude HAPO, l'*International Association of Diabetic Pregnancy Study Groups* (IADPSG) a proposé en 2010 de nouvelles recommandations[7] consistant au dépistage d'un diabète pré-conceptionnel dès la

première visite, en réalisant une glycémie à jeun (GAJ), ou une hémoglobine glyquée (HbA1c) ou une glycémie au hasard dans la journée. Le caractère universel ou ciblé de ce dépistage précoce n'a pas été tranché de manière formelle devant la variabilité de la prévalence du DG selon les populations choisies. Ainsi :

- si la GAJ est $\geq$ 1,26 g/L, l'HbA1c $\geq$ 6,5 % ou une glycémie aléatoire $\geq$ 2 g/L, il s'agit d'un diabète pré-existant à la grossesse ;
- en cas de GAJ $\geq$ 0,92 g/L mais < 1,26 g/L, le diagnostic de DG est retenu ;
- une GAJ < 0,92 g/L pose l'indication à réaliser une HGPO 75 g entre la 24ème et la 28ème semaine d'aménorrhée (SA). Le diagnostic de DG est alors retenu si la glycémie à jeun est $\geq$ 0,92 g/L ou si la glycémie 1h après la charge de glucose est $\geq$ 1,80 g/L ou si la glycémie 2h après la charge de glucose est $\geq$ 1,53 g/L (une seule valeur pathologique suffit à poser le diagnostic).

C'est dans cette lignée que la Société Francophone du Diabète (SFD) et le Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français (CNGOF) publient conjointement de nouvelles recommandations[8], selon lesquelles il faut dépister de manière ciblée, les femmes présentant au moins l'un des facteurs de risque suivants :

- âge supérieur ou égal à 35 ans ;
- Indice de Masse Corporelle (IMC) supérieur ou égal à 25 kg/m^2 ;
- antécédent de diabète chez les apparentés du premier degré ;
- antécédent personnel de DG ou d'enfant macrosome.

La méthode de dépistage consiste dans un premier temps à réaliser une GAJ au premier trimestre de grossesse. Trois cas de figure peuvent alors se présenter :

- une GAJ $\geq$ 1,26 g/L est en faveur d'un diabète pré-existant à la grossesse ;
- si la GAJ est $\geq$ 0,92 g/L, le diagnostic de DG est retenu ;
- en cas de GAJ < 0,92 g/L, il est proposé de réaliser une HGPO 75 g entre 24 et 28 SA et une ou plusieurs valeurs pathologiques (GAJ $\geq$ 0,92 g/L et/ou glycémie 1h après la charge de glucose $\geq$ 1,80 g/L et/ou une glycémie 2h après la charge de glucose $\geq$ 1,53 g/L) posent le diagnostic de DG.

Par ailleurs, il existe un réel bénéfice du traitement précoce du DG sur la morbidité périnatale. En effet, l'étude *Australian CarboHydrate Intolerance Study in pregnant women* (ACHOIS)[9] a montré qu'une prise en charge active du DG permettait de réduire significativement la macrosomie (*13% vs 22% ; p < 0,001*) et les complications néonatales

sévères regroupées en un critère de jugement composite (dystocie des épaules, paralysie du plexus brachial et décès périnatal, *1% vs 4% ; p = 0,004*). Ces résultats ont été corroborés par l'étude de *Langer et al.*[10] où les complications périnatales constatées dans le groupe de patientes présentant un DG non traité étaient significativement plus nombreuses que dans le groupe témoin.

En terme épidémiologique, la prévalence du DG dans le monde est très variable selon la population étudiée et les critères diagnostiques utilisés. Dans une méta-analyse de 2016, en Europe, sa prévalence variait entre 1% en Suède et 10% en Italie[11]. Peu de données sont disponibles en France mais en font une pathologie de plus en plus fréquente avec une prévalence estimée à 8,2% en 2013 contre 3,8% en 2004 d'après le registre AUDIPOG[12]. Ceci est en relation avec l'épidémie de surpoids (49 % d'adultes en surpoids en 2016 selon l'étude ESTEBAN[13], soit 2 fois plus qu'en 1980), le recul de l'âge maternel (estimé à 30,2 ans en moyenne par l'INSEE[14] en 2015 contre 24 ans en 1980) mais aussi en lien avec les nouveaux critères de dépistage utilisés (dépistage précoce avec seuils glycémiques plus bas). [16, 17]

En 2016, la HAS publie une mise à jour des recommandations concernant le suivi de grossesse[16] selon lesquelles, lorsque la grossesse se déroule sans situation à risque ou que ces situations relèvent d'un faible niveau de risque, le suivi peut être assuré par une sage-femme ou un médecin généraliste (MG) selon la volonté de la patiente. En parallèle, comme en témoigne la pyramide des âges[19] et le peu de postes ouverts aux internes[20] (47 postes ouverts en gynécologie médicale en 2018 alors que 81,5% des gynécologues médicaux avaient plus de 55 ans en 2017), la démographie médicale des gynécologues en France est en déclin.
Ainsi, le MG, médecin de premier recours, apparait comme un interlocuteur privilégié des femmes. Son implication dans le suivi de grossesse est d'autant plus légitime que souvent, la relation de confiance est déjà établie et qu'il connait l'histoire de vie de la patiente.

De ces différents constats est née l'idée de ce travail, dont l'objectif principal était de décrire les modalités de dépistage et de prise en charge initiale du DG par le MG.
Ainsi, quelles sont les pratiques des médecins généralistes en matière de dépistage du DG huit ans après la publication des dernières recommandations établies par le CNGOF et la SFD ? Quelle prise en charge thérapeutique les MG mettent-ils en place après un diagnostic positif de DG, et avant la première consultation spécialisée ? Quelles sont les difficultés auxquelles ils sont confrontés ?

II. METHODE

1. Type de l'étude

Une étude quantitative, transversale et observationnelle a été réalisée par auto-questionnaires adressés aux médecins généralistes.

2. Population étudiée

La population cible correspondait à l'ensemble des médecins généralistes du département des Bouches-du-Rhône installés en cabinet libéral, recensés dans un tableur à partir de l'annuaire santé Ameli[21].

L'échantillonnage a été réalisé parmi les MG du département par tirage au sort.

Le critère d'inclusion principal était le mode d'exercice libéral.

Les généralistes à exercice particulier (allergologues, angiologues, médecins experts, échographistes, etc.), ceux exerçant en PMI ou en centre hospitalier ainsi que les médecins retraités inactifs ont été exclus de l'étude.

3. Elaboration et contenu du questionnaire (Cf: annexe 1)

Le questionnaire a fait l'objet d'une déclaration au Correspondant Informatique et Libertés (CIL) (Cf : annexe 2).
Il était composé essentiellement de questions fermées (une seule question ouverte), réparties en trois catégories différentes :

- La première recensait les caractéristiques démographiques et l'activité de gynécologie obstétrique (GO) de chaque médecin :
    - genre et âge ;
    - durée, milieu et mode d'exercice (seul/en groupe) ;
    - activité de GO : initiation de pilules contraceptives, de traitements hormonaux substitutifs, pose de dispositifs intra-utérins, pose d'implants contraceptifs, réalisation de frottis cervico-utérins, réalisation d'interruptions volontaires de grossesses (IVG) médicamenteuses, suivi de grossesse ;

- existence ou non d'une formation personnelle à propos du DG.

- La seconde partie n'était accessible qu'aux médecins pratiquant le suivi de grossesse. Elle s'intéressait au dépistage du DG :
    - connaissance des dernières recommandations françaises ;
    - modalités du dépistage (ciblé ou systématique, moment et test de dépistage utilisé, vérification ou non en cas de premier test normal) ;
    - freins au dépistage pour les médecins ne le pratiquant pas.

- La dernière partie était centrée sur la prise en charge thérapeutique mise en place en cas de diagnostic positif de DG :
    - premiers correspondants, délais de consultation et difficultés d'adressage ;
    - mise en place de règles hygiéno-diététiques ;
    - prescription de lecteur de glycémie et éducation à l'auto-surveillance glycémique ;
    - adaptation de l'insulinothérapie lorsqu'elle avait été instaurée.

A la fin du questionnaire, les praticiens avaient la possibilité de renseigner leurs coordonnées électroniques afin que les résultats de notre étude leurs soient communiqués.

4. Récupération des données

Le questionnaire était accessible par un lien web figurant dans un e-mail explicatif. Il a été diffusé à partir de la plateforme Google et rempli directement sur internet afin de permettre aux omnipraticiens d'y répondre rapidement et facilement.

Un premier contact téléphonique était établi dans le but d'exposer le travail de recherche et d'obtenir les coordonnées électroniques.
En cas de réponse positive, un courriel était envoyé dans les 24 heures.
Les réponses étaient rendues anonymes par le logiciel de façon automatique, afin de respecter la position de chacun.

L'étude a été réalisée entre le 19 février 2018 et le 31 mai 2018.

5. Analyse statistique

Une base de données a été réalisée à l'aide du serveur Google Drive et du logiciel Microsoft Excel afin d'analyser les réponses obtenues.

Une analyse statistique descriptive a été conduite pour toutes les variables et les résultats sont présentés sous forme de pourcentages. D'autres variables qualitatives ont été créées secondairement pour faciliter l'analyse comme le regroupement en deux classes d'âges (moins de 45 ans, et 45 ans et plus) et « l'activité importante de gynécologie » caractérisée par la pose d'implants contraceptifs, la pose de dispositifs intra-utérins, la réalisation de frottis cervico-utérins et le suivi de grossesse.

Les facteurs ont été organisés par catégories pour permettre l'utilisation de tables de continuité (chi^2) afin de comparer les groupes. Les résultats avec $p \geq 0,05$ ont été considérés comme statistiquement non significatifs.

Les analyses ont été effectuées sur le programme d'analyse de données R *(R Development Core Team. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria)*.

III. RESULTATS

1. Taux de participation

L'objectif était de recueillir au minimum 100 réponses de la part des MG.
Pour assurer cet effectif, 600 praticiens ont été tirés au sort parmi les MG exerçant dans les Bouches-du-Rhône.
Vingt-et-un médecins n'exerçant pas la médecine générale en libéral ont été exclus de l'étude.
Un premier contact téléphonique a été établi avec 579 cabinets de médecine générale et 474 ont répondu positivement.
Au total, sur les 474 questionnaires envoyés, 160 réponses ont été obtenues soit un taux de réponse de 33,8 %.

Enfin, la totalité des 160 réponses reçues ont été exploitables.

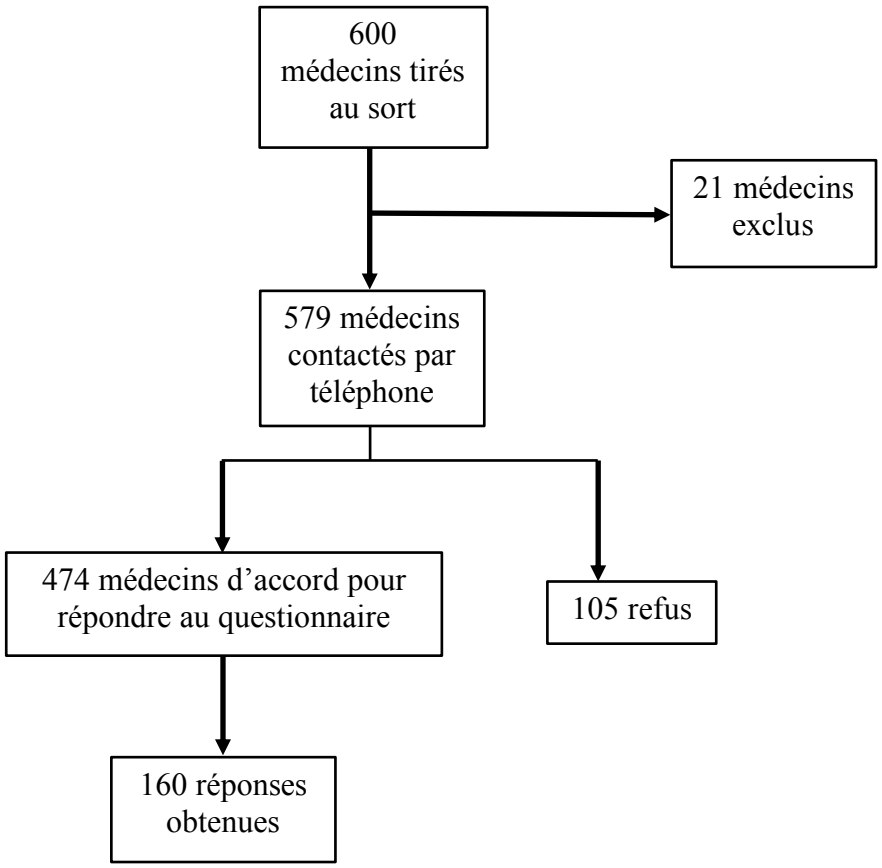


Figure 1 : schéma d'inclusion de l'étude.

Aucun e-mail demandant des informations complémentaires n'a été reçu en retour. Parmi les MG répondants, 40,63 % (n = 65) ont renseigné leurs coordonnées afin de recevoir les résultats de notre étude.

2. Caractéristiques de l'échantillon

2.1. Caractéristiques démographiques des médecins généralistes

Parmi les 160 MG ayant répondu au questionnaire :

- 56,25 % (n = 90) étaient des hommes ;
- 66,88 % (n = 107) avaient plus de 45 ans ;
- 53,13 % (n = 85) étaient installés en cabinet libéral depuis plus de 20 ans ;
- 62,50 % (n = 100) exerçaient la médecine générale en cabinet de groupe.

Les MG de moins de 45 ans travaillaient plus en groupe que les MG âgés de 45 ans ou plus (*79,2 % vs 54,2 % ; p = 0,001*) ;

- seulement 5,62 % (n = 9) étaient installés en milieu rural.

Figure 2 : Répartition des MG selon l'âge.

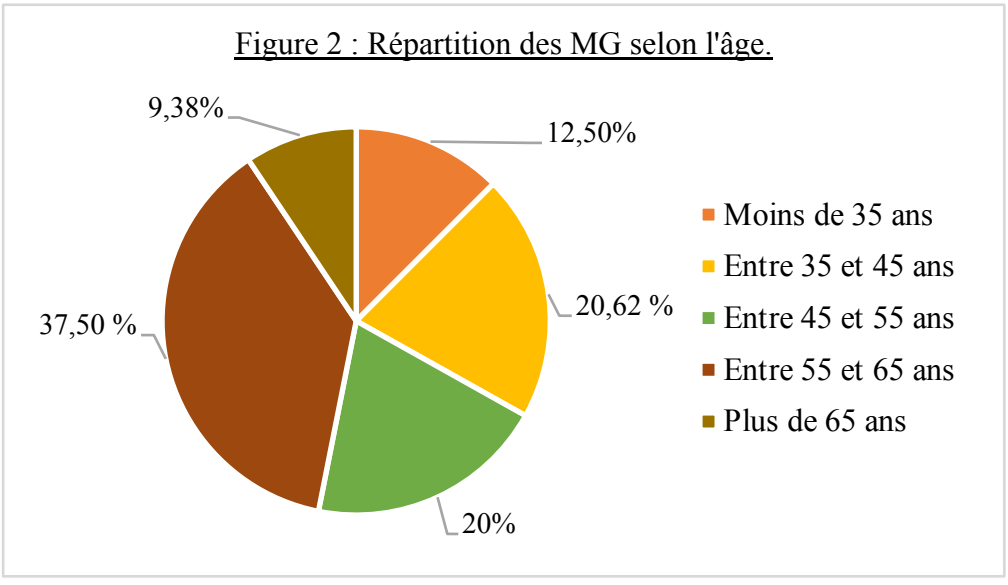


Figure 3 : Répartition des MG selon le milieu d'exercice.

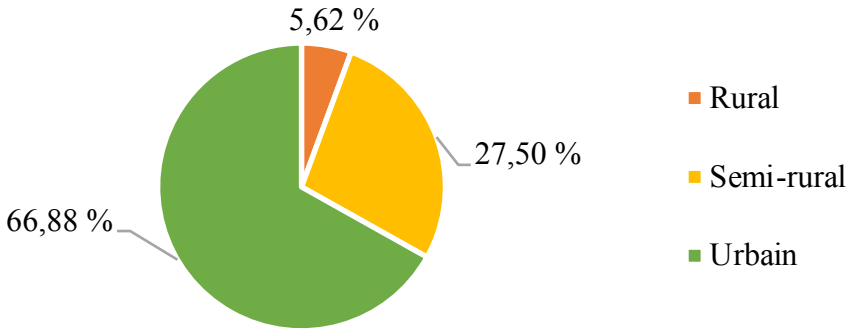
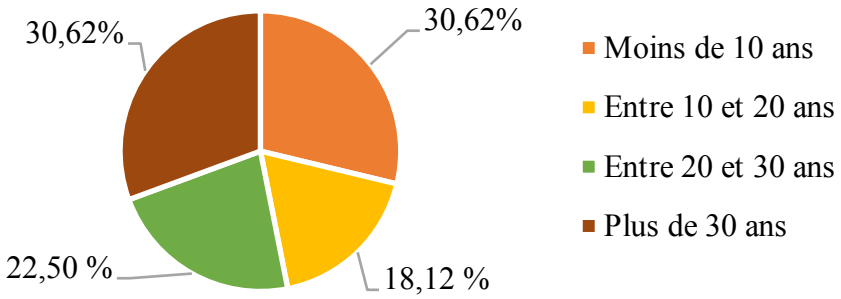


Figure 4 : Répartition des MG selon le nombre d'années d'installation.



2.2. Pratique de gynécologie obstétrique en cabinet de médecine générale

5 % (n = 8) des MG déclaraient n'avoir aucune pratique de GO.

Au sujet des traitements médicamenteux :

- 93,75 % (n = 150) initiaient la pilule. 2 médecins précisaient qu'ils renouvelaient la pilule sans l'instaurer eux-mêmes ;
- 56,88 % (n = 91) introduisaient des traitements hormonaux substitutifs (THS) de la ménopause ;
- 3,75 % (n = 6) pratiquaient des IVG médicamenteuses.

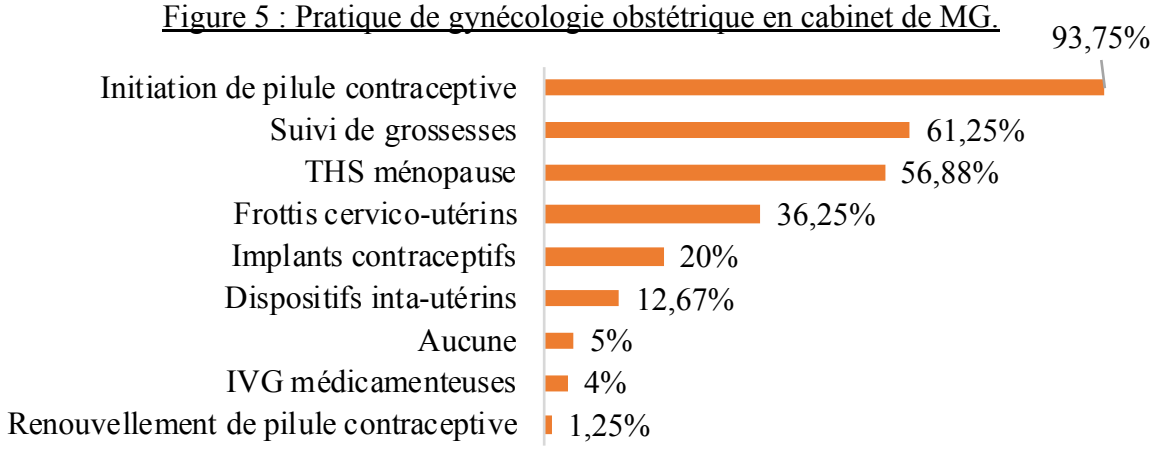
Sur le plan des « gestes » de gynécologie :

- 12,67 % (n = 20) posaient des dispositifs intra-utérins ;
- 20 % (n = 32) mettaient en place des implants contraceptifs ;
- 36,25 % (n = 58) réalisaient des frottis cervico-utérins.

Concernant l'activité de suivi de grossesse :

- 38,75 % (n = 62) indiquaient ne suivre aucune grossesse. Parmi eux, il y avait une majorité d'hommes et de MG âgés de plus de 45 ans. Le milieu d'exercice prédominant était urbain (Cf : Annexe 3, tableau I) ;
- 40,62 % (n = 65) suivaient entre 1 et 4 grossesses par an ;
- 8,75 % (n = 14) suivaient entre 5 et 9 grossesses par an ;
- 11.88 % (n = 19) suivaient plus de 10 grossesses par an.

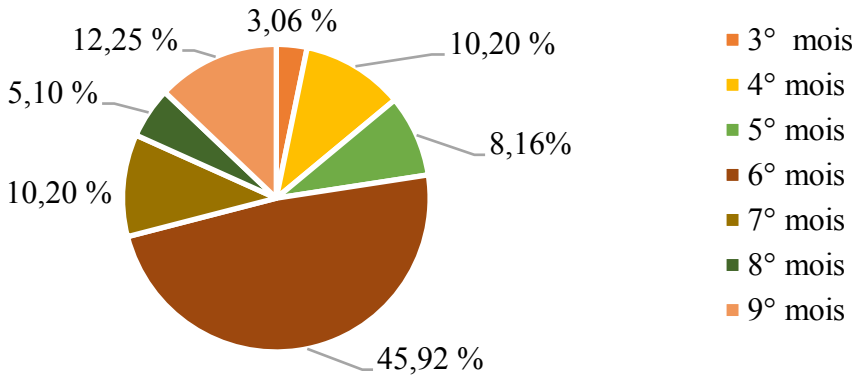
Figure 5 : Pratique de gynécologie obstétrique en cabinet de MG.



Enfin, sur les 98 médecins qui suivaient des grossesses :

- 45,92 % (n = 45) suivaient les grossesses jusqu'au 6ème mois ;
- 12,25 % (n = 12) suivaient les grossesses jusqu'au terme.

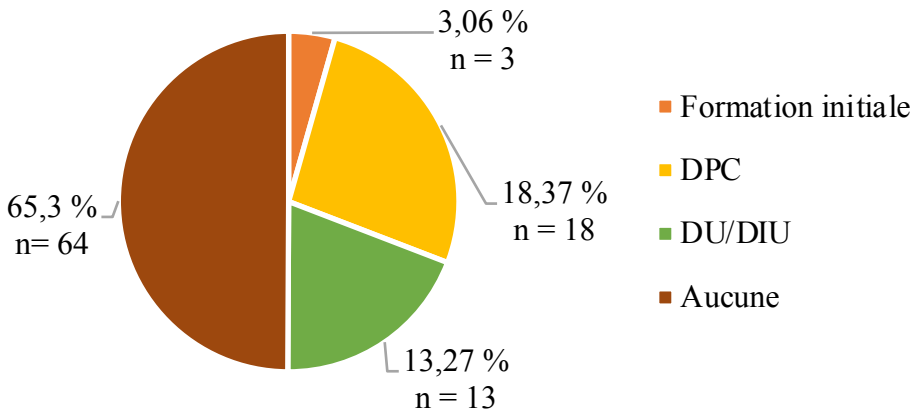
Figure 6 : Terme de suivi de grossesse par les MG.



2.3. Formation personnelle à propos du diabète gestationnel

Parmi les médecins pratiquant le suivi de grossesse, 34,7 % (n = 34) ont déclaré avoir reçu une formation spécifique à propos du DG, réalisée dans le cadre de leur formation initiale (au cours de stage d'internat en endocrinologie et/ou en gynécologie-obstétrique), du Développement Professionnel Continu (DPC) ou de Diplômes Universitaires (DU) ou Interuniversitaires (DIU).

Figure 7 : Formation personnelle à propos du DG.



2.4. Comparaison de la pratique de gynécologie obstétrique selon les caractéristiques démographiques des MG (Cf : Annexe 4, tableau II)

Il apparaît que dans le groupe de MG ayant une activité de gynécologie obstétrique importante, la proportion de femmes est plus importante ($p = 0,023$), tout comme la proportion de MG ayant reçu une formation spécifique à propos du DG ($p < 0,005$).
Aucune autre association statistiquement significative n'a été retrouvée pour les autres paramètres en comparaison au groupe de MG ayant une activité de gynécologie obstétrique plus modérée.

2.5. Connaissance des recommandations

Enfin, 61,22 % (n = 60) des MG indiquaient connaître les recommandations établies conjointement par le CNGOF et la SFD en 2010 à propos du DG.

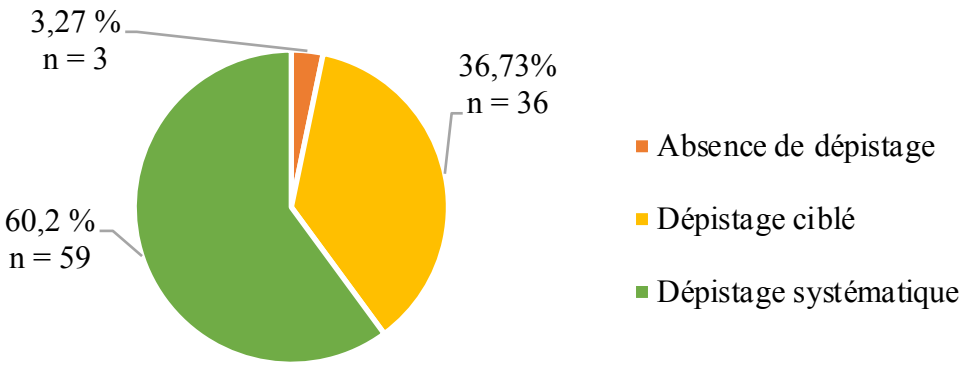
Dans le groupe de MG qui connaissaient les recommandations, la proportion de femmes était plus importante (*p = 0,011*) ainsi que celle des MG âgés de moins de 45 ans (*p = 0,021*) et de ceux ayant reçu une formation à propos du DG (*p = 0,002*).
Aucune association significative n'était retrouvée par ailleurs, par rapport au groupe de MG qui ignoraient les recommandations. (Cf: Annexe 5, tableau III)

3. Stratégie de dépistage du diabète gestationnel

3.1. Pratique du dépistage

Parmi les médecins pratiquant le suivi de grossesse, 96,93 % (n = 95) dépistaient le DG et 60,2 % d'entre eux effectuaient un dépistage systématique.
Seulement 3,27% des MG ne dépistaient pas le DG. Ils indiquaient tous les trois que le dépistage était effectué par le gynécologue et suivaient respectivement les grossesses jusqu'au quatrième, cinquième et sixième mois.

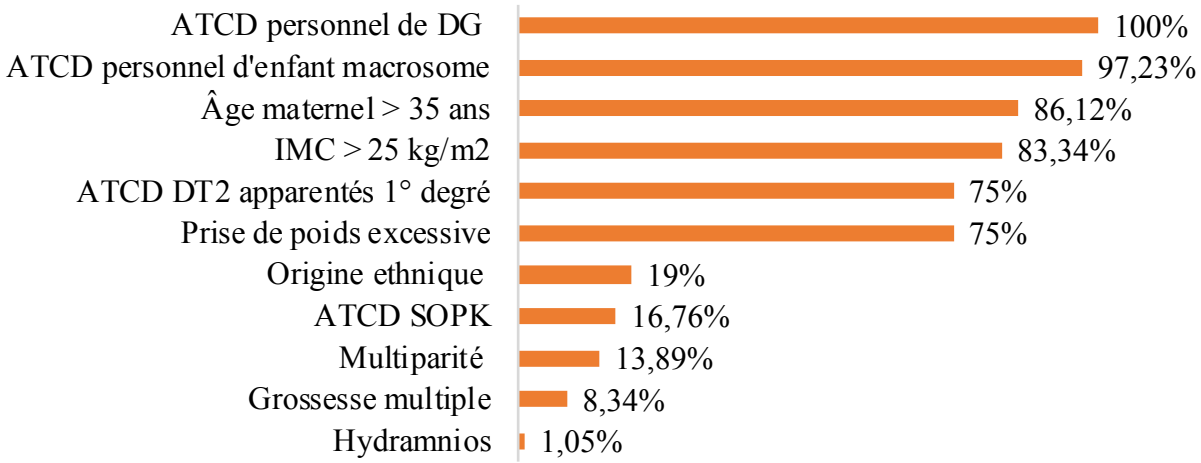
Figure 8 : Pratique du dépistage du DG.



Les facteurs de risque (FDR) considérés par les MG réalisant un dépistage ciblé étaient alors, par ordre de fréquence:
- L'antécédent (ATCD) personnel de DG pour 100 % (n = 36),
- L'ATCD personnel d'enfant macrosome pour 97,23 % (n = 35),
- L'âge maternel supérieur ou égal à 35 ans pour 86,12 % (n = 31),
- Un IMC supérieur ou égal à 25 kg/m^2 pour 83,34 % (n = 30),

- Un antécédent de diabète de type 2 (DT2) chez les apparentés du premier degré et une prise de poids excessive pendant la grossesse pour 75 % (n = 27),
- L'origine ethnique pour 19,45 % (n = 7),
- L'ATCD personnel de syndrome des ovaires polykystiques pour 16,76 % (n = 6),
- La multiparité pour 13,89 % (n = 5),
- Une grossesse multiple pour 8,34 % (n = 3),
- Un hydramnios pour 1,05 % (n= 1).

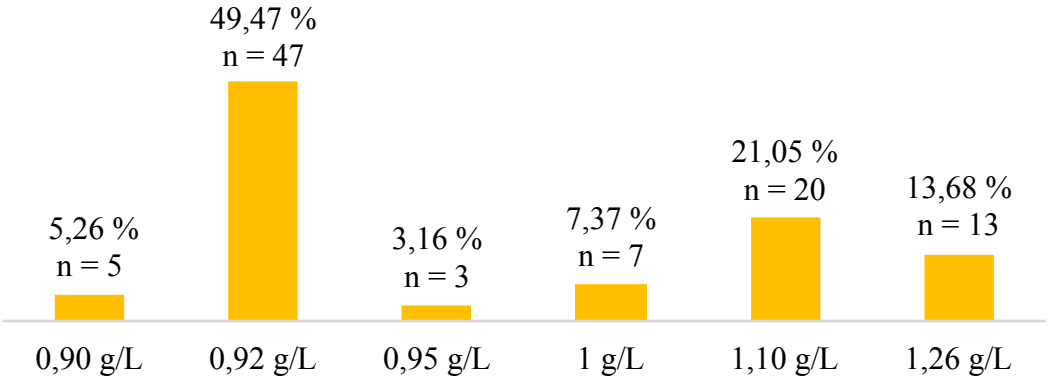
Figure 9 : Facteurs de risques de DG retenus par les MG.



3.2. Valeur seuil de glycémie à jeun

La valeur seuil de GAJ pour affirmer le diagnostic de DG était 0,92 g/L pour 49,47 % des MG interrogés.

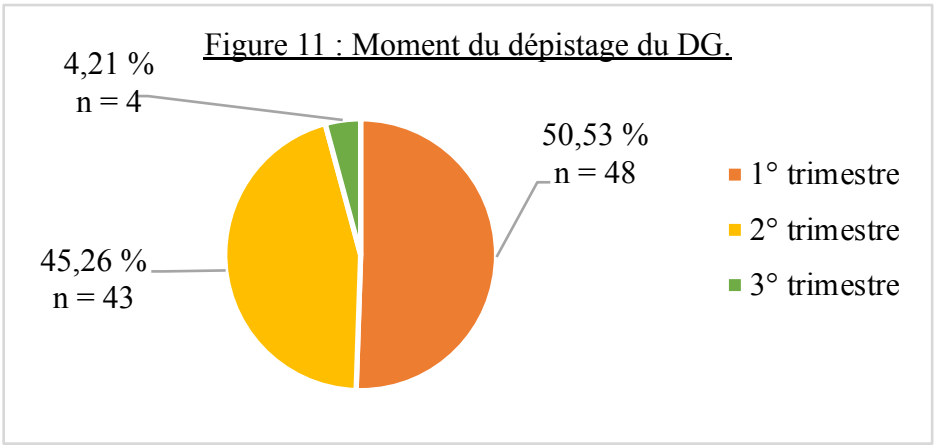
Figure 10 : Valeur seuil de glycémie à jeûn pour le diagnostic positif de DG.



3.3. Moment du dépistage

La majorité des MG effectuaient le dépistage au premier trimestre de la grossesse.

Figure 11 : Moment du dépistage du DG.

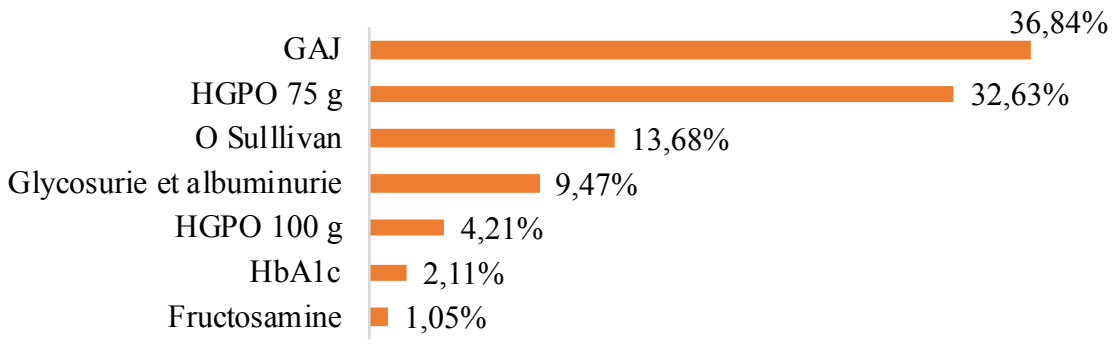


3.4. Tests de dépistage

Le test de dépistage utilisé était :

- la glycémie à jeun (GAJ) pour 36,84 % (n = 35),
- l'HGPO 75 g pour 32,63 % (n = 31),
- le test de O'Sullivan pour 13,68 % (n = 13),
- la glycosurie et l'albuminurie pour 9,47 % (n = 9),
- l'HGPO 100 g pour 4,21 % (n = 4),
- l'HbA1c pour 2,11 % (n = 2),
- la fructosamine pour 1,05% (n = 1).

Figure 12 : Test de dépistage utilisé.



53,68 % (n = 51) des MG effectuaient le dépistage en un seul temps, qu'il soit ciblé ou systématique et quel que soit le résultat du test utilisé.

En cas de premier test normal, 46,32 % (n = 44) médecins réalisaient un deuxième test pour confirmer le diagnostic. Il s'agissait :

- d'une GAJ le mois suivant pour 45,45 % (n = 20),
- d'une HGPO 75 g entre 24 et 28 SA pour 43,18 % (n = 19),
- d'un dosage de l'albuminurie et de la glycosurie le mois suivant pour 9,09 % (n = 4),
- d'une HGPO 100 g entre 24 et 28 SA pour 2,27 % (n = 1).

Si le premier test de dépistage était une GAJ normale, 71,43 % (n = 25) MG vérifiaient par un deuxième examen. Il s'agissait :

- D'une nouvelle GAJ, le mois suivant pour 28,57 % (n = 10),
- D'une HGPO 75 g entre 24 et 28 SA pour 42,86 % (n = 15).

3.5. Comparaison des stratégies de dépistage ciblée et systématique (Cf: Annexe 6, tableau VI)

Concernant le test de dépistage utilisé en première intention, la GAJ était davantage prescrite dans le groupe de MG effectuant un dépistage systématique ($p = 0,021$) alors que l'HGPO 75 g était plus utilisée dans le groupe pratiquant un dépistage sur FDR ($p = 0,0002$).

En cas de premier test normal, les MG pratiquant un dépistage systématique utilisaient plus souvent que les autres un deuxième test de confirmation ($p = 0,03$).

En tant que deuxième test, une nouvelle GAJ le mois suivant était plus prescrite chez les médecins réalisant un dépistage systématique ($p = 0,022$) alors qu'une HGPO 75 g entre 24 et 28 SA, était plus utilisée par ceux qui pratiquaient un dépistage ciblé ($p = 0,001$).

3.6. Comparaison des stratégies de dépistage selon la connaissance des recommandations (Cf: Annexe 7, tableau V)

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative concernant le moment du dépistage ni les tests de dépistage utilisés entre les deux groupes.

En cas de GAJ ciblée normale au premier trimestre, 5 médecins vérifiaient par une HGPO 75 g entre 24 et 28 SA. Ces 5 médecins connaissaient les recommandations.
Parmi eux, 4 MG considéraient comme valeur seuil de GAJ 0,92 g/L et citaient tous les facteurs de risque du référentiel du CNGOF, soit un taux d'application des recommandations stricto sensu de 4,21% (n = 4).

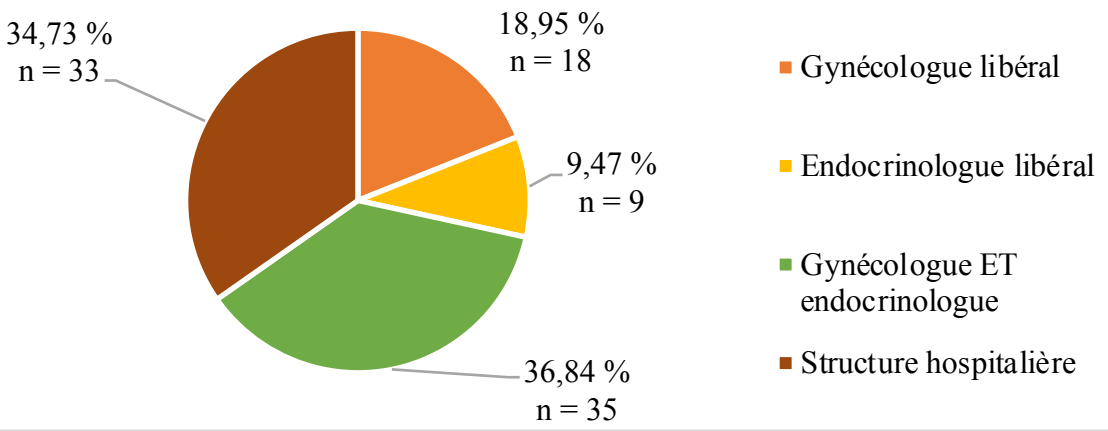
4. Prise en charge thérapeutique du diabète gestationnel

4.1. Parcours de soins

En cas de diagnostic positif de DG :
- 80,61 % (n = 79) des MG mettaient en place des règles hygiéno-diététiques dans l'attente de la consultation spécialisée ;
- 16,33 % (n = 16) adressaient directement au spécialiste sans débuter de prise en charge ;
- 3,06 % (n = 3) MG n'avaient pas systématiquement recours au spécialiste.

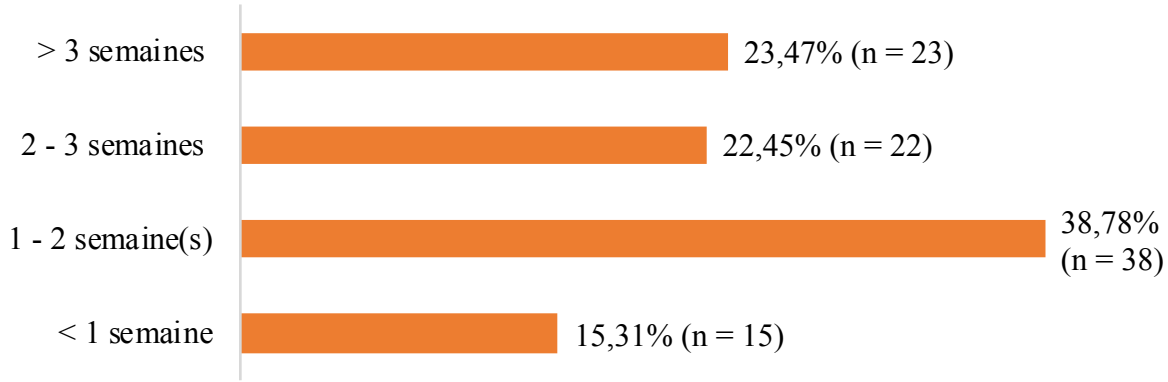
En tant que premier correspondant spécialisé, les MG préféraient adresser les patientes vers une structure hospitalière dans 36,84% des cas alors que 34,73 % sollicitaient à la fois le gynécologue et le diabétologue libéraux.

Figure 13 : Premier correspondant du MG en cas de diagnostic de DG.



54,08 % (n = 53) MG obtenaient le premier rendez-vous de consultation spécialisée dans les deux semaines suivant le diagnostic positif de DG, quel que soit le premier correspondant contacté.

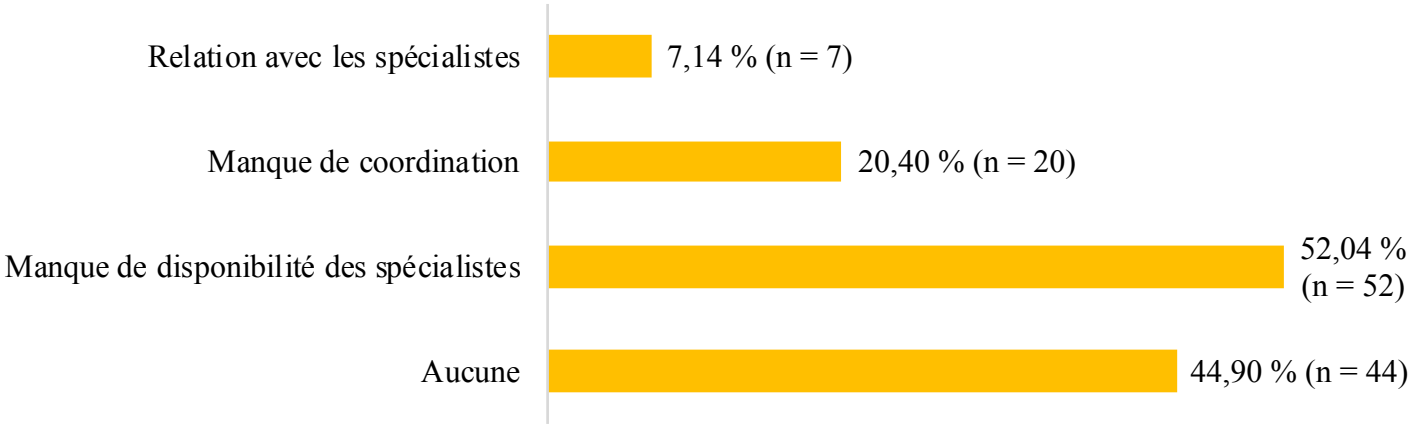
Figure 14 : Délai avant la première consultation spécialisée.



44,90 % (n = 44) déclaraient ne rencontrer aucune difficulté dans l'orientation de leurs patientes atteintes de DG.

Pour les autres, le principal frein retenu était le manque de disponibilité des spécialistes.

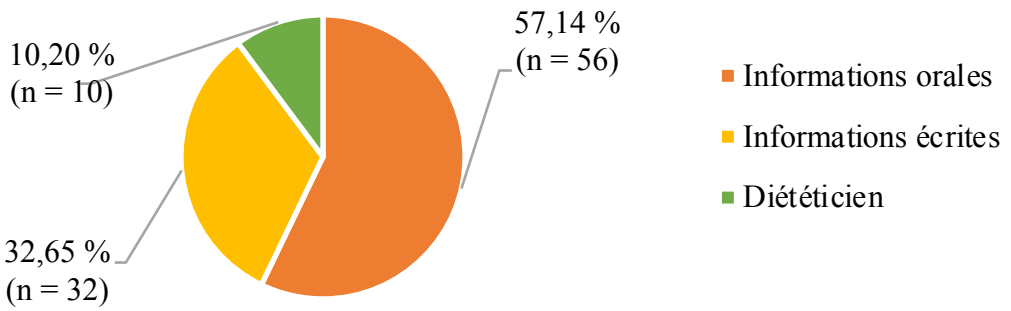
Figure 15 : Difficultés perçues par les MG dans l'orientation des patientes atteintes de DG.



4.2. Mesures hygiéno-diététiques

Dans l'attente de la première consultation spécialisée, la totalité des médecins interrogés déclarait prescrire des règles nutritionnelles, oralement pour la plupart.

Figure 16 : Modalités de pescription des mesures diététiques dans le cadre d'un DG.



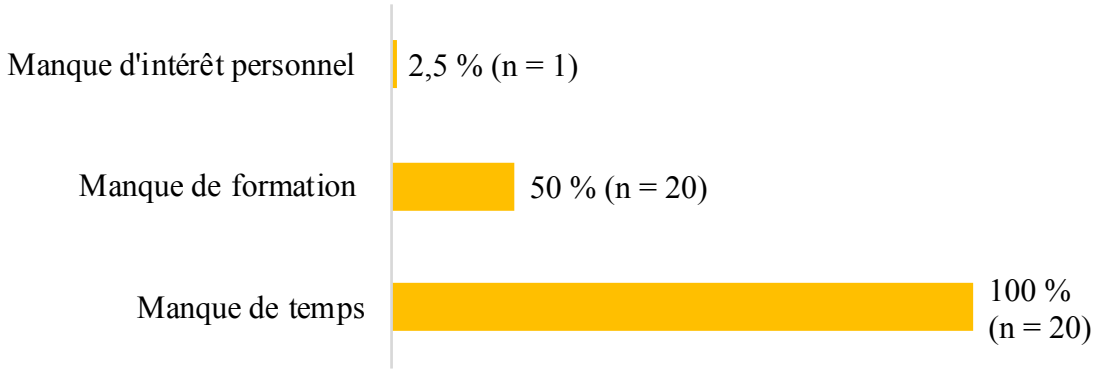
En revanche, en cas de DG avéré, 7,3 % (n = 7) des médecins ne recommandaient pas la pratique d'une activité physique régulière.

4.3. Auto-surveillance glycémique

69,47 % (n = 66) des praticiens prescrivaient un lecteur de glycémie et 61,05 % (n = 58) éduquaient les patientes aux auto-contrôles pluriquotidiens.
Les MG qui connaissaient les recommandations éduquaient davantage les patientes à l'auto-surveillance glycémique que ceux qui les ignoraient. (*p = 0,044*) (Cf: Annexe 7, tableau V)

Le manque de temps était le principal obstacle soulevé par les MG n'éduquant pas à l'auto-surveillance glycémique.

Figure 17 : Freins à l'éducation à l'auto-surveillance glycémique.



4.4. Adaptation de l'insulinothérapie

Enfin, lorsque les MG revoyaient les patientes chez lesquelles il avait été nécessaire d'instaurer une insulinothérapie dans le cadre de leur DG, 72,45 % (n = 71) d'entre eux déclaraient adapter les posologies d'insuline en cas de besoin.

IV. DISCUSSION

1. Méthode

1.1. Forces de l'étude

Le DG constitue une réelle problématique de santé publique de par sa prévalence grandissante, mais également les complications auxquelles il expose les patientes et leurs nouveaux nés, à court et à plus long terme. Avec un taux de réponse de 33,8 %, notre étude n'est pas exhaustive mais fournit des tendances quant aux pratiques des MG, de plus en plus acteurs du suivi de grossesse, huit ans après la publication des dernières recommandations par les sociétés savantes françaises spécialisées. Les stratégies de dépistage et de diagnostic ayant fait l'objet d'une succession de différents *« guidelines »* et de controverses, notre travail permet d'effectuer un état des lieux et de repérer les difficultés des omnipraticiens dans cette démarche. Par ailleurs, la précocité du traitement du DG étant fondamentale, les mesures thérapeutiques mises en place par les généralistes, en amont de la prise en charge spécialisée, ont également été étudiées.

Le choix du questionnaire électronique a été motivé par le gain de temps. En effet, avec une grande majorité de questions fermées, qui facilitent les réponses mais aussi leur analyse, le temps de réponse moyen au questionnaire était estimé à environ 5 minutes. Certaines questions comportaient la mention « autre » avec une zone de texte libre parmi les choix de réponse, afin que chaque médecin se sente libre d'apporter une précision ou un commentaire.

Concernant la représentativité de notre échantillon, la répartition des MG ayant répondu à notre questionnaire selon le genre est proche de celle retrouvée dans l'Atlas de Démographie Médicale[19] publié par le Conseil National de l'Ordre des Médecins (CNOM) en 2017 à l'échelle des Bouches-du-Rhône (50,95 % d'hommes) et à l'échelle nationale (52,96 % d'hommes).
Au sein de notre échantillon, 46,88 % des MG répondants étaient âgés de plus de 55 ans (dont 9,38 % de plus de 65 ans), également en corrélation avec les données du CNOM : au niveau départemental puisque la proportion des MG âgés de plus de 60 ans dans les Bouches-du-Rhône

était supérieure à la moyenne nationale (donc > 29,1 %) et au niveau national, car 49,08 % des MG étaient âgés d'au moins 55 ans au 1er janvier 2017.

1.2. Limites de l'étude

1.2.1. Biais de sélection

Les médecins généralistes ont été tirés au sort à partir de l'annuaire Ameli[21] recensant tous les MG du département sans autre précision sur leur orientation d'exercice. C'est ainsi que nous avons dû exclure, dans un second temps, les généralistes à exercice particulier (acupuncteurs, allergologues, angiologues, médecins experts, homéopathes, échographistes, sexologues…), ainsi que ceux n'exerçant pas la médecine générale en cabinet libéral.

Par ailleurs, bien que le taux de réponse soit concordant avec celui des thèses effectuées selon la même méthodologie (basée sur le volontariat, par auto-questionnaires adressés aux MG), notre étude comporte un biais de non-réponse.

En effet, certains médecins contactés par téléphone ont refusé de recevoir le questionnaire (n = 105). Les principaux arguments évoqués étaient le manque de temps (par surcharge de travail) et l'absence de pratique de gynécologie médicale : on peut donc aisément imaginer que les médecins ayant accepté de participer à l'étude présentaient un intérêt particulier pour la gynécologie.

Une minorité évoquait également une lassitude liée à un recours fréquent à cette méthodologie par les internes en médecine pour leur travail de thèse.

D'autres praticiens, qui avaient pourtant accepté de recevoir le questionnaire n'y ont pas donné suite (n = 314). L'anonymat des réponses ne nous a pas permis de recontacter les médecins non-répondants, ce qui a probablement représenté un obstacle à l'augmentation du taux de participation.

On peut enfin penser que le support électronique ait freiné ceux qui maîtrisaient moins l'outil informatique.

1.2.2. Biais lié au système déclaratif

Malgré que l'anonymat ait pu faciliter l'honnêteté des réponses en ôtant la crainte d'un jugement de valeur, les données ont été recueillies de façon déclarative et reflètent ainsi de manière subjective la pratique des médecins répondants.
Les réponses n'ont pu être vérifiées (par analyse des dossiers médicaux, par exemple).

De plus, le support électronique ne permet pas de s'affranchir de toute forme de recherche ou de documentation de la part des médecins en amont de la réponse au questionnaire.

2. Résultats

2.1. Caractéristiques démographiques et pratique de gynécologie obstétrique de l'échantillon

Dans notre étude, il apparaît que les femmes ont une pratique plus importante de gynécologie obstétrique (GO) au sein du cabinet de médecine générale que les hommes. Ce constat a également été retrouvé dans d'autres travaux s'intéressant à la pratique de GO par les MG, comme celui de Sabrina Dias en Ile de France[22] ou celui de Magali Costes et Géraldine Louzeau-Arnal, en région Midi-Pyrénées[23]. Nous pouvons émettre plusieurs hypothèses explicatives :

- la féminisation continuelle de la profession, depuis le début des années 60. En France, les femmes représentaient 10 % des MG installés en 1979, 39 % en 2006[24], 47 % en 2017[19] et devraient représenter 56 % d'ici 2030[25] ;

- la préférence des patientes pour les MG femmes pour traiter les motifs de consultation gynécologiques, objectivée dans plusieurs études[26, 27]. D'autant que Maria Dominique observe dans sa thèse, que dans 84 % des cas, les consultations de GO en MG sont motivées par la demande de la patiente[28]. Le genre masculin apparaît aussi comme un frein dans une étude qualitative réalisée dans la Loire en 2012[29] ;

- parmi les MG qui avaient reçu une formation spécifique à propos du DG, il y avait 67,4% de femmes. Clélie Boutelier, qui s'était intéressée à la prise en charge gynécologique de la femme par le MG en région PACA en 2015 avait démontré que les femmes médecins étaient

plus nombreuses que les hommes à posséder un diplôme universitaire complémentaire en gynécologie, augmentant ainsi leur pratique de la spécialité[30].

Sur la totalité des MG interrogés, seulement 61,25 % suivaient des grossesses alors que, selon d'autres travaux à propos de la pratique de gynécologie en cabinet de médecine générale, ce taux atteignait 85 % à Lille en 2009[31] et 87% à Nantes en 2004[32]. Ceci peut s'expliquer par la forte densité de spécialistes en gynécologie médicale et obstétricale dans les Bouches-du-Rhône en comparaison à d'autres départements français. Cette disparité est d'ailleurs toujours actuelle : en 2016, une étude de la DREES comptait 1 gynécologue pour 140 naissances dans les Pays-de-la-Loire contre 1 gynécologue pour 83 naissances en région PACA[33].

2.2. Connaissance des recommandations

61,86 % des MG ayant une activité de suivi de grossesse déclaraient connaître les dernières recommandations du CNGOF et de la SFD concernant le DG, alors que dans un mémoire de sage-femme (SF) réalisé en Auvergne en 2012, les recommandations étaient connues par 76 % des SF[34]. Ceci peut être en lien avec la polyvalence des compétences des MG[35] et leur charge de travail ne leur permettant pas d'actualiser facilement leurs connaissances dans tous leurs champs d'exercice.

Les généralistes âgés de moins de 45 ans connaissaient significativement plus les recommandations que leurs confrères plus âgés : ceci peut s'expliquer par une plus grande proximité dans le temps avec leur formation initiale, qui comporte obligatoirement depuis 2004 un trimestre ou un semestre de stage en gynécologie obstétrique ou médicale lors du troisième cycle des études. Rappelons également que les moins de 45 ans étaient plus souvent installés en cabinet de groupe, ce qui favorise l'échange et la formation confraternels.

2.3. Dépistage ciblé ou systématique ?

Dans notre étude, 60,2 % des MG dépistaient encore le DG de manière systématique. Pour expliquer cela, on peut tout d'abord facilement imaginer que les MG incluent classiquement une glycémie à jeun dans le bilan de début de grossesse, sans tenir compte des facteurs de risque. Pauline Glevarec, qui a étudié la première consultation de grossesse en cabinet de MG dans le Val-de-Marne[36], met en évidence qu'en 2016, 52,4 % des praticiens prescrivaient une GAJ d'emblée, sans chercher à appliquer les recommandations.

Par ailleurs, dans une étude sarthoise sur les pratiques de dépistage du DG par les MG en 2012[37], certains praticiens rapportaient de leur expérience personnelle des cas de DG chez des femmes ne présentant pas de facteurs de risque et justifiaient le choix d'un dépistage systématique plutôt que ciblé par crainte de manquer un diagnostic de DG.

Enfin, le manque de consensus international peut aussi alimenter le doute. En effet, certaines organisations recommandent un dépistage universel par HGPO 75 g entre 24 et 28 SA, comme l'*American Diabetes Association* (ADA) en 2016[38] ou la Société Suisse de Gynécologie et d'Obstétrique[39] et la plupart des centres en Belgique[40] alors que d'autres, comme l'association anglaise *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE) en 2015, recommandent un dépistage ciblé sur FDR[41].

En France, la dernière publication de la HAS au sujet du choix entre un dépistage systématique ou ciblé du DG, date de juillet 2005[65]. Elle concluait sur une absence de recommandations devant l'hétérogénéité des pratiques dans le monde et l'ampleur des controverses. A ce jour, la société savante n'a toujours pas tranché, en dépit de la prise de position d'autres organisations (IADPSG, SFD, CNGOF).

2.4. Facteurs de risque du diabète gestationnel

Dans ce travail, les facteurs de risque (FDR) du référentiel établi conjointement par le CNGOF et la SFD[8] étaient globalement pris en compte par les MG réalisant un dépistage ciblé. En effet, l'ATCD personnel de DG était cité à l'unanimité : le risque de récidive de DG est estimé de 30 à 84 % selon une revue de la littérature américaine[42] et majoré en cas de recours à l'insulinothérapie. Ce risque de récurrence a été confirmé dans des études ultérieures : en Corée en 2008[43], avec un risque évalué à 45 % et aux Etats-Unis en 2010[44] avec un risque estimé à 40 %. L'antécédent d'enfant macrosome, FDR classique de DG[45], était aussi bien connu par les praticiens.

En revanche, 16,66 % des MG ne considéraient pas l'IMC supérieur ou égal à 25 kg/m^2 comme FDR alors que son utilisation est constante dans les recommandations préconisant un dépistage ciblé. Une étude américaine[46] considère qu'environ la moitié des DG seraient attribuables au surpoids et à l'obésité et selon la *Nurses'Health Study* un IMC $\geq$ 25 kg/m^2 à l'âge adulte multipliait par 2,36 (*IC à 95 % [2,12-3,77]*) le risque de développer un DG[47]. D'après la revue systématique avec méta-analyse de *Torloni et al*.[48], une augmentation d'1 kg/m^2 de l'IMC maternel majore la prévalence du DG de 0,92% *(IC à 95% [0,7-1,1]*). L'implication de l'obésité dans la survenue d'un DG a également été démontrée au cours

d'études mettant en évidence une diminution de la prévalence du DG après chirurgie bariatrique en comparaison aux patientes obèses non opérées : 6,3 % vs 19% dans l'étude de *Dixon et al.*[49] et 8 % vs 27% dans celle de *Burke et al.*[50].

Enfin, l'antécédent familial de diabète de type 2 chez les apparentés du premier degré était connu bien qu'il existe une discussion sur le niveau de risque selon que ce soit la mère, le père, les deux parents ou un membre de la fratrie qui soient atteints[51,52].

D'autres paramètres étaient considérés comme FDR de DG par les praticiens mais ne sont pas pris en compte comme tels par les recommandations, du fait du manque de données disponibles ou de leur divergence, ne permettant pas de les retenir comme FDR indépendants de DG.

C'est le cas de la multiparité, des grossesses multiples, de la prise pondérale durant la grossesse[53], du SOPK, qui était notamment associé à un sur-risque de DG dans la cohorte rétrospective de *Lo et al.*[54] (*OR 2,44. IC 95% [2,1-2,83]*) et qui est considéré comme un FDR de DG en Suisse et enfin, de l'origine ethnique, qui constitue un FDR selon l'association NICE pour les zones géographiques à forte prévalence de DG (Asie du Sud, Caraïbes, Moyen Orient)[41] mais également en Suisse et en Belgique[39,40].

Enfin, d'autres facteurs encore ont été caractérisés dans la littérature mais semblent être impliqués de façon plus modérée. Il s'agit notamment de l'hypertension artérielle chronique, du syndrome métabolique sans surpoids, de la petite taille ou du petit poids de naissance de la mère[55] et du niveau socio-économique des patientes, qui semble être associé au DG selon une relation inverse[56,57].

Devant la pluralité des FDR et leurs interactions, il reste difficile de prédire le risque DG. Dans une revue systématique[58], *F. Galtier et al*. ont proposé en 2010 une classification des FDR en plusieurs catégories selon le niveau de risque :

- FDR « majeurs » : antécédent de DG, âge maternel, antécédent de diabète de type 2 dans la fratrie, surpoids et obésité ;
- FDR « modérés » : antécédent de SOPK, antécédent de DT2 chez les parents ;
- FDR « mineurs » : origine ethnique, petit poids de naissance et petite taille maternels, grossesses multiples.

2.5. Seuils glycémiques

Quasiment la moitié des MG interrogés retenaient la valeur de 0,92 g/L comme valeur seuil de GAJ pour affirmer l'existence d'un DG au cours de la grossesse. Cependant, 45,26 % d'entre eux citaient spontanément des valeurs supérieures ce qui laisse supposer non seulement l'existence d'une confusion entre les seuils glycémiques permettant de diagnostiquer un diabète gestationnel, un diabète préexistant à la grossesse, une intolérance au glucose ou un diabète de type 2 dans la population générale mais aussi l'existence d'une certaine proportion de DG méconnus. De plus, *Cosson E. et al*[59] ont mis en évidence que le choix de seuils supérieurs (GAJ = 0,95 g/L; glycémie à 1h = 1,91 g/L et glycémie à 2h = 1,62 g/L) amènerait à considérer certaines femmes comme « sans DG » alors que ces dernières pourraient présenter un taux de complications très proche de celles chez lesquelles le diagnostic de DG aurait été établi.

Les estimations de la proportion de diabètes préexistants à la grossesse varient entre 10 % et 40 % des cas de diabètes présents au cours de la grossesse[60]. Parfois, le diabète était méconnu et assimilé à tort à un DG. D'après les recommandations de 2010[8], on peut estimer à environ 15 % la proportion de DG qui sont des diabètes de type 2 méconnus. Il parait fondamental de savoir les identifier car ils exposent à un pronostic foeto-maternel plus péjoratif que les troubles de la tolérance glucidique apparus au cours de la grossesse, notamment en termes de risque malformatif et de mortalité périnatale[61].

2.6. Tests de dépistage

Au sein de notre échantillon total, 59,34 % des MG dépistaient le DG. Ce taux est inférieur à celui retrouvé par Caroline Teissier (78,8%) qui s'était intéressée au rôle des MG dans la prévention et le dépistage du DG en 2013 dans la région de Marseille (départements : 2A, 04, 13, 83, 84)[62]. Ceci peut s'expliquer par la sélection non aléatoire des MG (étaient inclus les enseignants rattachés à la faculté de médecine d'Aix-Marseille et les généralistes ayant eu une patiente suivie pour un DG dans le service du Professeur Raccah) et par un taux de réponse significativement plus important chez les MG qui exerçaient en milieu rural que ceux qui étaient installés en milieu semi-rural et urbain ($p < 0,01$) et qui bénéficiaient a fortiori, d'une densité de gynécologues moins importante.

Les praticiens interrogés dépistaient majoritairement au premier trimestre de la grossesse (50,53 %) et de manière systématique (60,2 %) mais notre étude met en évidence des disparités

majeures concernant les tests de dépistage utilisés, associant à la fois anciennes et nouvelles recommandations.

Malgré cette importante hétérogénéité, nous pouvons distinguer deux profils de pratique :

- 23,16 % dépistent par une glycémie à jeun systématique au premier trimestre : 50 % d'entre eux connaissaient les recommandations et 63,64 % vérifiaient dans un second temps en cas de GAJ normale (35,7 % par une nouvelle GAJ et 64,3 % par une HGPO 75 g entre 24 et 28 SA) ;
- 22,11% dépistent par une charge orale de glucose (test de O Sullivan, HGPO 75 g ou HGPO 100 g) ciblée au deuxième trimestre : 47,6% d'entre eux connaissaient les recommandations.

Concernant les autres tests de dépistage, 13,68 % des MG utilisent encore le test de O'Sullivan, qui faisait partie des recommandations de la HAS en 2005[63] et qui consistait en une charge orale de 50 g de glucose (test de dépistage) suivie, en cas de positivité, d'une deuxième charge orale à 100 g de glucose (test diagnostique).

La glycosurie et l'albuminurie sont quant à elles, prescrites dans 11,58 % des cas et figurent toujours parmi les examens obligatoires à chaque consultation prénatale d'après les recommandations de la HAS concernant le suivi de grossesse[18].

Enfin, l'HbA1c, qui est utilisée par 4,21 % des MG, n'est pas considérée comme test de dépistage par les recommandations françaises, ni pour le DG, ni pour le diabète de type 2.

Une des limites de notre questionnaire réside dans le fait qu'il ne nous a pas permis de recueillir les pratiques des MG en cas de premier test de dépistage anormal.

Dans l'étude sarthoise[37], les MG ne prenaient pas toujours en compte la valeur diagnostique d'une glycémie à jeun pathologique au premier trimestre, qu'elle ait été prescrite de manière systématique (2° test de confirmation diagnostique prescrit par 82 % des MG) ou ciblée (2° test de confirmation diagnostique prescrit par 66,7 % des MG). Or, un des objectifs des recommandations du CNGOF est justement de réduire la prescription d'HGPO 75 g en posant le diagnostic de DG d'emblée, dès lors qu'une GAJ ciblée est supérieure à 0,92 g/L au premier trimestre de la grossesse.

Concernant le moment du dépistage, 4,21 % des praticiens réalisaient le dépistage du DG au troisième trimestre de la grossesse. Une étude avait montré que la morbi-mortalité périnatale était significativement plus importante dans un groupe de femmes diagnostiquées pour la

première fois après 37 SA en comparaison à un groupe de femmes dépistées et traitées plus tôt[64] . L'intérêt d'un dépistage tardif n'est retenu par les recommandations seulement en cas :

- d'absence de dépistage antérieur, au minimum par une GAJ chez les patientes présentant au moins un facteur de risque ;
- de découverte de biométries fœtales > 97° percentile ;
- de découverte d'un hydramnios.

2.7. Application des recommandations et perspectives

Dans notre travail, il était étonnant de constater que si 61,2 % des praticiens déclaraient connaître les recommandations, seulement 4,21 % les appliquaient stricto sensu.
Ce paradoxe se retrouve également dans l'étude réalisée dans la Sarthe selon laquelle 51,5% des MG connaissaient les recommandations mais 2,1 % les appliquaient à la lettre. Par ailleurs, 24,2 % des MG informés par les recommandations n'avaient pourtant pas changé leur pratique[37].

Nous pouvons suggérer plusieurs explications, concernant les généralistes d'une part :

- un manque de formation, même si la surcharge de travail et la largeur des domaines d'exercice des omnipraticiens constituent un frein non négligeable à l'actualisation des connaissances et à la formation continue ;
- l'utilisation, parfois, de leur expérience personnelle en premier lieu pour guider leurs prescriptions ;
- les différences de pratique jusqu'en 2010, en France, permises par les recommandations de la HAS de 2005[63] .

Mais également concernant les recommandations en elles-mêmes. En effet, d'après les critères OMS mis à jour par la HAS en 2004[65], un test de dépistage doit présenter plusieurs qualités : fiabilité, reproductibilité, validité, acceptabilité par la population et surtout simplicité de mise en œuvre. Dans le cas très débattu du dépistage DG, différents obstacles peuvent être soulevés :

- un manque de diffusion des recommandations, premier temps de leur appropriation, puisque 38,78 % des MG déclaraient les ignorer, 8 ans après leur publication ;
- l'absence de validation par une unique autorité telle que la HAS dont les recommandations sont souvent consultées par les MG français ;

- la persistance d'un manque d'harmonisation internationale concernant la méthode de dépistage mais aussi les seuils glycémiques (Cf : annexe 9).

Au total, dans notre étude, parmi les MG pratiquant le suivi de grossesse, 96,9 % dépistent le DG mais parmi eux, 45,26 % citent un seuil de glycémie à jeun au moins supérieur à 0,95 g/L et moins de 5 % appliquent les recommandations françaises.
Ces dernières apparaissent complexes. En effet, elles sont en faveur d'un dépistage ciblé mais précisent que *« dans tous les cas, la décision de dépister ou de ne pas dépister le DG doit faire l'objet d'une évaluation et d'une information individuelles »*[8] : la responsabilité du choix de dépister ou non incombe donc au généraliste, malgré que les FDR soient nombreux, associés à divers niveaux de risque et non consensuels, même à l'échelle européenne. Si le choix d'un dépistage ciblé peut apporter un bénéfice en termes de coût et éviter une certaine iatrogénicité (vécu négatif des grossesses considérées comme « pathologiques »[66]), un dépistage universel entre 24 et 28 SA comme certains de nos confrères européens et nord-américains permettrait de s'affranchir de la difficulté à repérer les patientes à risque et de diminuer la proportion de DG méconnus.

La revue systématique de S. Hieronimus de 2010 concluait que *« l'intérêt d'un dépistage du DG et de la prise en charge qui en résulte chez les patientes ne présentant aucun facteur de risque reste controversé. »*[67] . Dans tous les cas, considérant la charge de travail des omnipraticiens, leur place actuelle dans le suivi de grossesse, et celle à venir au vu du déclin démographique que connaît la gynécologie en France, il semble impératif de simplifier le message qui leur est destiné.

2.8. Prise en charge thérapeutique initiale du diabète gestationnel par le médecin généraliste

Dans le cadre du DG, les bénéfices d'une prise en charge intensive même dans les formes modérées ne fait plus de doute[67,68].
En cas de dépistage positif et dans l'attente d'une consultation spécialisée, 80,61 % des MG interrogés déclaraient mettre en place des mesures hygiéno-diététiques alors que la totalité indiquait prescrire des règles nutritionnelles. Pour expliquer ces résultats contradictoires, nous pouvons mettre en cause le manque de clarté de cet item dans notre questionnaire (Cf: annexe 1). Néanmoins, ce taux reste très satisfaisant puisque dans l'étude réalisée par Caroline

Teissier[62], seulement 22,4% des MG prescrivaient des MHD (62% adressaient directement au spécialiste, 13,9 % s'abstenaient de tout traitement) après le diagnostic de DG.

La thérapie nutritionnelle est la pierre angulaire du traitement du DG et 10,20 % des MG interrogés préféraient orienter les patientes vers un diététicien pour ce faire. La prise pondérale recommandée chez les patientes atteintes de DG est fonction de leur IMC initial[69] et l'apport calorique recommandé varie entre 25 et 35 kcal/kg/j selon les patientes. Une restriction calorique est indiquée seulement en cas d'obésité[8], en respectant toutefois un apport minimal de 1600 kcal/j. Dans une revue de la littérature, S. Jacqueminet et M.-F. Jannot-Lamotte rappellent les recommandations pragmatiques (fractionnement de l'alimentation en 3 repas et 2-3 collations par jour, un apport glucidique qui doit représenter 40 à 50% de l'apport calorique total, l'éviction des glucides à index glycémique très élevés) mais ne relèvent aucune étude randomisée avec effectifs suffisants permettant de conclure au bénéfice des glucides à index glycémique bas ou de l'apport en fibres au cours du DG[70].

Devant les bénéfices de l'activité physique (AP) sur la santé, des recommandations internationales spécifiques ont été établies à l'attention des femmes enceintes : il est conseillé d'inclure à leur mode de vie une AP aérobie adaptée ainsi que du renforcement musculaire plusieurs fois par semaine en l'absence de contre-indication obstétricale[71]. Selon une étude prospective de 2006, la pratique d'une AP régulière semble même constituer un facteur protecteur de survenue du DG[72].
Or, dans notre étude, 7,14 % des MG ne recommandaient pas la pratique d'une AP, qui apparait pourtant comme un régulateur naturel de la glycémie en cas de DG[73]. Un essai randomisé contrôlé a comparé les effets de deux programmes différents (suivi diététique combiné à l'insulinothérapie contre suivi diététique combiné à l'AP): les auteurs ne retrouvent pas de différences significatives au niveau glycémique[74]. Cependant, la méta-analyse menée par *Ceysens et al*. considère que le niveau de preuve des effets de l'AP sur le diabète gestationnel est faible[75]. D'autres études manquent de puissance pour conclure à un impact de l'AP, notamment sur les évènements périnataux, mais cette dernière s'intègre dans une prise en charge globale, participe à améliorer les glycémies post-prandiales et diminue le recours à l'insuline[76].

Concernant l'auto-surveillance glycémique, 38,95 % des MG interrogés n'éduquaient pas les patientes aux autocontrôles qui constituent non seulement un outil éducatif pour la

compréhension de la diététique par les patientes, mais permettent aussi la surveillance et de poser l'indication à l'insulinothérapie. Ils sont recommandés entre 4 et 6 fois par jour, au minimum à jeun et en post-prandial, selon les objectifs suivants :

- GAJ et glycémies pré-prandiales $\leq$ 0,95 g/L ;
- Glycémie 1h après le début du repas $\leq$ 1,30-1,40 g/L ;
- Glycémie 2 h après le début du repas $\leq$ 1,20 g/L.

Ces seuils ne font pas consensus : alors qu'une étude de 2010 suggérait la possibilité de rehausser le seuil glycémique d'intervention de GAJ à $\leq$ 1,05 g/L et de glycémie post-prandiale à 2h à 1,40 g/L en l'absence de FDR de macrosomie[77], une méta-analyse de 2013 démontre un avantage à obtenir des GAJ < 0,9 g/L, notamment une diminution du taux de macrosomie[78].

Le principal frein à la prescription d'ASG était le manque de temps. L'éducation thérapeutique apparaissant comme très chronophage pour les omnipraticiens, la création de réseaux de santé pluridisciplinaires semble être une solution adéquate pour les soutenir dans cette démarche. C'est le cas de la plateforme « Santé Croisée » dans les Bouches-du-Rhône, créée en 2000 sous le nom de « Marseille Diabète », qui propose un programme d'éducation thérapeutique à l'attention des patientes atteintes de DG[79].

2.9. Prise en charge thérapeutique spécialisée du diabète gestationnel et perspectives

En matière de thérapeutiques médicamenteuses, seule l'insulinothérapie a l'AMM en France, même si la metformine et les sulfamides hypoglycémiants sont utilisés dans d'autres pays en pratique clinique. Si les antidiabétiques oraux offrent un moindre coût et une meilleure acceptabilité par les patientes, il semble que les données concernant leur utilisation pendant la grossesse doivent être précisées, notamment concernant leur passage transplacentaire[80]. Ainsi, le recours à l'insulinothérapie, traitement de référence, est indiqué si les objectifs glycémiques ne sont pas atteints après 7 à 10 jours de MHD[8].

Si une prise en charge précoce est recommandée, 45,9 % des MG interrogés obtenaient des délais de consultation spécialisée supérieurs à deux semaines, ce qui peut dans certains cas, favoriser un retard de prise en charge et constituer une perte de chance.

Au total, le choix de seuils glycémiques plus bas, d'une seule valeur pathologique après HGPO 75 g suffisante à poser le diagnostic de DG et le choix d'un dépistage précoce conduisent à prendre en charge un plus grand nombre de DG et de plus en plus tôt au cours de la

grossesse[16,17]. Or, le manque de disponibilité des spécialistes et le manque de coordination entre les différents protagonistes intervenant dans la prise en charge du DG (MG, endocrinologue, gynécologue-obstétricien, sage-femme, diététicien, IDE, etc.) étaient perçus comme des obstacles par les MG.

Pour y pallier, des expérimentations de télémédecine semblent offrir une approche intéressante afin d'améliorer le suivi des patientes : c'est le cas de l'application *« SUIDA »* à Brest[81] et du programme *« My Diabby »*[82], plus connu, dont les bénéfices cliniques, organisationnels et médico-économiques font l'objet d'une évaluation nationale avec l'étude *« BIRTH-GDM »* ayant débuté en décembre 2017[83]. Ces nouvelles perspectives promettent l'optimisation d'une prise en charge qui se veut pluridisciplinaire, en permettant notamment un gain de temps pour les patientes, mais aussi pour les praticiens.

V. CONCLUSION

Huit ans après la publication des recommandations établies conjointement par le CNGOF et la SFD concernant son dépistage et sa prise en charge, le diabète gestationnel reste un sujet d'actualité.

Cette étude nous a permis de constater que dans les Bouches-du-Rhône, 93,96 % des généralistes pratiquant le suivi de grossesse dépistaient le diabète gestationnel, majoritairement de façon systématique (60,2 %) au premier trimestre (50,53 %). Cependant, 45,26 % d'entre eux retenaient des valeurs seuils de glycémie à jeun supérieures ou égales à 0,95 g/L, ce qui laisse supposer l'existence d'une proportion non négligeable de diabètes gestationnels méconnus. Par ailleurs, les modalités de pratique (tests utilisés) restent très disparates et moins de 5 % des omnipraticiens appliquaient les recommandations de 2010.

Leur simplification, leur validation par une autorité unique telle que la HAS, une meilleure diffusion ainsi qu'une harmonisation à l'échelle internationale permettraient probablement une meilleure adhésion. Un dépistage universel entre 24 et 28 SA par une HGPO 75 g comme le pratiquent certains de nos confrères, apparaît plus simple et permettrait sans doute de réduire le taux de diabètes gestationnels méconnus.

Concernant la prise en charge thérapeutique initiale, en amont de la première consultation spécialisée, 80,61 % des médecins généralistes instauraient des mesures hygiénodiététiques et 61,05 % éduquaient les patientes à l'auto-surveillance glycémique.

La pratique d'éducation thérapeutique reste donc à parfaire, au moyen d'un plus grand investissement en termes de formation et de temps. De plus, une meilleure coordination entre les différents professionnels de santé intervenant dans le traitement du diabète gestationnel est essentielle.

Les réseaux de santé et la télémédecine semblent représenter des supports intéressants pour optimiser cette prise en charge multidisciplinaire.

VI. BIBLIOGRAPHIE

1. OMS | Mieux connaître le diabète [Internet]. WHO. [cité 4 sept 2018]. Disponible sur: http://www.who.int/diabetes/action_online/basics/fr/

2. Group THSCR. Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) Study: Associations With Neonatal Anthropometrics. Diabetes. 1 févr 2009;58(2):453-9.

3. Ostlund I, Hanson U, Björklund A, Hjertberg R, Eva N, Nordlander E, et al. Maternal and fetal outcomes if gestational impaired glucose tolerance is not treated. Diabetes Care. juill 2003;26(7):2107-11.

4. Lauenborg J, Mathiesen E, Hansen T, Glümer C, Jørgensen T, Borch-Johnsen K, et al. The prevalence of the metabolic syndrome in a danish population of women with previous gestational diabetes mellitus is three-fold higher than in the general population. J Clin Endocrinol Metab. juill 2005;90(7):4004-10.

5. Bellamy L, Casas J-P, Hingorani AD, Williams D. Type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis. Lancet. 23 mai 2009;373(9677):1773-9.

6. Hillier TA, Pedula KL, Schmidt MM, Mullen JA, Charles M-A, Pettitt DJ. Childhood obesity and metabolic imprinting: the ongoing effects of maternal hyperglycemia. Diabetes Care. sept 2007;30(9):2287-92.

7. International Association of Diabetes and Pre- gnancy Study Groups Recommendations on the Diagnosis and Classification of Hyperglycemia in pregnancy. Diabetes Care 2010; 33: 676-682.

8. Le diabète gestationnel: Référentiel élaboré par le Collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF) et par la Société francophone du diabète (SFD) – 2010 - ScienceDirect [Internet]. [cité 4 sept 2018]. Disponible sur: https://www-sciencedirect-com.lama.univ-amu.fr/science/article/pii/S195725571070170X

9. Cheung NW, Oats JJN, McIntyre HD. Australian carbohydrate intolerance study in pregnant women: implications for the management of gestational diabetes. Aust N Z J Obstet Gynaecol. déc 2005;45(6):484-5.

10. Langer O, Yogev Y, Most O, Xenakis EMJ. Gestational diabetes: the consequences of not treating. Am J Obstet Gynecol. avr 2005;192(4):989-97.

11. Prevalence of gestational diabetes mellitus in Europe: A meta-analysis - ScienceDirect [Internet]. [cité 23 juin 2018]. Disponible sur: https://www-sciencedirect-com.lama.univ-amu.fr/science/article/pii/S0168822716308245

12. Consultation des tableaux statistiques [Internet]. [cité 4 sept 2018]. Disponible sur: http://www.audipog.net/tablostat.php

13. Verdot C, Torres M, Salanave B, Deschamps V. Corpulence des enfants et des adultes en France métropolitaine en 2015. Résultats de l'étude Esteban et évolution depuis 2006. Bull Epidémiol Hebd. 2017;(13):234-41.

14. http://invs.santepublique france.fr/beh/2017/13/2017_13_1.html1. Natalité - Fécondité − Tableaux de l'Économie Française | Insee [Internet]. [cité 10 juin 2018]. Disponible sur: https://www.insee.fr/fr/statistiques/1906667?sommaire=1906743

15. Wery E, Vambergue A, Goueff FL, Vincent D, Deruelle P. Impact des nouveaux critères de dépistage sur la prévalence du diabète gestationnel. /data/revues/16374088/v13i3/S1637408814000595/ [Internet]. 7 déc 2014 [cité 4 sept 2018]; Disponible sur: http://www.em-consulte.com/en/article/908459

16. Mayo K, Melamed N, Vandenberghe H, et al. The impact of adoption of the International Association of Diabetes in Pregnancy Study Group criteria for the screening and diagnosis of gestational diabetes. Am J Obstet Gynecol 2015;212:224.e1-9.

17. Wery E, Vambergue A, Le Goueff F, Vincent D, Deruelle P. Impact des nouveaux critères de dépistage sur la prévalence du diabète gestationnel. Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction. 1 avr 2014;43(4):307-13.

18. HAS 2016 - Suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées [Internet]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/suivi_des_femmes_enceintes_-_recommandations_23-04-2008.pdf

19. ATLAS DE LA DEMOGRAPHIE MEDICALE 2017 [Internet]. Disponible sur: https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/atlas_de_la_demographie_medicale_2017.pdf

20. Nombre de Postes et Rangs en Gynécologie médicale pour l'examen national classant (ENC) 2018 [Internet]. Remede.org. [cité 23 juin 2018]. Disponible sur: http://www.remede.org/internat/cartes-enc/index.html

21. Annuaire santé d'ameli.fr : trouver un médecin, un hôpital... [Internet]. [cité 4 sept 2018]. Disponible sur: http://annuairesante.ameli.fr/

22. 3432_THESE-DIAS.pdf [Internet]. [cité 4 sept 2018]. Disponible sur: http://www.bichat-larib.com/publications.documents/3432_THESE-DIAS.pdf

23. Costes, Magali, Géraldine Louzeau Arnal, and Olivier Parant. 2006. Analyse des pratiques et des attentes en gynécologie obstétrique des médecins généralistes de Midi-Pyrénées. [S.l.]: [s.n.].

24. Céline Boyoud-Ghidossi. La féminisation de la médecine générale en pratique : du point de vue des étudiantes internes en médecine générale à Grenoble, entre attentes et réalité. Médecine humaine et pathologie. 2011. 〈dumas-00653562〉

25. Attal-Toubert K., Vanderschelden M., 2009, « La démographie médicale à l'horizon 2030 : de nouvelles projections nationales et régionales », Études et Résultats, DREES, n° 679, février.

26. Lanne O, Mercier A, Université de Rouen, Faculté de médecine et de pharmacie. La gynécologie en médecine générale le genre masculin du praticien représente-t-il un obstacle pour les patientes. [S.l.]: [s.n.]; 2009.

27. Braun-Grinfeder V. Suivi gynécologique des femmes en médecine générale : étude auprès de 345 patientes issues de 33 cabinets de médecine générale en Aquitaine [Internet] [thesis]. 2005 [cité 22 août 2017]. Disponible sur: http://bibliotheque.bordeaux.fr/in/faces/details.xhtml?id=mgroup%3Ap+unimarcbu_758243

28. Dominique M. Gynécologie-obstétrique par le médecin généraliste dans les Alpes Maritimes : enquête personnelle. Thèse de médecine générale, Nice, 2004, 112p.

29. Fayolle E, Vallée J. Déterminants de la pratique gynécologique des médecins généralistes. exercer 2013;107:114-20.

30. Boutelier C. Prise en charge gynécologique de la femme par le médecin généraliste : enquête auprès des médecins généralistes et des gynécologues des Bouches-du-Rhône. Thèse de médecine générale, Aix-Marseille, 2015.

31. Delannoy Eglinger A. Université du droit et de la santé Lille 2. Lille. FRA / com. A propos du suivi gynécologique : médecin généraliste ou spécialiste : étude du parcours de soins et de l'activité des médecins généralistes en gynécologie. 2009.

32. Humeau-Aubin S. Gynécologie médicale et médecine générale. Thèse de médecine générale, Nantes, 2004.

33. Buyck J, Lelièvre F, Tuffreau F, Hérault T, Barlet M, Chaput H, Marbot C, Andler R, Gautier A, Kreft-Jais C, Nguyen-Thanh V, 2016, « Attitudes et pratiques des médecins généralistes dans le cadre du suivi de la grossesse », Études et Résultats, n°977, Drees, octobre.

34. Combre F. Prise en charge du diabète gestationnel en prénatal: connaissances et place de la sage-femme suite aux nouvelles recommandations de 2010. Gynécologie et obstétrique. 2012. <dumas-00762164>

35. Compagnon L, Bail P, Huez JF. Définitions et descriptions des compétences en médecine générale. exercer n°108, page 148. 2013. [Internet]. [cité 5 sept 2018]. Disponible sur: https://www.exercer.fr/numero/108/page/148/

36. Glevarec P. La premiere consultation de grossesse en cabinet de médecine générale. Thèse de médecine générale. Sciences du Vivant [q-bio]. 2016. <dumas-01615892>

37. Cailliez E, Niogret-Buisson D, Masson-Bellanger C, Le Roux G, Baron C, Huez JF. Dépistage du diabète gestationnel, à propos d'une étude des pratiques en Sarthe. exercer

2016;123:10-8. [Internet]. [cité 5 sept 2018]. Disponible sur: https://www.exercer.fr/numero/123/page/10/

38. American Diabetes Association. Management of diabetes in pregnancy. Sec. 12. In Standards of Medical Care in Diabetes—2016. Diabetes Care 2016;39(Suppl. 1):S94–S98

39. Suberk D. Diabète gestationnel : enfin une stratégie de dépistage standardisée. Forum Med Suisse 2011; 11(51-52):965-966

40. J-F. Vanderijst, F. Debième, F. Doucet, P. Emonts, S. Haumont, C. Hubinont, C. Kirkpatrick, J-C. Philips, A. Pintiaux, P. Rousseau, G. Senterre, B. Vandeleene, F. Féry; Stratégie de dépistage et critères diagnostiques du diabète gestationnel. Propositions du GGOLFB. Rev Med Brux 2012;33:7-104.

41. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (UK). Diabetes in Pregnancy: Management of Diabetes and Its Complications from Preconception to the Postnatal Period. London: National Institute for Health and Care Excellence (UK); 2015 Feb. (NICE Guideline, No. 3.) Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK293625/

42. Kim C, Berger DK, Chamany S. Recurrence of gestational diabetes mellitus: a systematic review. Diabetes Care. mai 2007;30(5):1314-9.

43. Kwak SH, Kim HS, Choi SH, Lim S, Cho YM, Park KS, et al. Subsequent pregnancy after gestational diabetes mellitus: frequency and risk factors for recurrence in Korean women. Diabetes Care. sept 2008;31(9):1867-71.

44. Holmes HJ, Lo JY, McIntire DD, Casey BM. Prediction of diabetes recurrence in women with class A1 (diet-treated) gestational diabetes. Am J Perinatol. janv 2010;27(1):47-52.

45. World Health Organization. Definition, Diagnosis, and Classi- fication of Diabetes Mellitus and its Complications: Report of a WHO Consultation. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1999

46. Kim SY, England L, Wilson HG, Bish C, Satten GA, Dietz P. Percentage of gestational diabetes mellitus attributable to overweight and obesity. Am J Public Health 2010;100:1047-52

47. Yeung EH, Hu FB, Solomon CG, Chen L, Louis GM, Schisterman E, *et al.* Life-course weight characteristics and the risk of gestational diabetes. Diabetologia 2010;53:668-78)

48. Torloni MR, Betran AP, Horta BL, Nakamura MU, Atallah AN, Moron AF et al. Prepregnancy BMI and the risk of gestational diabetes: a systematic review of the literature with meta- analysis. Obes Rev 2009;10:194-203.

49. Dixon JB, Dixon ME, O'Brien PE. Birth outcomes in obese women after laparoscopic adjustable gastric banding. Obstet Gynecol 2005;106:965-72

50. Burke AE, Bennett WL, Jamshidi RM, Gilson MM, Clark JM, Segal JB et al. Reduced incidence of gestational diabetes with bariatric surgery. J Am Coll Surg 2010;211:169-75

51. Williams MA, Qiu C, Dempsey JC, Luthy DA. Familial aggregation of type 2 diabetes and chronic hypertension in women with gestational diabetes mellitus.

52. J Reprod Med 2003;48:955-62. Kim C, Liu T, Valdez R, Beckles GL. Does frank diabetes in first-degree relatives of a pregnant woman affect the likelihood of her developing gestational diabetes mellitus or nongestational diabetes? Am J Obstet Gynecol 2009;201:576 e1-6

53. Saldana TM, Siega-Riz AM, Adair LS, Suchindran C. The relationship between pregnancy weight gain and glucose tolerance status among black and white women in central North Carolina. Am J Obstet Gynecol 2006;195:1629-35

54. Lo JC, Feigenbaum SL, Escobar GJ, Yang J, Crites YM, Ferrara A. Increased prevalence of gestational diabetes mellitus among women witn diagnosed pycystic ovary syndrome : a poplulation-based study. Diabetes Care 2006;29:1915-7

55. Seghieri G, Anichini R, De Bellis A, Alviggi L, Franconi F, Breschi MC. Relationship between gestational diabetes mellitus and low maternal birth weight. Diabetes Care 2002;25:1761-5.

56. Innes KE, Byers TE, Marshall JA, Barón A, Orleans M, Hamman RF. Association of a woman's own birth weight with subse- quent risk for gestational diabetes. JAMA 2002;287:2534-41.

57. Berkowitz GS, Lapinski RH, Wein R, Lee D. Race/ethnicity and other risk factors for gestational diabetes. Am J Epidemiol 1992;135:965-73.

58. Galtier F. Définitions, épidémiologie, facteurs de risque. Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction. 1 déc 2010;39(8, Supplement 2):S144-70.

59. E.Cosson. Critères diagnostiques du diabète gestationnel - ScienceDirect [Internet]. [cité 5 sept 2018]. Disponible sur: https://www-sciencedirect-com.lama.univ-amu.fr/science/article/pii/S0368231510700508

60. Guedj AM.Quand dépister le diabète gestationnel ? - *Diabetes & Metabolism*, Diabetes Metab 2010;36(6 Pt2)

61. Cundy T, Gamble G, Townend K, Henley PG, MacPherson P, Roberts AB. Perinatal mortality in Type 2 diabetes mellitus. Diabet Med. janv 2000;17(1):33-9.

62. Teissier C. Le diabète gestationnel : «état des lieux en 2013 - rôle des médecins généralistes dans la prévention et le dépistage. Thèse de médecine générale, Aix Marseille Université, 2013.

63. HAS 2005 - Rapport de synthèse sur le dépistage et le diagnostic du diabète gestationnel [Internet]. [cité 5 sept 2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/diabete_gestationnel_synth.pdf

64. Langer O, Yogev Y, Most O, Xenakis EMJ. Gestational diabetes: The consequences of not treating, American Journal of Obstetrics and Gynecology (2005) 192, 989–97

65. HAS 2004 - Comment évaluer a priori un programme de dépistage ? [Internet]. [cité 5 sept 2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/diabete_gestationnel_synth.pdf

66. Hui AL, Sevenhuysen G, Harvey D, Salamon E. Stress and anxiety in women with gestational diabetes during dietary management. The Diabetes Educator 2014 Sep;40(5):668-77

67. Landon MB, Spong CY, Thom E, Carpenter MW, Ramin SM, Casey B, et al. A Multicenter, Randomized Trial of Treatment for Mild Gestational Diabetes. N Engl J Med. 1 oct 2009;361(14):1339-48.

68. Horvath K, Koch K, Jeitler K, Matyas E, Bender R, Bastian H, et al. Effects of treatment in women with gestational diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis. BMJ. 1 avr 2010;340:c1395.

69. Blumer I, Hadar E, Hadden DR, Jovanovic L, Mestman JH, Murad MH et al. Diabetes and pregnancy: an endocrine society clinical practice guideline. J Clin Endocrinol Metab 2013

70. S. Jacqueminet, M.-F. Jannot-Lamotte. Prise en charge du diabète gestationnel.Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction (2010) 39, S251–S263

71. Davies G, A Wolfe L, Mottola M, MacKinnon C. Joint SOGC/CSEP Clinical Practice Guideline: Exercise in Pregnancy and the Postpartum Period. Canadian journal of applied physiology = Revue canadienne de physiologie appliquée. 1 juill 2003;28:330-41.

72. Zhang C, Solomon CG, Manson JE, Hu FB. A prospective study of pregravid physical activity and sedentary behaviors in relation to the risk for gestational diabetes mellitus. Arch Intern Med 2006;166:543-8.)

73. Jovanovic-Peterson L, Durak EP, Peterson CM. Randomized trial of diet versus diet plus cardiovascular conditioning on glucose levels in gestational diabetes. Am J Obstet Gynecol. août 1989;161(2):415-9.

74. Pivarnik J, Chambliss H, Clapp J, Dugan S, Hatch M, Lovelady C, et al. Impact of physical activity during pregnancy and postpartum on chronic disease risk. Medicine & Science in Sports & Exercise. 1 mai 2006;38:989-1006.

75. Ceysens G, Rouiller D, Boulvain M. Exercise for diabetic pregnant women. Cochrane Database Syst Rev. 19 juill 2006;(3):CD004225.

76. García-Patterson A, Martín E, Ubeda J, María MA, Leiva A de, Corcoy R. Evaluation of Light Exercise in the Treatment of Gestational Diabetes. Diabetes Care. 1 nov 2001;24(11):2006-7.

77. Godbout A, Chastang N, Laubiès A, Golmard JL, Jacqueminet S, Halbron M, et al. P73 Diabète gestationnel : valider un seuil d'intervention thérapeutique pour les femmes enceintes sans facteur de risque de macrosomie. /data/revues/12623636/v36sS1/S1262363610702214/ [Internet]. 21 déc 2010 [cité 5 sept 2018]; Disponible sur: http://www.em-consulte.com/en/article/276985

78. Prutsky GJ, Domecq JP, Wang Z, Carranza Leon BG, Elraiyah T, Nabhan M, et al. Glucose targets in pregnant women with diabetes: a systematic review and meta-analysis. J Clin Endocrinol Metab. nov 2013;98(11):4319-24.

79. Prise en charge du diabète gestationnel | Santé Croisée [Internet]. Santé Croisée. [cité 5 sept 2018]. Disponible sur: http://www.sante-croisee.fr/maladies-chroniques/diabete-gestationnel/

80. S. Gil Transfert placentaire des antidiabétiques oraux Médecine des maladies Métaboliques, 11(2017), pp. 506-509

81. S. Gaulier, E. Sonnet, P. Thuillier, *et al.*Évaluation d'un programme de suivi de patientes avec un diabète gestationnel par télémédecine : expérience Brestoise Médecine des maladies Métaboliques, 11(2017), pp. 494-500

82. Altman PC, Calvet H, Sarda B, Altman JJ. MyDiabby : de la prise en charge télé-médicale du diabète gestationnel à la prévention du dia- bète de type 2. Eur Res Telemed 2014;3:1901

83. Altman pc, Dechartres A, Altman JJ, Dugardin N, Durand-Zaleski I, Favre S, Narbonne H, Regnault N, Vambergue A, Pichereau A. Beneficial and Improved Results using TeleHealth in Gestational Diabetes Mellit Diabetes Metab 2017, 43, A51-A117

VII. ABREVIATIONS

ACHOIS : Australian Carbohydrate Intolérance Study

ADA : American Diabetes Association

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché

ATCD : antécédent

AUDIPOG : Association des Utilisateurs de Dossiers Informatisés en Pédiatrie, Obstétrique et Gynécologie

CIL : Correspondant Informatique et Libertés

CNGOF : Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français

CNOM : Conseil National de l'Ordre des Médecins

DG : diabète gestationnel

DPC : Développement Professionnel Continu

DT2 : diabète de type 2

ESTEBAN : Étude de Santé sur l'Environnement, la Biosurveillance, l'Activité physique et la Nutrition

FDR : facteur de risque

GAJ : glycémie à jeun

GO : gynécologie obstétrique

HAPO : Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes study

HbA1c : hémoglobine glyquée

HGPO : hyperglycémie provoquée orale

IADPSG : International Association of Diabetes and Pregnancy Study Group

IMC : Indice de Masse Corporelle

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

IVG : Interruption Volontaire de Grossesse

MG : médecin généraliste

MHD : mesures hygiéno-diététiques

NICE : National Institute for Health and Care Excellence

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PACA : Provence Alpes Côte d'Azur

SA : semaines d'aménorrhée

SF : sage-femme

SFD : Société Francophone du Diabète

SOPK : syndrome des ovaires polykystiques

T1 : premier trimestre de la grossesse

T2 : deuxième trimestre de la grossesse

T3 : troisième trimestre de la grossesse

vs : versus

VIII. ANNEXES

Annexe 1 : questionnaire.

Partie 1 : A propos de vous :
- Vous êtes : Un homme / Une femme
- Quel âge avez-vous ? Moins de 35 ans / Entre 35 et 45 ans / Entre 45 et 55 ans / Entre 55 et 65 ans / Plus de 65 ans
- Depuis combien de temps êtes-vous installé(e) ? Moins de 10 ans / Entre 10 et 20 ans / Entre 20 et 30 ans / Plus de 30 ans
- Exercez-vous en milieu : Urbain (> 15 000 habitants) / Semi-rural / Rural (< 5 000 habitants)
- Etes-vous installé(e) : Seul(e) / En cabinet de groupe
- Quelles sont vos pratiques de gynécologie médicale en cabinet ? Initiation de pilules contraceptives / Initiation de traitements hormonaux substitutifs / Pose de dispositifs intra-utérins / Pose d'implants contraceptifs / Réalisation de frottis cervico-utérins / Aucune / Autre :
- Pour combien de grossesses par an assurez-vous le suivi ? Aucune / Entre 1 et 4 grossesse(s) / Entre 5 et 9 grossesses / Plus de 10 grossesses
- Jusqu'à quel terme suivez-vous les grossesses non pathologiques ? 3° mois / 4° mois / 5° mois / 6°mois / 7° mois / 8° mois / 9° mois
- Avez-vous reçu une formation à propos du diabète gestationnel ? Oui / Non
- Si oui, laquelle ? Formation initiale / DIU ou DU / Développement Professionnel Continu (DPC)

Partie 2 : Dépistage du diabète gestationnel :
- Connaissez-vous les dernières recommandations concernant le dépistage et la prise en charge du diabète gestationnel ? (CNGOF et SFD, 2010) Oui / Non
- Dépistez-vous le diabète gestationnel ? Systématiquement, chez toutes les femmes enceintes / Seulement chez les patientes présentant des facteurs de risque / Jamais
- Si vous ne dépistez pas le diabète gestationnel, pourquoi ? Modifications fréquentes des recommandations / Impression d'un dépistage excessif / Manque de formation / Manque d'intérêt personnel pour la pathologie / Manque de temps / Autre :
- Quel(s) facteur(s) de risque considérez-vous alors ? Âge maternel supérieur ou égal à 35 ans / IMC supérieur ou égal à 25 kg/m2 / Prise de poids excessive pendant la grossesse / Antécédent personnel de diabète gestationnel / Antécédent personnel de syndrome des ovaires polykystiques / Antécédent personnel d'enfant macrosome / Multiparité / Grossesse multiple / Origine ethnique / Antécédent de diabète de type 2 chez les apparentés du premier degré / Autre :
- Pour une glycémie à jeûn, quelle est selon vous, la valeur seuil en faveur d'un diabète gestationnel ? 0,90 g/L / 0,92 g/L / 0,95 g/L / 1 g/L / 1,10 g/L / 1,26 g/L
- Quand dépistez-vous le diabète gestationnel ? Au 1° trimestre / Au 2° trimestre / Au 3° trimestre
- Par quel critère dépistez-vous le diabète gestationnel ? Glycémie à jeûn / HGPO 75 g / HGPO 100 g / test de O'Sullivan / HbA1c / Fructosamine / Glycosurie et albuminurie
- Si ce test est normal, vérifiez-vous dans un second temps ? Oui / Non
- Si oui, Quand et par quel moyen ?

Partie 3 : Prise en charge du diabète gestationnel
- En cas de diagnostic positif de diabète gestationnel : Vous adressez directement la patiente au spécialiste sans débuter de prise en charge / Vous mettez en place certaines mesures thérapeutiques (mesures hygiéno-diététiques) en attendant la consultation avec le spécialiste / Vous ne sollicitez pas systématiquement de spécialiste
- Quel est votre premier correspondant ? Gynécologue libéral / Endocrinologue libéral / Gynécologue ET endocrinologue libéraux / Structure hospitalière, réseau ville/hôpital / Autre :
- Quel est le délai moyen avant la première consultation spécialisée ? Moins d'une semaine / Entre 1 et 2 semaines / Entre 2 et 3 semaines / Plus de 3 semaines

- Quelles sont les difficultés auxquelles vous êtes confrontés dans l'orientation des patientes ayant un DG ? Relation avec les spécialistes / Manque de disponibilité des spécialistes et délai de prise en charge / Manque de coordination / Aucune / Autre :
- En attendant la consultation avec le spécialiste, prescrivez-vous des mesures diététiques ? Oui / Non
- Si oui, de quelle nature sont-elles ? Informations écrites / Informations orales / Orientation vers un(e) diététicien(ne) libéral(e)
- Recommandez-vous une activité physique ? Oui / Non
- Prescrivez-vous un lecteur de glycémie ? Oui / Non
- Eduquez-vous les patientes à l'auto-surveillance glycémique (4 à 6 glycémies capillaires/jour, objectifs glycémiques) ? Oui / Non
- Si non, pourquoi n'éduquez-vous pas les patientes à l'auto-surveillance glycémique ? Manque de formation / Manque d'intérêt personnel pour l'éducation thérapeutique / Manque de temps / Autre
- Après introduction d'une insulinothérapie par un spécialiste dans le cadre d'un diabète gestationnel résistant aux mesures hygiéno-diététiques, adaptez-vous les doses d'insuline ? Oui / Non

Annexe 2 : attestation de déclaration au CIL.

J'atteste, par la présente, que Madame AMAR Myriam a procédé à la déclaration du traitement suivant le 07/04/2018 :

« Le médecin généraliste et le diabète gestationnel : dépistage et prise en charge initiale. »

Cette déclaration a, en application de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 *relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés*, fait l'objet d'une inscription au registre tenu au sein de l'Université d'Aix-Marseille Université sous le n°2018-CIL-13.

Fait pour valoir ce que de droit.

F.HMAMOU

Correspondant informatique et libertés

Annexe 3 : Tableau I. Caractéristiques démographiques des médecins généralistes ne pratiquant pas de suivi de grossesse.

	n	%
Genre :		
Hommes	42	67,74 %
Femmes	20	32,26 %
Âge :		
Moins de 45 ans	12	19,35 %
Plus de 45 ans	50	80,65 %
Milieu d'exercice :		
Rural	4	6,45 %
Semi-rural	15	24,19 %
Urbain	43	69,35 %
Mode d'exercice :		
Seul	27	43,55 %
En groupe	35	56,45 %

Annexe 4 : Tableau II. Activité de gynécologie obstétrique selon les caractéristiques démographiques des médecins généralistes.

	Activité de GO importante		Activité de GO modérée		Total		p
	n	%	n	%	n	%	
Genre :							
Hommes	5	29,41%	79	58,52%	84	55,26%	**p = 0,023**
Femmes	12	70,59%	56	41,48%	68	44,74%	
Age :							
< 45 ans	8	47,06%	44	32,59%	52	34,21%	p = 0,236
≥ 45 ans	9	52,94%	91	67,41%	100	65,79%	
Milieu d'exercice :							
Rural	1	5,88%	7	5,19%	8	5,26%	p = 0,985
Semi-rural	5	29,41%	38	28,15%	43	28,29%	
Urbain	11	64,71%	90	66,67%	101	66,45%	
Mode d'exercice :							
Seul	5	29,41%	49	63,70%	54	35,53%	p = 0,576
En groupe	12	70,59%	86	36,30%	98	64,47%	
Formation spécifique à propos du DG :							
Oui	14	82,35%	20	24,69%	34	34,69%	**p < 0,005**
Non	3	17,65%	61	75,31%	64	65,31%	

p issu du test du chi^2

Annexe 5 : Tableau III. Connaissance des recommandations de 2010 à propos du dépistage du diabète gestationnel selon des caractéristiques démographiques des médecins généralistes.

	n	%	p
Genre :			
Hommes (n = 90)	24	40 %	**p = 0,011**
Femmes (n = 70)	36	60%	
Âge :			
< 45 ans 5 (n = 107)	31	51,67 %	**p = 0,021**
≥ 45 ans (n = 53)	29	48,33 %	
Milieu d'exercice :			
Urbain (n = 107)	40	66, 67 %	
Semi-rural (n = 44)	17	28,33 %	p = 0,8577
Rural (n = 9)	3	5 %	
Mode d'exercice :			
Seul (n = 60)	22	36,67 %	p = 0.4836
En groupe (n = 100)	38	63,33 %	
Formation à propos du DG :			
Oui (n = 34)	29	48,33 %	**p = 0,0002**
Non (n = 64)	31	51,67 %	

p issu du test du chi^2

Annexe 6 : tableau IV. Comparaison des stratégies de dépistage ciblé et systématique.

	Dépistage systématique		Dépistage ciblé		total		p
	n	%	n	%	n	%	
Moment :							
- T1	34	57,63 %	14	38,89 %	48	50,53 %	p = 0.18
- T2	23	38,98 %	20	55,56 %	43	45,26 %	
- T3	2	3,39 %	2	5,56 %	4	4,21 %	
Test :							
- GAJ	27	45,76 %	8	22,22 %	35	36,84 %	**p = 0,021**
- HGPO 75 g	11	18,64 %	20	55,56 %	31	32,63 %	**p = 0,0002**
- O'Sullivan	10	16,95 %	3	8,33 %	13	13,68 %	p = 0.357*
- Glycosurie et albuminurie	7	11,86 %	2	5,56 %	9	9,47 %	p = 0,475*
- HGPO 100 g	2	3,39 %	2	5,56 %	4	4,21 %	
- HbA1c	2	3,39 %	0	_	2	4,21 %	
- Fructosamine	0	_	1	2,78 %	1	1,05 %	
GAJ à T1	22	37,29%	7	19,45 %	29	30,53%	p = 0,691
Vérification si test normal	33	55,93 %	11	30,56 %	44	46, 32 %	**p = 0,03**
Test utilisé :							
- GAJ le mois suivant	18	30,51 %	2	5,56 %	20	45,46 %	p = 0,022
- HGPO 75 g 24 - 28 SA	11	18,65 %	8	22,23 %	19	43,18 %	p = 0,001
- Glycosurie et albuminurie le mois suivant	4	6,78 %	0	_	4	9,09 %	
- HGPO 100 g 24 - 28 SA	0	_	1	2,78 %	1	2,27 %	

p issu du test du chi^2
* p issu du test de Fisher

Annexe 7 : tableau V. Stratégie de dépistage selon la connaissance des recommandations.

	Connaisseurs		Non connaisseurs		Total		p
	n	%	n	%	n	%	
Dépistage :							
Systématique	34	56,67 %	25	71,43 %	59	62,1 %	p = 0,104
Ciblé	26	43,33 %	10	28,57 %	36	37,9%	
Moment :							
T1	30	50 %	18	51,43 %	48	50,53%	p = 0,86
T2	27	45 %	16	45,71 %	43	42,26%	
T3	3	5 %	1	2,86 %	4	4,21 %	
Test :							
- GAJ	22	36,67 %	13	37,14 %	35	36,84%	p = 0,474
- HGPO 75 g	21	35 %	10	28,57 %	31	32,63%	p = 0,544
- O Sullivan	6	10 %	7	20 %	13	13,68%	
- Glycosurie et albuminurie	5	8,33 %	4	11,43 %	9	9,47 %	
- HGPO 100 g	4	6,67 %	0	_		4,35 %	
- HbA1c	1	1,67 %	1	2,86 %	2	2,1 %	
- Fructosamine	1	1,67 %	0	_	1	1, 05 %	
GAJ à T1 :	20	33,34 %	9	25,71 %	29	30,53%	
Ciblée	6	10 %	1	2,86 %	7	7,37 %	
Systématique	14	23,34 %	8	22,85 %	22	23,15%	
HGPO 75g 24 - 28 SA si GAJ normale à T1	5	8,34 %	0	_	5	5,26 %	

p issu du test du chi^2

Annexe 8 : tableau VI. Education à l'auto-surveillance glycémique selon les caractéristiques des médecins généralistes.

	Absence d'éducation à l'ASG		Pratique d'éducation à l'ASG		Total	p
Genre :						
Hommes	20	50 %	28	48,28 %		p = 0,867
Femmes	20	50 %	30	51,72 %		
Age :						
< 45 ans	13	32,50 %	28	48,28 %	41	p = 0,119
≥ 45 ans	27	67,50 %	30	51,7 %	57	
Milieu d'exercice :						
Rural	2	5 %	3	5,17 %	5	p = 0,871
Semi-rural	13	32,50 %	16	27,59 %	29	
Urbain	25	62,50 %	39	67,24 %	64	
Mode d'exercice :						
Seul	12	30 %	21	36,21 %	33	p = 0,523
En groupe	28	70 %	37	63,79 %	65	
Formation spécifique à propos du DG :						
Oui	10	25 %	24	41,38 %	34	p = 0,094
Non	30	75 %	34	58,62 %	64	
Connaissance des recommandations :						
Oui	20	50 %	40	70,18 %	60	**p = 0,044**
Non	20	50%	17	29,82 %	37	

p issu du test du chi^2

Annexe 9 : Critères internationaux utilisés pour le diagnostic du diabète gestationnel.

Tableau 2 : Critères récents utilisés par les différentes associations pour le diagnostic du diabète gestationnel

	Critères OMS modifiés 1999	ACOG 2001	IADPSG OMS 2013 ADA 2014	NICE 2015
	HGPO 75g 1 valeur pathologique	HGPO100g 2 valeurs pathologiques	HGPO75g 1 valeur pathologique	HGPO 75g 1 valeur pathologique
HGPO 0'	≥ 110 mg/dl	≥ 95 mg/dl	≥ 92 mg/dl	≥ 101 mg/dl
HGPO 1h		≥ 180 mg/dl	≥ 180 mg/dl	
HGPO 2h	≥ 140 mg/dl	≥ 155 mg/dl	≥ 153 mg/dl	≥ 140 mg/dl
HGPO 3h		≥ 140 mg/dl		

IADPSG: International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups
OMS: organisation mondiale de la santé
ADA: American Diabetes Association
NICE: National Institute for Health and Care Excellence
ACOG: American College of Obstetricians and Gynecologists
HGPO : épreuve d'hyperglycémie orale provoquée

ORDRE NATIONAL DES MÉDECINS
Conseil National de l'Ordre

SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les moeurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.