

**UNIVERSITÉ TOULOUSE III – PAUL SABATIER**

**FACULTE DE MÉDECINE**

Année 2013

2013 TOU3 1018

**THÈSE**

**POUR LE DIPLOME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE  
SPÉCIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE**

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 10 AVRIL 2013

Par Monsieur Pierre BRINGUIER

SUJET DE THÈSE :

**ÉLABORATION D'UNE FICHE POUR LA CONSULTATION  
APPROFONDIE DU PATIENT DIABÉTIQUE DE TYPE 2**

**Directeur de thèse :** Monsieur le Docteur Michel MARINI

**JURY :**

Président : Monsieur le Professeur Stéphane OUSTRIC

Assesseur : Monsieur le Professeur Pierre GOURDY

Assesseur : Monsieur le Professeur Marc VIDAL

Assesseur : Monsieur le Docteur Pierre BOYER

Membre Invité : Monsieur le Docteur Michel MARINI

## TABLEAU DU PERSONNEL HU

### Des Facultés de Médecine de l'Université Paul Sabatier

au 1<sup>er</sup> Septembre 2012

#### Professeurs honoraires

Doyen Honoraire	M. LAZORTES G.	Professeur Honoraire	M. PONTONNIER G.
Doyen Honoraire	M. PUEL P.	Professeur Honoraire	M. CARTON
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL B.	Professeur Honoraire	Mme PUEL J.
Doyen Honoraire	M. LAZORTES Y.	Professeur Honoraire	M. GOUZI
Doyen Honoraire	M. CHAP H.	Professeur Honoraire associé	M. DUTAU
Professeur Honoraire	M. COMMANAY	Professeur Honoraire	M. PONTONNIER F.
Professeur Honoraire	M. CLAUD	Professeur Honoraire	M. PASCAL JP
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE	Professeur Honoraire	M. MURAT
Professeur Honoraire	Mme ENJALBERT	Professeur Honoraire	M. SALVADOR M.
Professeur Honoraire	M. GAYRAL	Professeur Honoraire	M. SOLEILHAVOUP
Professeur Honoraire	M. PASQUIE	Professeur Honoraire	M. BONEU
Professeur Honoraire	M. RIBAUT	Professeur Honoraire	M. BAYARD
Professeur Honoraire	M. SARRASIN	Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE
Professeur Honoraire	M. GAY	Professeur Honoraire	M. FABIÉ
Professeur Honoraire	M. ARLET J.	Professeur Honoraire	M. BARTHE
Professeur Honoraire	M. RIBET	Professeur Honoraire	M. CABARROT
Professeur Honoraire	M. MONROZIES	Professeur Honoraire	M. GHISOLFI
Professeur Honoraire	M. MIGUERES	Professeur Honoraire	M. DUFFAUT
Professeur Honoraire	M. DALOUS	Professeur Honoraire	M. ESCAT
Professeur Honoraire	M. DUPRE	Professeur Honoraire	M. ESCANDE
Professeur Honoraire	M. FABRE J.	Professeur Honoraire	M. SARRAMON
Professeur Honoraire	M. FEDOU	Professeur Honoraire	M. CARATERO
Professeur Honoraire	M. LARENG	Professeur Honoraire	M. CONTÉ
Professeur Honoraire	M. DUCOS	Professeur Honoraire	M. ALBAREDE
Professeur Honoraire	M. GALINIER	Professeur Honoraire	M. PRIS
Professeur Honoraire	M. LACOMME	Professeur Honoraire	M. CATHALA
Professeur Honoraire	M. BASTIDE	Professeur Honoraire	M. BAZEX
Professeur Honoraire	M. COTONAT	Professeur Honoraire	M. ADER
Professeur Honoraire	M. DAVID	Professeur Honoraire	M. VIRENQUE
Professeur Honoraire	Mme DIDIER	Professeur Honoraire	M. CARLES
Professeur Honoraire	M. GAUBERT	Professeur Honoraire	M. LOUVET
Professeur Honoraire	M. GUILHEM	Professeur Honoraire	M. BONAFÉ
Professeur Honoraire	Mme LARENG M.B.	Professeur Honoraire	M. VAYSSE
Professeur Honoraire	M. BES	Professeur Honoraire	M. ESQUERRE
Professeur Honoraire	M. BERNADET	Professeur Honoraire	M. GUITARD
Professeur Honoraire	M. GARRIGUES	Professeur Honoraire	M. LAZORTES F.
Professeur Honoraire	M. REGNIER	Professeur Honoraire	M. ROQUE-LATRILLE
Professeur Honoraire	M. COMBELLES	Professeur Honoraire	M. CERENE
Professeur Honoraire	M. REGIS	Professeur Honoraire	M. FOURNIAL
Professeur Honoraire	M. ARBUS	Professeur Honoraire	M. HOFF
Professeur Honoraire	M. LARROUY	Professeur Honoraire	M. REME
Professeur Honoraire	M. PUJOL	Professeur Honoraire	M. FAUVEL
Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI	Professeur Honoraire	M. BOCCALON
Professeur Honoraire	M. RUMEAU	Professeur Honoraire	M. FREXINOS
Professeur Honoraire	M. PAGES	Professeur Honoraire	M. CARRIERE
Professeur Honoraire	M. BESOMBES	Professeur Honoraire	M. MANSAT M
Professeur Honoraire	M. GUIRAUD	Professeur Honoraire	M. ROLLAND
Professeur Honoraire	M. SUC	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT
Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE	Professeur Honoraire	M. CAHUZAC
Professeur Honoraire	M. COSTAGLIOLA	Professeur Honoraire	M. DELSOL
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE	Professeur Honoraire	Mme ARLET

#### Professeurs émérites

Professeur GHISOLFI	Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL
Professeur LARROUY	Professeur COSTAGLIOLA
Professeur ALBAREDE	Professeur L. LARENG
Professeur CONTÉ	Professeur JL. ADER
Professeur MURAT	Professeur Y. LAZORTES
Professeur MANELFE	Professeur H. DABERNAT
Professeur LOUVET	Professeur F. JOFFRE
Professeur SOLEILHAVOUP	Professeur B. BONEU
Professeur SARRAMON	Professeur J. CORBERAND
Professeur CARATERO	Professeur JM. FAUVEL

**P.U. - P.H.**

Classe Exceptionnelle et 1ère classe

M. ADOUE D.	Médecine Interne, Gériatrie
M. AMAR J.	Thérapeutique
M. ARNE J.L. (C.E)	Ophthalmologie
M. ATTAL M. (C.E)	Hématologie
M. AVET-LOISEAU H.	Hématologie
M. BLANCHER A.	Immunologie (option Biologique)
M. BONNEVILLE P.	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie.
M. BOSSAVY J.P.	Chirurgie Vasculaire
M. BROUSSET P. (C.E)	Anatomie Pathologique
M. BUGAT R.(C.E)	Cancérologie
M. CARRIE D.	Cardiologie
M. CHAP H. (C.E)	Biochimie
M. CHAUVEAU D.	Néphrologie
M. CHOLLET F. (C.E)	Neurologie
M. CLANET M. (C.E)	Neurologie
M. DAHAN M. (C.E)	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. DALY-SCHWEITZER N.	Cancérologie
M. DEGUINE O.	O.R.L.
M. DUCOMMUN B.	Cancérologie
M. FERRIERES J.	Epidémiologie, Santé Publique
M. FRAYSSE B. (C.E)	O.R.L.
M. IZOPET J.	Bactériologie-Virologie
M. LIBLAU R.	Immunologie
M. LANG T.	Biostatistique Informatique Médicale
M. LANGIN D.	Biochimie
M. LAUQUE D.	Médecine Interne
M. MAGNAVAL J.F.	Parasitologie
M. MALVAUD B.	Urologie
M. MARCHOU B.	Maladies Infectieuses
M. MONROZIES X.	Gynécologie Obstétrique
M. MONTASTRUC J.L. (C.E)	Pharmacologie
M. MOSCOVICI J	Anatomie et Chirurgie Pédiatrique
Mme MOYAL E.	Cancérologie
Mme NOURHASEHMI F.	Gériatrie
M. OLIVES J.P.	Pédiatrie
M. OSWALD E.	Bactériologie-Virologie
M. PARINAUD J.	Biol. Du Dévelop. et de la Reprod.
M. PERRET B. (C.E)	Biochimie
M. POURRAT J.	Néphrologie
M. PRADERE B.	Chirurgie Générale
M. QUERLEU D. (C.E)	Cancérologie
M. RAILHAC J.J. (C.E)	Radiologie
M. RASCOL O.	Pharmacologie
M. RISCHMANN P. (C.E.)	Urologie
M. RIVIERE D.	Physiologie
M. SALES DE GAUZY J.	Chirurgie Infantile
M. SALLES J.P.	Pédiatrie
M. SERRE G. (C.E)	Biologie Cellulaire
M. TELMON N.	Médecine Légale
M. TREMOULET M.	Neurochirurgie
M. VINEL J.P. (C.E)	Hépatogastro-entérologie

**P.U. - P.H.**

2ème classe

Mme BEYNE-RAUZY O.	Médecine Interne
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie
M. BRASSAT D.	Neurologie
M. BUREAU Ch.	Hépatogastro-entéro
M. CALVAS P.	Génétique
M. CARRERE N.	Chirurgie Générale
Mme CASPER Ch.	Pédiatrie
M. CHAIX Y.	Pédiatrie
M. COGNARD C.	Neuroradiologie
M. DE BOISSEZON X.	Médecine Physique et Réadapt Fonct.
M. FOURCADE O.	Anesthésiologie
M. FOURNIE B.	Rhumatologie
M. FOURNIÉ P.	Ophthalmologie
M. GEERAERTS T.	Anesthésiologie - réanimation
Mme GENESTAL M.	Réanimation Médicale
Mme LAMANT L.	Anatomie Pathologique
M. LAROCHE M.	Rhumatologie
M. LAUWERS F.	Anatomie
M. LEOBON B.	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. MANSAT P.	Chirurgie Orthopédique
M. MAZIERES J.	Pneumologie
M. MOLINIER L.	Epidémiologie, Santé Publique
M. PARANT O.	Gynécologie Obstétrique
M. PARIENTE J.	Neurologie
M. PATHAK A.	Pharmacologie
M. PAUL C.	Dermatologie
M. PAYOUX P.	Biophysique
M. PAYRASTRE B.	Hématologie
M. PERON J.M.	Hépatogastro-entérologie
M. PORTIER G.	Chirurgie Digestive
M. RECHER Ch.	Hématologie
M. RONCALLI J.	Cardiologie
M. SANS N.	Radiologie
M. SELVES J.	Anatomie Pathologique
M. SOL J-Ch.	Neurochirurgie
Mme WEBER-VIVAT M.	Biologie cellulaire

**P.U.**

M. OUSTRIC S.	Médecine Générale
---------------	-------------------

**P.U. - P.H.**  
Classe Exceptionnelle et 1ère classe

M. ABBAL M.	Immunologie
M. ALRIC L.	Médecine Interne
M. ARLET Ph. (C.E.)	Médecine Interne
M. ARNAL J.F.	Physiologie
Mme BERRY I.	Biophysique
M. BOUTAULT F. (C.E)	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
M. BUSCAIL L.	Hépatogastro-Entérologie
M. CANTAGREL A.	Rhumatologie
M. CARON Ph.	Endocrinologie
M. CHAMONTIN B. (C.E)	Thérapeutique
M. CHAVOIN J.P. (C.E.)	Chirurgie Plastique et Reconstructive
M. CHIRON Ph.	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
Mlle DELISLE M.B. (C.E)	Anatomie Pathologie
M. DIDIER A.	Pneumologie
M. DURAND D. (C.E)	Néphrologie
M. ESCOURROU J. (C.E)	Hépatogastro-Entérologie
M. FOURTANIER G. (C.E)	Chirurgie Digestive
M. GALINIER M.	Cardiologie
M. GERAUD G.	Neurologie
M. GLOCK Y.	Chirurgie Cardio-Vasculaire
M. GRAND A. (CE)	Epidémiol. Eco. de la Santé et Prévention
Mme HANAIRE H.	Endocrinologie
M. LAGARRIGUE J. (C.E.)	Neurochirurgie
M. LARRUE V.	Neurologie
M. LAURENT G. (C.E.)	Hématologie
M. LEVADE T.	Biochimie
M. MALECAZE F. (C.E)	Ophthalmologie
Mme MARTY N.	Bactériologie Virologie Hygiène
M. MASSIP P.	Maladies Infectieuses
M. MAZIERES B.	Rhumatologie
M. PESSEY J.J. (C.E)	O. R. L.
M. PLANTE P.	Urologie
M. PUGET J. (C.E.)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. RAYNAUD J-Ph.	Psychiatrie Infantile
M. REME J.M.	Gynécologie-Obstétrique
M. RITZ P.	Nutrition
M. ROCHE H. (C.E)	Cancérologie
M. ROSTAING L.	Néphrologie
M. ROUGE D. (C.E)	Médecine Légale
M. ROUSSEAU H.	Radiologie
M. SALVAYRE R. (C.E.)	Biochimie
M. SCHMITT L. (C.E)	Psychiatrie
M. SENARD J.M.	Pharmacologie
M. SERRANO E.	O. R. L.
M. SOULIE M.	Urologie
M. SUC B.	Chirurgie Digestive
Mme TAUBER M.T.	Pédiatrie
M. VELLAS B. (C.E)	Gériatrie

**P.U. - P.H.**  
2ème classe

M. ACCADBLE F.	Chirurgie Infantile
M. ACAR Ph.	Pédiatrie
Mme ANDRIEU S.	Epidémiologie
M. BERRY A.	Parasitologie
M. BONNEVILLE F.	Radiologie
M. BROUCHET L.	Chir. Thoracique et cardio-vasculaire
M. BUJAN L.	Uro-Andrologie
Mme BURA-RIVIERE A.	Médecine Vasculaire
M. CHAYNES P.	Anatomie
M. CHAUFOUR X.	Chirurgie Vasculaire
M. CONSTANTIN A.	Rhumatologie
M. COURBON	Biophysique
Mme COURTADE SAIDI M.	Histologie Embryologie
M. DAMBRIN C.	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
M. DE BOISSESON X.	Médecine Physique et Réadaptation
M. DECRAMER S.	Pédiatrie
M. DELABESSE E.	Hématologie
M. DELORD J.P.	Cancérologie
M. ELBAZ M.	Cardiologie
M. GALINIER Ph.	Chirurgie Infantile
M. GARRIDO-STOWHAS I.	Chirurgie Plastique
Mme GOMEZ-BROUCHET A.	Anatomie Pathologique
M. GOURDY P.	Endocrinologie
M. GROLLEAU RAOUX J.L.	Chirurgie plastique
Mme GUIMBAUD R.	Cancérologie
M. KAMAR N.	Néphrologie
M. LAFOSSE JM.	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. LEGUEVAQUE P.	Chirurgie Générale et Gynécologie
M. MARQUE Ph.	Médecine Physique et Réadaptation
Mme MAZEREUEW J	Dermatologie
M. MINVILLE V.	Anesthésiologie Réanimation
M. MUSCARI F.	Chirurgie Digestive
M. OTAL Ph.	Radiologie
M. ROLLAND Y.	Gériatrie
M. ROUX F.E.	Neurochirurgie
M. SAILLER L.	Médecine Interne
M. SOULAT J.M.	Médecine du Travail
M. TACK I.	Physiologie
M. VAYSSIERE Ch.	Gynécologie Obstétrique
M. VERGEZ S.	O.R.L.
Mme URO-COSTE E.	Anatomie Pathologique

Professeur Associé de Médecine Générale  
Dr VIDAL M.

Professeur Associé en Soins Palliatifs  
Dr MARMET Th.

Professeur Associé de Médecine du Travail  
Dr NIEZBORALA M.

**M.C.U. - P.H.**

M. APOIL P. A	Immunologie
Mme ARNAUD C.	Epidémiologie
M. BIETH E.	Génétique
Mme BONGARD V.	Epidémiologie
Mme COURBON C.	Pharmacologie
Mme CASPAR BAUGUIL S.	Nutrition
Mme CASSAING S.	Parasitologie
Mme CONCINA D.	Anesthésie-Réanimation
M. CONGY N.	Immunologie
M. CORRE J.	Hématologie
M. COULAIS Y.	Biophysique
Mme DAMASE C.	Pharmacologie
Mme de GLISEZENSKY I.	Physiologie
Mme DELMAS C.	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme DE-MAS V.	Hématologie
M. DUBOIS D.	Bactériologie-Virologie
Mme DUGUET A.M.	Médecine Légale
Mme DULY-BOUHANICK B.	Thérapeutique
M. DUPUI Ph.	Physiologie
Mme FAUVEL J.	Biochimie
Mme FILLAUX J.	Parasitologie
M. GANTET P.	Biophysique
Mme GENNERO I.	Biochimie
M. HAMDY S.	Biochimie
Mme HITZEL A.	Biophysique
M. JALBERT F.	Stomato et Maxillo Faciale
M. KIRZIN S.	Chirurgie Générale
Mme LAPEYRE-MESTRE M.	Pharmacologie
M. LAURENT C.	Anatomie Pathologique
Mme LE TINNIER A.	Médecine du Travail
M. LOPEZ R.	Anatomie
M. MONTOYA R.	Physiologie
Mme MOREAU M.	Physiologie
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire
M. PILLARD F.	Physiologie
Mme PRERE M.F.	Bactériologie Virologie
Mme PUISSANT B.	Immunologie
Mme RAGAB J.	Biochimie
Mme RAYMOND S.	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme SABOURDY F.	Biochimie
Mme SAUNE K.	Bactériologie Virologie
M. SOLER V.	Ophthalmologie
Mme SOMMET A.	Pharmacologie
M. TAFANI J.A.	Biophysique
Mlle TREMOLLIERES F.	Biologie du développement
M. TRICOIRE J.L.	Anatomie et Chirurgie Orthopédique
M. VINCENT C.	Biologie Cellulaire

**M.C.U. - P.H.**

Mme ABRAVANEL F.	Bactério. Virologie Hygiène
Mme ARCHAMBAUD M.	Bactério. Virologie Hygiène
M. BES J.C.	Histologie - Embryologie
M. CAMBUS J.P.	Hématologie
Mme CANTERO A.	Biochimie
Mme CARFAGNA L.	Pédiatrie
Mme CASSOL E.	Biophysique
Mme CAUSSE E.	Biochimie
M. CHASSAING N.	Génétique
Mme CLAVE D.	Bactériologie Virologie
M. CLAVEL C.	Biologie Cellulaire
Mme COLLIN L.	Cytologie
M. DEDOUIT F.	Médecine Légale
M. DE GRAEVE J.S.	Biochimie
M. DELOBEL P.	Maladies Infectieuses
M. DELPLA P.A.	Médecine Légale
M. EDOUARD T.	Pédiatrie
Mme ESQUIROL Y.	Médecine du travail
Mme ESCOURROU G.	Anatomie Pathologique
Mme GALINIER A.	Nutrition
Mme GARDETTE V.	Epidémiologie
Mme GRARE M.	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme GUILBEAU-FRUGIER C.	Anatomie Pathologique
M. HUYGHE E.	Urologie
Mme INGUENEAU C.	Biochimie
M. LAHARRAGUE P.	Hématologie
Mme LAPRIE A.	Cancérologie
M. LEANDRI R.	Biologie du dével. et de la reproduction
M. MARCHEIX B.	Chirurgie Cardio Vasculaire
Mme MAUPAS F.	Biochimie
M. MIEUSSET R.	Biologie du dével. et de la reproduction
Mme PERIQUET B.	Nutrition
Mme PRADDAUDE F.	Physiologie
M. PRADERE J.	Biophysique
M. RAMI J.	Physiologie
M. RIMAILHO J.	Anatomie et Chirurgie Générale
M. RONGIERES M.	Anatomie - Chirurgie orthopédique
M. TKACZUK J.	Immunologie
M. VALLET P.	Physiologie
Mme VEZZOSI D.	Endocrinologie
M. VICTOR G.	Biophysique

**M.C.U.**

M. BISMUTH S.	Médecine Générale
---------------	-------------------

Maîtres de Conférences Associés de Médecine Générale

Dr MESTHÉ P.  
Dr STILLMUNKES A  
Dr. BRILLAC Th  
Dr. ABITTEBOUL Y.

Dr ESCOURROU B.  
Dr BISMUTH M  
Dr BOYER P.

**A mon Maître et Président du jury,**  
Monsieur le Professeur Stéphane OUSTRIC,  
Professeur universitaire.

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter de présider notre jury  
de thèse.

Que ce travail soit le témoignage de notre reconnaissance et de  
notre profond respect.

**A mon maître et juge,**

Monsieur le Professeur Pierre GOURDY,

Professeur universitaire - Praticien hospitalier

Nous vous remercions de l'intérêt que vous avez bien voulu apporter à notre travail.

Veillez trouver ici l'expression de notre gratitude pour avoir accepté de siéger dans notre jury de thèse.

**A mon maître et juge,**

Monsieur le Professeur Marc VIDAL,

Professeur associé

Nous vous remercions de l'intérêt que vous avez bien voulu apporter à notre travail dont vous êtes l'inspirateur (sans le savoir).

Soyez assuré de ma reconnaissance et de mon profond respect.

A Monsieur le Docteur Pierre BOYER,  
Maitre de conférences associé.

Nous vous remercions d'avoir accepté de siéger dans notre jury  
de thèse.

A Monsieur le Docteur Michel Marini,

Nous vous remercions d'avoir accepté de diriger notre travail.

Nous vous sommes très reconnaissants de nous avoir  
accompagnés dans nos débuts professionnels.

A Mathilde, qui m'a accompagné et soutenu dans cette aventure.

A Marion et Alice.

A ma mère.

A mes grands-parents.

A ma belle-famille.

# Table des matières

INTRODUCTION .....	3
1 GENERALITES .....	5
1.1 EPIDEMIOLOGIE .....	5
1.2 PHYSIOPATHOLOGIE.....	6
1.3 DIAGNOSTIC .....	7
1.3.1 Définition .....	7
1.3.2 Arguments .....	7
1.3.3 Dépistage.....	8
2 LA CONSULTATION APPROFONDIE .....	9
2.1 PRESENTATION.....	9
2.2 DESCRIPTION.....	11
3 JUSTIFICATION .....	12
3.1 LE PATIENT .....	12
3.2 LE TRAITEMENT .....	13
3.2.1 Diabète .....	13
3.2.2 Autre.....	20
3.3 LE SUIVI .....	24
3.3.1 Intérêt .....	24
3.3.2 Biologie .....	26
3.3.3 Consultations.....	27

3.4	L'EXAMEN CLINIQUE.....	29
3.4.1	Paramètres physiologiques.....	29
3.4.2	Examen.....	30
3.5	LES OBJECTIFS ET ADAPTATION .....	34
3.5.1	Biologiques et Cliniques : .....	34
3.5.2	Activité physique : .....	36
3.5.3	Alimentation :.....	36
3.5.4	Traitement : .....	37
	CONCLUSION .....	38
	BIBLIOGRAPHIE .....	39
	ANNEXES.....	41
	Annexe 1 : Physiopathologie du diabète de type 2 .....	42
	Annexe 2 : Consultation approfondie de l'Assurance Maladie.....	43
	Annexe 3 : Grille spécifique pour le patient diabétique de type 2 .....	44
	Annexe 4 : Evaluation de la fonction Rénale : .....	46
	Annexe 5 : Définition et classification des obésités d'après l'OMS.....	47
	Annexe 6 : Test au monofilament .....	48
	INDEX DES TABLEAUX.....	49

# INTRODUCTION

Aujourd'hui la prévalence du diabète, notamment du diabète de type 2, est en augmentation constante.

Dans ce contexte le médecin généraliste est très souvent à l'origine du dépistage (lors d'un contrôle biologique annuel systématique par exemple).

Le diabète de type 2 est une maladie complexe de par son étiopathogénie et sa physiopathologie.

Par ailleurs, il s'agit d'une maladie dynamique qui s'aggrave progressivement avec le temps, ce qui requiert des ajustements thérapeutiques successifs.

Il est donc nécessaire que le médecin généraliste assure l'initiation, le suivi et les modifications des traitements du diabète, en étroite collaboration avec le patient, les spécialistes et les autres personnels de santé.

La participation des patients dans ce parcours de soins est un gage d'amélioration de la qualité de la prise en charge.

La consultation approfondie est un outil qui permet d'une part d'intégrer le patient à la gestion de sa pathologie et d'autre part de formaliser un suivi parfois aléatoire.

Afin de réaliser une consultation approfondie de qualité, nous avons élaboré une fiche qui permet de systématiser les éléments importants à contrôler et à évoquer avec le patient (traitement, suivi, examen clinique, mode de vie, objectifs...).

De plus, il semblait nécessaire de pouvoir justifier les éléments composant la fiche pour avoir une validité et une opposabilité scientifique de la prise de décision.

Cette fiche complétée est le document à remettre au patient au terme de la consultation.

# **1 GENERALITES**

## **1.1 EPIDEMIOLOGIE**

Quand on évoque la prévalence du diabète à l'échelle planétaire on peut parler d'épidémie mondiale voire de pandémie.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime en effet à plus de 346 millions le nombre de personnes diabétiques dans le monde en 2011. [1]

Selon l'International Diabetes Federation (IDF) le nombre de décès imputables au diabète est de 3,2 millions par an et pourrait augmenter de 50 % dans les 10 prochaines années. [2]

Le diabète de type 2 représente près de 90 % des diabètes et commence à être de plus en plus présent chez les enfants et les adolescents. [1]

En France, selon l'Institut National de Veille Sanitaire (INVS) le taux de prévalence atteint 4.5 % en 2011 soit un peu moins de 3 millions de personnes concernées. [3]

Parmi eux on retrouve 92 % de diabétiques de type 2 avec un taux de croissance annuel de 5.7 %.

## 1.2 PHYSIOPATHOLOGIE

Le diabète de type 2 dans sa forme « commune » est une maladie chronique souvent héréditaire, hétérogène et surtout multifactorielle qui résulte de la conjonction de facteurs génétiques et environnementaux. [4] [Annexe 1]

Il se caractérise par deux anomalies essentielles :

- anomalie des effets de l'insuline sur ses tissus cibles (insulinorésistance),
- altération de l'insulinosécrétion des cellules (insulinopénie).

L'insulinorésistance est favorisée par l'obésité abdominale.

Elle est caractérisée par l'incapacité de l'insuline à obtenir une réponse maximale au niveau des organes cibles.

Elle prédomine au niveau du muscle lors de la charge en glucose et entraîne un défaut de captation musculaire du glucose.

L'insulinopénie relative est due à une insuffisance de sécrétion d'insuline compte tenu du niveau de la glycémie.

Ce trouble, présent dès le début de la maladie, est évolutif, inéluctable et s'aggrave avec l'âge et la durée du diabète, jusqu'à conduire au diabète insulino-requérant.

## **1.3 DIAGNOSTIC**

### **1.3.1 Définition**

Le diabète est défini par une glycémie supérieure à 1,26 g/l (7 mmol/l) après un jeûne de 8 heures et vérifiée à deux reprises. [5] [6]

Cette valeur correspond au seuil d'apparition de la microangiopathie diabétique.

Il est aussi défini par la présence de symptômes de diabète (polyurie, polydipsie, amaigrissement) associée à une glycémie aléatoire (sur plasma veineux) supérieure ou égale à 2 g/l (11,1 mmol/l). [7]

La déclaration d'affection de longue durée pour un diabète de type 2 doit être justifiée par 2 glycémies à jeun supérieures à 1,26 g/l. [8]

### **1.3.2 Arguments**

Le diagnostic de diabète de type 2 peut être évoqué devant les arguments suivants : [7]

- âge supérieur à 40 ans,
- antécédent familial de diabète de type 2,
- facteurs de risque cardio-vasculaires associés, dans le cadre d'un syndrome d'insulinorésistance,
- IMC > 27 kg/m<sup>2</sup>,
- localisation androïde des graisses (obésité abdominale),
- antécédent de diabète gestationnel ou de diabète cortico-induit,
- cétonurie absente.

### 1.3.3 Dépistage

Le dosage de la glycémie veineuse à jeun doit être réalisé :

- Chez tous les sujets présentant des signes cliniques évocateurs de diabète,
- Chez tous les sujets âgés de plus de 40 ans.

Il doit être répété tous les 3 ans en l'absence de facteur de risque de diabète existant.

Il est effectué tous les ans en cas d'apparition d'un des facteurs de risque suivants :

- IMC (indice de masse corporelle)  $\geq 27$  kg/m<sup>2</sup>,
- un parent diabétique au premier degré,
- Antécédents de diabète gestationnel ou de macrosomie fœtale,
- HTA (> 140/90 mm Hg),
- Hypertriglycéridémie (> 2 g/l) et/ou HDL-cholestérol bas (< 0,35 g/l),
- Hyperglycémie modérée à jeun connue (glycémie à jeun entre 1,10 et 1,25 g/l),
- Antécédent de diabète cortico-induit,
- Obésité abdominale : Tour de Taille (TT) :
  - > 80 cm pour les femmes,
  - > 94 cm pour les hommes.

## **2 LA CONSULTATION APPROFONDIE**

### **2.1 PRESENTATION**

Instaurée par l'avenant N° 8 de la Convention médicale de 1998 paru au Journal Officiel du 1er février 2002 [9], la Consultation Approfondie (CA) est un dispositif d'examen annuel au cabinet par le médecin omnipraticien pour un patient reconnu atteint d'une ou plusieurs affections de longue durée exonérées du ticket modérateur.

Elle permet de faire le point sur l'ensemble des problèmes du patient, sur la coordination de ses soins, sur les interventions éventuelles des autres professionnels de santé et contribue à son éducation sanitaire et thérapeutique, notamment par des conseils d'hygiène de vie.

L'assurance Maladie met à la disposition des médecins un document téléchargeable sur son site « ameli.fr ». [Annexe 1]

Ce document est généraliste et ne permet pas d'aborder de façon correcte la globalité de la prise en charge du diabète de type 2.

Une fiche type dédiée spécifiquement à la consultation approfondie du patient diabétique de type 2 semble utile dans la pratique courante du médecin généraliste.

Cette fiche détaillée reprend l'histoire du patient, son mode de vie, ses antécédents, son traitement, le bilan de son suivi, son examen clinique, et les objectifs fixés en accord avec lui.

Elle détaille les examens ou les consultations de spécialistes faits ou à faire.

Elle permet de réguler un suivi parfois aléatoire car elle regroupe en un document unique tous les aspects de la prise en charge complexe et multifactorielle du patient diabétique de type 2.

Elle permet aussi d'impliquer le patient dans la prise en charge de sa pathologie en lui expliquant ce qu'il doit faire et en justifiant par des recommandations officielles ce qu'on lui demande.

De plus on lui remet un double de cette grille avec des dates et des objectifs écrits et discutés avec lui.

## **2.2 DESCRIPTION**

La fiche d'aide à la réalisation de la consultation approfondie pour le patient diabétique de type 2 se divise en cinq grandes rubriques :

- Le patient,
- Le traitement,
- Le suivi,
- L'examen clinique,
- Les objectifs et adaptations.

Chaque partie permet de reprendre l'ensemble des éléments nécessaires à la prise en charge globale du patient afin que celle-ci soit adaptée de façon individuelle à chaque personne.

## **3 JUSTIFICATION**

### **3.1 LE PATIENT**

Dans cette rubrique sont rassemblés plusieurs éléments qui caractérisent notre patient :

- Etat civil : date de naissance, situation familiale, profession,
- Mode de vie,
- Histoire de la maladie,
- Antécédents et facteurs de risques cardio-vasculaires.

Tout d'abord les différents éléments personnels et médicaux sont nécessaires pour appréhender le patient dans son ensemble.

Ils sont une base de départ pour construire une relation de confiance et apporter les réponses adaptées à chaque individu.

De plus les éléments médicaux sont indispensables pour orienter la prise en charge et influencent les décisions thérapeutiques.

## **3.2 LE TRAITEMENT**

### **3.2.1 Diabète**

#### **3.2.1.1 Principes généraux**

Les objectifs du traitement sont : [5]

- la normalisation de l'HbA1C (< 6,5 %),
- l'amélioration des glycémies et de l'insulino-sensibilité,
- la prise en charge globale des facteurs de risque cardiovasculaire (tabac, HTA, dyslipidémie).

Les moyens dont on dispose pour traiter sont : [5]

- l'activité physique,
- le régime hypocalorique en cas de surcharge pondérale, sans sucres d'absorption rapide,
- les traitements oraux,
- l'insulinothérapie.

#### **3.2.1.2 Prise en charge thérapeutique**

Lorsque le diabète est découvert à un stade précoce, il est recommandé de rechercher d'emblée et de maintenir durablement la quasi normalisation glycémique en retenant un objectif d'HbA1c < 6,5 %.

Le programme alimentaire et l'activité physique constituent la pierre angulaire du traitement initial.

Lorsque l'HbA1c reste  $> 6 \%$  malgré 6 mois de prise en charge hygiéno-diététique bien conduite et suivi de façon satisfaisante, on rentre alors dans l'escalade thérapeutique régulée par le taux d'HbA1c. [Tableau 2]

Cette stratégie recommandée par l'HAS [6] a été retirée en 2011 et n'a pas été remplacée.

Elle conseille l'utilisation de différents antidiabétiques oraux (ADO) en monothérapie puis en association [Tableau 3], pour déboucher au final sur l'utilisation d'insuline.

De plus elle tenait compte des Glitazones qui depuis ont été retirés du marché. Je les ai donc retirés du tableau.

En cas d'échec, une insulinothérapie intensifiée (2 à 4 injections par jour) doit être mise en œuvre.

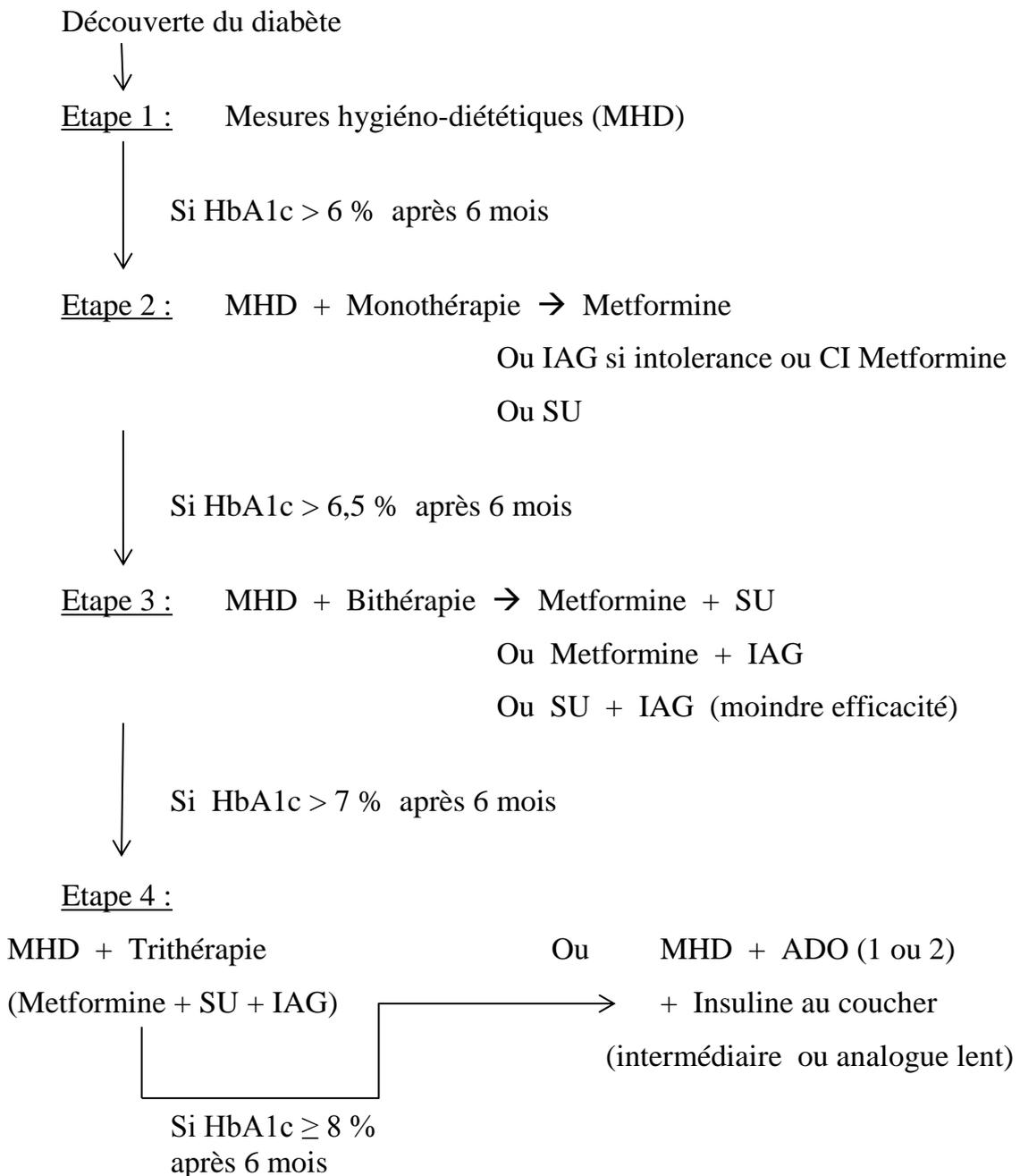
A ce stade le recours à l'expertise du diabétologue, débouchant sur une prise en charge coordonnée médecin généraliste-diabétologue devient indispensable (Accord professionnel). [6]

En 2001, un diabétique sur cinq (19%) était âgé de 75 ans ou plus [10], ce chiffre était passé à 25 % en 2011 [2].

L'objectif glycémique doit donc être adapté à l'âge, à l'ancienneté du diabète, aux complications déjà existantes, aux pathologies associées, à l'espérance de vie et au risque iatrogène (notamment hypoglycémique) [11].

Ainsi, l'objectif d'HbA1c doit être révisé à la hausse si le diabète est d'apparition tardive et/ou si l'espérance de vie est réduite.

**Tableau 2 : Escalade Thérapeutique dans le Diabète de type 2 [6]**



SU : Sulfamides hypoglycémiantes

IAG : Inhibiteur des alphaglucohydrolases

Insuline intermédiaire : INSULATARD®, INSUMAN BASAL®, UMULINE NPH®

Analogue lent : Détémir (LEVEMIR®), Glargine (LANTUS®)

**Tableau 3 : Anti Diabétiques Oraux utilisés par les recommandations HAS**

<b>Classe Médicamenteuse</b>	<b>DCI (Spécialité)</b>	<b>Mécanisme cellulaire</b>	<b>Actions principales</b>	<b>Avantages</b>	<b>Inconvénients</b>
Biguanides	Metformine (Glocophage, Stagid)	Active AMP-Kinase	Diminue la production hépatique de glucose	Expérience très complète. Pas de prise de poids. Pas d'hypoglycémie	Effets indésirables gastro-intestinaux (diarrhée, douleurs abdominales). Risque d'acidose lactique, Déficit en vitamine B12. Nombreuses contre-indications: Insuffisance rénale chronique, acidose, hypoxie, déshydratation, etc.
Sulfamides hypoglycémiant	Glibenclamide (Daonil) Gliclazide (Diamicron) Glimépiride (Amarel)	Ferme les canaux K-ATP de la membrane plasmique des cellules bêta	Augmente la sécrétion d'insuline	Expérience complète. Diminue le risque micro-vasculaire	Hypoglycémie. Prise de poids. Permanence d'effet faible
Inhibiteur des $\alpha$ -Glucosidase	Acarbose (Glucor) Miglitol (Diastabol)	Inhibe l'alpha-glucosidase intestinale	Ralentit la digestion/ Absorption intestinale des hydrates de carbone	Pas d'hypoglycémie Diminue les événements cardio-vasculaires	Généralement efficacité modeste sur l'HbA1c. Effets Indésirables gastro-intestinaux Nécessité de prises multiples

### **3.2.1.3 Autres molécules**

La sécrétion prandiale d'insuline est due d'une part à l'élévation de la glycémie et d'autre part à des facteurs insulino sécréteurs appelés Incrétines (le principal est le GLP-1) qui sont détruits par la Dipeptidyl-peptidase 4 (DPP-4).

Deux types de molécules ont donc été développés :

- Les incrétino-mimétiques, agonistes des récepteurs GLP-1 (résistants à la DPP4),
- Les inhibiteurs de la DPP-4 qui prolongent la durée de vie du GLP-1 endogène.

#### **3.2.1.3.1 Les agonistes du récepteur au GLP-1**

Deux molécules sont disponibles dans cette classe: l'exénatide (BYETTA) et le liraglutide (VICTOZA).

Principales caractéristiques:

- Le taux de GLP-1 obtenu est élevé car pharmacologique (60 à 90 pmol/l),
- Administration par voie sous-cutanée uniquement,
- Entraîne une baisse de l'ordre de 1 % de l'HbA1c,
- Permet une perte de poids de l'ordre de 2 à 4 kilos,
- Il existe un risque hypoglycémique en cas d'association avec des sulfamides,
- Effets indésirables : nausées (fréquentes), vomissements, céphalées,
- Contre-indications : insuffisance hépatique, insuffisance rénale modérée ou sévère, enfant.

### 3.2.1.3.2 Les Inhibiteurs de la DDP-4

Trois molécules sont disponibles dans cette classe :

- la sitagliptine (JANUVIA, XELEVIA),
- la vildagliptine (GALVUS),
- la saxagliptine (ONGLYZA).

Principales caractéristiques:

- Le Taux de GLP-1 obtenu est faible car physiologique (10 à 20 pmol/l),
- Administration par voie orale
- Entraîne une baisse de l'ordre de 0,5 à 0,7 % de l'Hb A1C,
- L'effet sur le poids est neutre,
- Le risque hypoglycémique est rare mais possible en cas d'association avec des sulfamides,
- Effets indésirables : céphalées (fréquentes), infections ORL et urinaires,
- Contre-indications : grossesse, insuffisance rénale modérée ou sévère.

### 3.2.1.3.3 Indications

Aucun de ces produits n'a l'indication en première intention dans le traitement du diabète de type 2.

Les analogues du GLP1 sont indiqués en bithérapie en association à la metformine ou aux sulfamides hypoglycémiantes ou en trithérapie en association à la metformine et un sulfamide hypoglycémiant chez des malades n'ayant pas obtenu un contrôle glycémique adéquat.

Les inhibiteurs de l'enzyme DPP4 sont indiqués :

- En monothérapie : lorsque la metformine est contre-indiquée ou mal tolérée,

- En bithérapie orale, en association à la metformine ou à un sulfamide hypoglycémiant chez des malades n'ayant pas obtenu un contrôle glycémique adéquat.

- En trithérapie orale en association à un sulfamide hypoglycémiant et à la metformine chez des malades n'ayant pas obtenu un contrôle glycémique adéquat.

- En addition à l'insuline (avec ou sans metformine) lorsqu'une dose stable d'insuline ne permet pas d'obtenir un contrôle adéquat de la glycémie.

#### **3.2.1.3.4    Commentaire**

En ce qui concerne les inhibiteurs de l'enzyme DPP4, en l'absence à ce jour d'efficacité clinique démontré en terme de morbidité et alors que la baisse de l'HbA1c qu'elles apportent est modeste, le profil d'effet indésirable est trop chargé pour en faire un des éléments de la prise en charge thérapeutique du diabète de type 2.

L'utilisation des agonistes du récepteur au GLP-1 peut se justifier pour les patients très gênés par un excès de poids en alternative à l'insuline.

## **3.2.2 Autre**

### **3.2.2.1 Contrôle lipidique**

#### **3.2.2.1.1 LDL-cholestérol :**

L'objectif de LDL-cholestérol est variable suivant les patients en fonction du nombre de facteur de risque associé [13].

L'objectif de LDL-cholestérol  $< 1,9$  g/l est réservé au petit nombre de patients sans autre facteur de risque additionnel, dépourvus de microangiopathie (sans signe de rétinopathie et sans microalbuminurie) et dont le diabète évolue depuis moins de 5 ans.

Chez les patients présentant au plus un facteur de risque additionnel, l'objectif est d'obtenir un LDL-cholestérol  $< 1,6$  g/l.

Il passe à un LDL-cholestérol  $< 1,3$  g/l chez les patients présentant au moins deux facteurs de risque additionnels avec un diabète évoluant depuis moins de 10 ans.

Afin d'atteindre ces objectifs, il est recommandé d'intensifier le traitement du diabète, de recourir à un régime restreint en graisses d'origine animale et si nécessaire de prescrire un hypolipémiant (statine).

Chez les patients en prévention secondaire ou à risque équivalent, il est recommandé d'introduire une statine, quel que soit le niveau de LDL-cholestérol.

### 3.2.2.1.2 Hypertriglycémie exclusive

Si le LDL-cholestérol  $< 1\text{g/l}$ , les TG  $> 2\text{g/l}$  et le HDL-cholestérol  $< 0,4\text{ g/l}$  (ou en cas d'hypertriglycémie importante : TG  $> 4\text{g/l}$ ), il est recommandé d'intensifier le traitement du diabète, de recourir à un régime restreint en graisses d'origine animale et si nécessaire de prescrire un hypolipémiant.

Dans cette situation, l'utilisation d'un fibrate apparaît rationnelle.

### 3.2.2.2 Contrôle de la pression artérielle

Chez les patients diabétiques, le choix du traitement antihypertenseur est guidé par deux objectifs principaux : [13]

- la prévention cardio-vasculaire
- la néphroprotection.

En effet, la baisse de la pression artérielle (PA) associée à un contrôle strict de la glycémie permet de réduire le risque de survenue de complications micro- et macrovasculaires ou leur aggravation. [14]

L'objectif tensionnel chez le patient diabétique est une PA  $< 130/80\text{ mmHg}$ . Pour ce faire, une polythérapie est souvent nécessaire. [15]

Les 5 classes thérapeutiques (IEC, ARA II, diurétique thiazidique, bêta-bloquant cardiosélectif, inhibiteur calcique) peuvent être utilisées en première intention dans l'hypertension artérielle du diabète de type 2 (grade B).

Cependant les ARA-II ont montré un effet néphroprotecteur, à partir du stade de microalbuminurie. Il est donc recommandé de les prescrire en première intention dans cette situation. [15]

Chez les diabétiques de type 2 ayant d'autres facteurs de risque, les IEC à dose suffisante pourraient apporter une protection cardio-vasculaire spécifique.

La polythérapie doit donc être adaptée suivant les patients en tenant compte notamment du risque d'hypotension orthostatique chez la personne âgée et chez les personnes atteintes de neuropathie cardiaque autonome, et suivant les traitements associés.

### **3.2.2.3 Prévention du risque thrombotique**

En association au traitement hypolipémiant, l'administration de faibles doses d'aspirine (75 mg à 300 mg) est recommandée chez le diabétique en prévention secondaire ou à risque équivalent.

A ce jour aucune étude n'a prouvé l'efficacité chez le patient diabétique de l'aspirine en prévention primaire des événements cardiovasculaires.

### **3.2.2.4 Vaccinations**

#### **3.2.2.4.1 Vaccin antigrippal**

Le vaccin antigrippal s'avère efficace chez les diabétiques de type 2, population à haut risque d'infection respiratoire, pour réduire les complications, les hospitalisations et la mortalité.

L'étude Prisma (Prevention of influenza, surveillance and management), publiée dans "Diabetes Care" [16] montre que la vaccination est associée à une réduction de 56% de toutes les complications, de 54% des hospitalisations et de 58% de la mortalité.

Il est donc recommandé de proposer systématiquement la vaccination annuelle antigrippale.

#### **3.2.2.4.2 Vaccin antipneumococique**

Ce vaccin est indiqué pour la prévention des infections à pneumocoques, en particulier des pneumonies, chez les sujets à risque notamment les sujets âgés de plus de 65 ans et particulièrement les sujets immunocompétents fragilisés ou susceptibles d'être fréquemment hospitalisés (diabète, bronchite chronique, insuffisance respiratoire, insuffisance cardiaque, terrain alcoolo-tabagique...). [17]

Il est donc recommandé chez le patient diabétique de 65 ans ou plus.

## 3.3 LE SUIVI

### 3.3.1 Intérêt

Le patient diabétique « multi-complicqué » est un patient fragile, polymédicamenté et exposé à de nombreux risques :

- risque de complications cardiovasculaires,
- risque d'aggravation de la rétinopathie avec mise en jeu du pronostic visuel,
- risque d'aggravation de la néphropathie avec nécessité de dialyse,
- risque podologique : les patients porteurs d'une neuropathie sensitive sont exposés au risque de lésions du pied, surtout s'ils présentent aussi des déformations ou une artériopathie.

C'est pourquoi, la prise en charge du diabète « multi-complicqué » nécessite une approche multidisciplinaire impliquant l'ensemble des spécialistes concernés (Accord professionnel).

Les données épidémiologiques montrent en outre :

- qu'un nombre encore trop faible de diabétiques coronariens bénéficient de revascularisation coronaire dont la supériorité a été démontrée ; nombre d'entre eux ne reçoivent pas les médicaments ayant démontré une capacité de prévention secondaire (statine, antiagrégants plaquettaires) et continuent de fumer,
- qu'environ 30% des diabétiques arrivés au stade de l'insuffisance rénale terminale n'ont vu le néphrologue que moins de trois mois avant la mise en dialyse, rendant illusoire le choix éclairé d'une technique d'épuration extrarénale chronique (dialyse péritonéale ou hémodialyse) et la préparation de celle-ci; ce recours tardif au néphrologue s'associe à une

surmortalité dans les premiers mois de la dialyse. Cela suggère aussi que de nombreux diabétiques n'ont pu bénéficier de mesures de néphroprotection destinées à ralentir l'évolutivité de l'IRC et de la prévention de ses complications (anémie par carence en érythropoïétine, hyperparathyroïdisme secondaire) et d'une vaccination contre l'hépatite B,

- trop peu de diabétiques multicompliqués sont suivis régulièrement par des ophtalmologistes et bénéficient de soins podologiques réguliers.

L'ensemble de ces données cliniques et épidémiologiques [10] dans cette population de malades montrent l'intérêt d'une politique de santé volontariste faisant appel à l'ensemble des professionnels de santé (médecins de soins primaires et secondaires, pharmaciens, infirmières, podologues etc.....) en ville et dans les établissements de santé afin d'améliorer la prise en charge de ces patients.

La participation active et l'observance des patients dans ce parcours de soins complexe apparaît aussi essentielle.

C'est pourquoi le suivi recommandé pour une personne diabétique de type 2 comporte un certain nombre d'exams ou de recours à des spécialistes qui doivent être effectués chaque année. [6] [10].

Il est donc nécessaire au cours de la consultation approfondie de faire le point sur ces exams et consultations afin de bien intégrer les résultats et de stimuler le patient pour la programmation des consultations à venir.

### 3.3.2 Biologie

Tous les ans, le patient diabétique doit bénéficier d'un certain nombre de contrôles biologiques.

Pour la surveillance de la maladie diabétique et l'évaluation de l'efficacité du traitement :

- 4 dosages de l'HbA1c (tous les trois mois),
- 1 dosage de la glycémie veineuse.

Pour la surveillance de la fonction rénale :

- 1 dosage de la créatininémie avec calcul de la clairance (formule de Cockcroft et Gault),
- 1 dosage de la microalbuminurie.

Le calcul de la clairance rénale par la formule de Cockcroft est la seule validée par l'HAS mais chez certains patients (poids ou âges extrêmes) la valeur de la clairance peut être évaluée par la formule MDRD. (Annexe 3)

Pour le suivi des facteurs de risques cardiovasculaires :

- 1 dosage des lipides (Cholestérol total, HDL-cholestérol, Triglycérides, calcul du LDL-cholestérol)

### 3.3.3 Consultations

Pour la surveillance et la prévention des complications inhérentes au diabète, tous les ans, le patient diabétique doit bénéficier d'un certain nombre de consultations spécialisées.

Quatre visites chez le médecin traitant (ou le diabétologue) afin d'interpréter les bilans et examens complémentaires, d'adapter le traitement si nécessaire et de programmer les examens et consultations à venir.

Une visite chez l'ophtalmologiste pour pratiquer un fond d'œil afin de rechercher la présence d'une rétinopathie diabétique et de la prendre en charge si besoin.

Un ECG avec éventuellement consultation cardiologique pour détecter tout signe de cardiopathie (ischémique ou autre).

Le cardiologue peut décider de la nécessité d'une échographie cardiaque, vasculaire ou d'une épreuve d'effort.

Un bilan dentaire car les complications dentaires du diabète qui sont à la fois "cause et effet" d'un déséquilibre cachent un mal évolutif qui peut aller jusqu'à l'infection buccale généralisée et la perte des dents.

En effet le salive plus sucrée et la diminution de la résistance aux infections microbiennes rendent les personnes diabétiques plus vulnérables aux infections bucco-dentaires (carie dentaire, gingivite, parodontite).

Un bilan de podologie pour dépister un éventuel problème (déformation du pied, neuropathie, antécédents de lésion du pied lors d'un bilan podologique), pour la prise en charge curative par le biais de soins de pédicurie (soins de la peau et des ongles) pour la prise en charge préventive via une éducation podologique et pour la réalisation éventuelle de semelles orthopédiques ou d'orthèses (prévention pour répartir les appuis plantaires, palliatif pour décharger les maux perforants plantaires).

## 3.4 L'EXAMEN CLINIQUE

### 3.4.1 Paramètres physiologiques

L'obésité est reconnue comme un facteur de risque cardiovasculaire.

Évaluée essentiellement sur la base de l'indice de masse corporelle ( $IMC = \text{Poids}(\text{kg}) / \text{Taille}^2(\text{m}^2)$ ), elle est associée à une morbidité et une mortalité élevées.

Les études ont démontré que ce n'est pas que la quantité de la masse grasse en soi qui est importante mais également sa localisation.

En effet, la déposition du tissu adipeux au niveau viscéral, reflété par un périmètre abdominal augmenté, est elle-même un facteur de risque cardio-métabolique.

C'est pourquoi, il est nécessaire d'associer la mesure du périmètre abdominal (en cm) à celles du poids (en kg) et de la taille (en m) ainsi qu'au calcul de l'IMC (en  $\text{kg}/\text{m}^2$ ).

De même, il faut avoir une mesure de la pression artérielle et de la fréquence cardiaque pour instaurer un traitement si nécessaire ou influencer un choix thérapeutique.

### **3.4.2 Examen**

Même si l'examen doit être systématique, complet et rigoureux, il n'est pas nécessaire de faire apparaître tous les éléments sur la fiche de compte rendu de la consultation approfondi que l'on remet au patient.

#### **3.4.2.1 Examen cardio-vasculaire**

L'examen cardio-vasculaire du diabétique reprend tous les éléments d'un examen classique (Auscultation, recherche de souffle, pouls distaux, signes d'insuffisance cardiaque...)

Il recherche des facteurs de risque et évalue le retentissement du diabète :

- Recherche de signes d'insuffisance cardiaque : tachycardie, dyspnée d'effort, œdèmes des membres inférieurs, douleurs hépatiques, et anomalies notées à l'auscultation cardiaque,
- Recherche de signes de macro-angiopathie par la palpation des pouls périphériques distaux et recherche de souffles vasculaires,
- Recherche d'une hypotension orthostatique témoignant d'une neuropathie végétative.

Il peut être le moment où évoquer chez l'homme les éventuels troubles de l'érection, signes eux aussi de la macroangiopathie diabétique.

### **3.4.2.2 Examen pneumologique**

Tout d'abord on recherche les signes fonctionnels tels que la toux, la dyspnée, les douleurs, la cyanose et on mesure la fréquence respiratoire.

Ensuite l'inspection peut révéler l'existence d'œdème, une déformation thoracique.

L'auscultation recherche le murmure vésiculaire (bruit normal de la respiration) mais aussi les bruits anormaux (ronchi, sibilants, crépitants, sous-crépitations, frottement pleural).

### **3.4.2.3 Examen neurologique**

On recherche en particulier des signes de polyneuropathie siégeant le plus souvent aux membres inférieurs (en chaussette) :

- fourmillements,
- démangeaisons,
- sensations de froid ou de chaud, de "coups d'aiguille".

Il peut exister une amyotrophie ou une disparition des réflexes ostéotendineux.

### **3.4.2.4 Examen digestif**

Il recherche dans un premier temps les signes fonctionnels tels que les douleurs abdominales, les troubles du transit (fréquence et consistance des selles), la présence de nausées ou de vomissements.

Ensuite l'inspection recherchera un ictère, des angiomes stellaires, une circulation veineuse collatérale, des cicatrices abdominales.

On effectue une palpation des neuf quadrants de l'abdomen à la recherche de masse, d'une défense, d'une contracture, d'une hernie abdominale, d'une hépatosplénomégalie.

La percussion permet de détecter une ascite (par la matité de l'abdomen).

Enfin à l'auscultation, on recherche les bruits hydro-aériques et un éventuel souffle (dû à l'aorte abdominale).

#### **3.4.2.5 Examen des pieds**

L'examen approfondie des pieds chez le patient diabétique de type 2 vise à identifier parmi les patients diabétiques, ceux à risque de présenter une ulcération du pied, et à évaluer l'importance de ce risque par référence à une classification internationale [tableau 3]

Cet examen consiste à rechercher les signes d'une neuropathie sensitive par exemple à l'aide du test au monofilament de Semmes-Weinstein, [Annexe 6].

Il doit aussi rechercher une éventuelle artériopathie des membres inférieurs et une déformation du pied.

Il doit déboucher sur des interventions actives de prévention, afin d'éviter autant que possible la survenue d'ulcère, et ainsi diminuer l'incidence des amputations des membres inférieurs.

**Tableau 3 : Gradation du Risque d'ulcération des pieds chez le diabétique**

<b>Grade</b>	<b>Définition</b>
0	Absence de neuropathie sensitive
1	Neuropathie sensitive isolée
2	Neuropathie sensitive associée : <ul style="list-style-type: none"><li>• à une artériopathie des membres inférieurs et/ou</li><li>• à une déformation du pied</li></ul>
3	Antécédent • d'ulcération du pied (grade 3a) et/ou • d'amputation des membres inférieurs (grade 3b)

## **3.5 LES OBJECTIFS ET ADAPTATION**

Il n'est pas possible de donner des objectifs théoriques qui seraient valables pour tous les patients.

En effet en fonction de l'âge et de la personnalité de chaque patient les objectifs de glycémie et de traitement ainsi que la stratégie thérapeutique doivent être individualisés.

Mais il est important de fixer des objectifs pour que le patient soit acteur de sa prise en charge.

De plus les souhaits et les capacités du patient devraient aussi être pris en compte, puisque l'obtention de n'importe quel niveau de glycémie nécessite participation active et implication.

De fait, tout objectif devrait être le reflet d'un accord entre patient et clinicien.

### **3.5.1 Biologiques et Cliniques :**

#### **3.5.1.1 Poids**

La perte de poids, obtenue grâce à des mesures diététiques seules ou en y adjoignant des interventions médicales ou chirurgicales, améliore le contrôle de la glycémie et les autres facteurs de risque cardiovasculaire.

L'objectif est d'aider la personne diabétique à contrôler son poids.

La perte de poids est justifiée, si l'IMC est supérieur à 25 (surtout si le diabète est déséquilibré ou compliqué).

Une perte de poids modeste (5-10 %) contribue, de façon significative, à améliorer le contrôle de la glycémie.

Les objectifs de poids doivent être réalistes et raisonnables, individualisés, et définis en collaboration avec le patient.

Ils doivent s'envisager sur la durée, avec une perte de 1 à 2 Kg par mois, sur six mois ou plus suivant le "nombre de kilos" à perdre.

Dans certains cas le maintien du poids, sans aggravation du surpoids, peut être suffisant.

Aussi, il est recommandé d'établir un objectif de réduction pondérale ou au moins de maintien du poids.

### **3.5.1.2 HbA1c**

Il est recommandé de diminuer l'HbA1c à moins de 7 % chez la plupart des patients pour réduire l'incidence de la maladie microvasculaire.

Des cibles d'HbA1c plus strictes (< 6,5 %) peuvent être envisagées chez certains patients (faible durée de diabète, longue espérance de vie, sans maladie cardiovasculaire significative) si cette cible peut être atteinte sans hypoglycémie significative ou tout autre effet indésirable du traitement.

À l'inverse, des objectifs d'HbA1c moins stricts (entre 7 et 8 %) sont appropriés pour des patients avec des antécédents d'hypoglycémie sévère, une espérance de vie limitée, d'importantes co-morbidités et chez ceux dont la cible est difficile à obtenir malgré une éducation intensive.

### **3.5.1.3 LDL Cholestérol**

L'objectif de LDL-cholestérol est variable suivant les patients en fonction du nombre de facteur de risque associé [13].

Il varie entre un seuil maximum de 1,9 g/l pour un petit nombre de patients sans autre facteur de risque additionnel et dont le diabète évolue depuis moins de 5 ans et une valeur qui doit être inférieure à 1 g/l pour les patients à haut risque vasculaire.

### **3.5.1.4 Tension Artérielle**

L'objectif tensionnel chez le patient diabétique est une PA < 130/80 mmHg.

## **3.5.2 Activité physique :**

Il faut promouvoir l'activité physique autant que possible, en visant idéalement au moins 150 minutes par semaine d'activité physique modérée comprenant de l'exercice en aérobie, en résistance et des assouplissements.

Chez les sujets plus âgés ou chez ceux ayant des difficultés de mobilité, la moindre augmentation du niveau d'activité procure un bénéfice, tant que celle-ci est tolérée du point de vue cardiovasculaire.

## **3.5.3 Alimentation :**

Le surpoids et l'obésité représentent des facteurs de risques métaboliques et cardio-vasculaires, surtout si l'accumulation de graisses se trouve dans la partie supérieure du corps (type androïde).

La suppression des erreurs portant généralement sur la consommation excessive de graisses, de boissons alcoolisées, de produits ou boissons sucrées , ainsi que l'arrêt du grignotage entre les repas, peut suffire à aider le patient à perdre du poids.

Parfois il est nécessaire d'apporter une aide supplémentaire aux patients notamment par l'intervention d'une diététicienne.

### **3.5.4 Traitement :**

Conséquence des objectifs précédemment établis, l'adaptation thérapeutique est un des outils permettant de les atteindre.

Il faut donc bien préciser au patient les éventuelles modifications et leurs raisons afin de favoriser l'observance, élément primordial pour une prise en charge correcte du diabète de type 2

# CONCLUSION

Le diabète et notamment le diabète de type 2 est une pathologie dont la prévalence est en augmentation constante.

C'est une pathologie complexe qui nécessite un suivi particulier et une adaptation thérapeutique.

Le médecin généraliste se doit de travailler en étroite collaboration avec le patient, les spécialistes et les autres personnels de santé pour assurer l'initiation, le suivi et les modifications des traitements du diabète.

Pour cela, il a à sa disposition des recommandations qui doivent être utilisées comme un guide de bonne pratique mais sans que cela devienne un carcan.

La participation des patients dans ce parcours de soins est un gage d'amélioration de la qualité de la prise en charge.

Elle peut être améliorée grâce à des outils tels que la consultation approfondie.

La consultation approfondie du patient diabétique de type 2 se doit d'être spécifique de par la spécificité et la complexité de la prise en charge.

Le document que nous avons élaboré doit permettre d'effectuer une prise en charge de qualité incluant des mesures et des décisions justifiées par des recommandations officielles.

# BIBLIOGRAPHIE

- [1] Organisation Mondiale de la Santé (en ligne) : OMS, 2011.  
[http://www.who.int/topics/diabetes\\_mellitus/fr/](http://www.who.int/topics/diabetes_mellitus/fr/)
- [2] International Diabetes Federation (en ligne) :  
<http://www.idf.org/media-events>
- [3] Institut National de Veille Sanitaire (en ligne) :  
<http://www.invs.sante.fr/surveillance/diabete/default.htm>
- [4] GRIMALDI André. Diabète de type 2. PARIS : ELSEVIER, 2004
- [5] Collège des Enseignants d'Endocrinologie, Diabète et Maladie Métaboliques.  
Item 233b : Diabète sucré de type 2
- [6] Haute Autorité de Santé (HAS) – Recommandations de Bonne Pratique :  
Traitement médicamenteux du Diabète de type 2 , 2006
- [7] Organisation Mondiale de la Santé (en ligne) : OMS, 2005.
- [8] JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE :  
Décret no 2011-77 du 19 janvier 2011 portant actualisation de la liste et des critères médicaux utilisés pour la définition des affections ouvrant droit à la suppression de la participation de l'assuré.  
Annexe 8 : Critères médicaux utilisés pour la définition de l'affection de longue durée «diabète de type 1 et diabète de type 2».
- [9] Convention médicale de 1998 - Journal Officiel du 1er février 2002 :  
Avenant N° 8
- [10] Etude ENTRED (Echantillon National Témoin Représentatif Des Personnes Diabétiques) - 2001 & 2007
- [11] Société Francophone du Diabète (en ligne) : Traduction de la prise de position de l'American Diabetes Association (ADA) et l'European Association for the Study

of Diabetes (EASD) sur la prise en charge de l'hyperglycémie chez les patients diabétiques de type 2 : « une stratégie centrée sur le patient »

[12] Ecarter les gliptines de sa panoplie thérapeutique - Point de vue de la rédaction - Revue Prescrire, Sept 2012, 347, 655

[13] Haute Autorité de Santé (HAS) – Guide – Affection de Longue Durée :  
Diabète de type 2, Juillet 2007

[14] UK Prospective Diabetes Study Group. - Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes : UKPDS 38.  
BMJ, 1998, 317, 703-713.

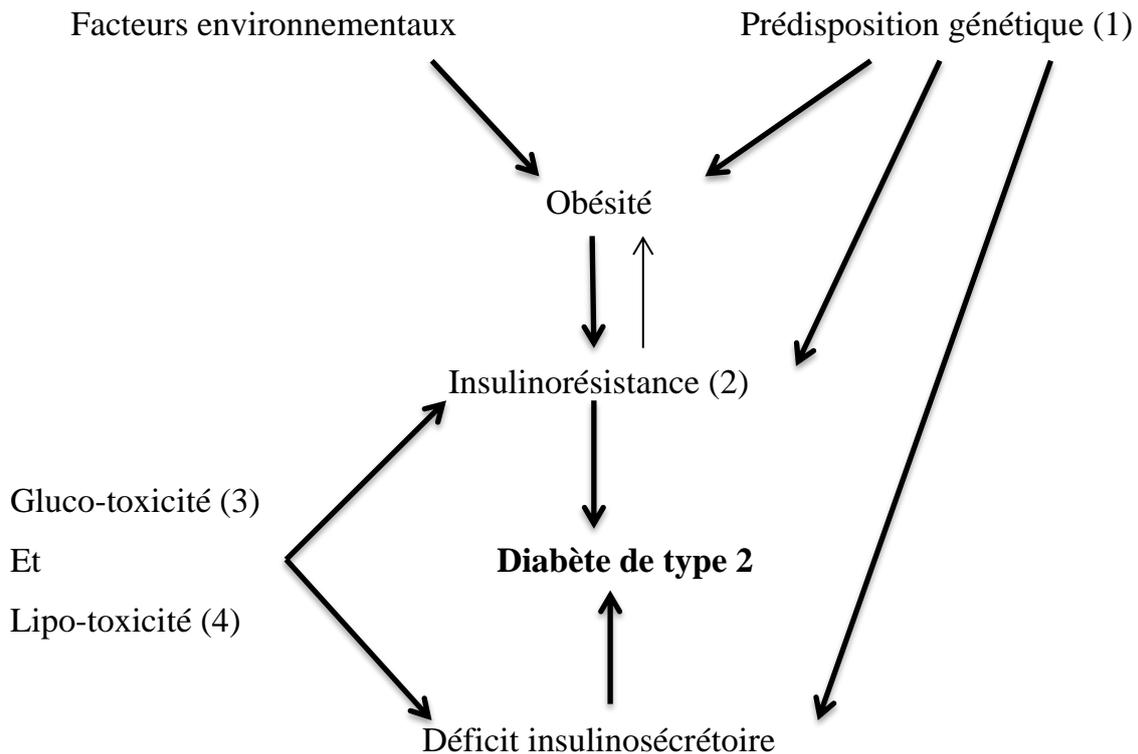
[15] KRZESINSKI J-M. , WEEKERS L. - Hypertension et diabète.  
Revue Médecine Liège 2005; 60 : 5-6 : 572-577

[16] Etude PRISMA (Prevention of influenza, surveillance and management).  
Diabetes Care, août 2006, vol. 29, n° 8, p. 1.771-1.776)

[17] Haute Autorité de Santé - PNEUMO 23, solution injectable.  
Avis de la Commission de Transparence, 19 décembre 2007

## **ANNEXES**

## Annexe 1 : Physiopathologie du diabète de type 2 [5]



### (1) Facteurs génétiques :

Fréquence estimée chez les apparentés de diabétiques :

Population générale française 2 à 4 %

Jumeaux vrais : 90 à 100 %

2 parents diabétiques : 30 à 60 %

1 apparenté au premier degré : 10 à 30 %

(2) Insulinorésistance : favorisée par l'obésité androïde, l'âge et la sédentarité. Couramment associée au syndrome métabolique

(3) Gluko-toxicité : l'hyperglycémie aggrave le déficit de l'insulino sécrétion pancréatique ainsi que l'insulinorésistance, notamment par l'élévation du seuil du « glucose sensor » des cellules  $\beta$ .

(4) Lipo-toxicité : la non freination de la lipolyse en raison de l'insulinopénie des adipocytes est responsable d'une augmentation des acides gras. Cette augmentation des acides gras libres augmente le « seuil sensor » de l'insulinosécrétion et aggrave la diminution de l'insulinosécrétion.

# Annexe 2 : Consultation approfondie de l'Assurance Maladie

## CONSULTATION APPROFONDIE Compte rendu annuel

**AVERTISSEMENT** : ce document est strictement couvert par le secret professionnel et les textes en vigueur qui s'y rapportent.

Date de réalisation :

Date de la dernière consultation approfondie : .

Auteur Dr ..... Concerne M.....

N° ADELI : ..... Né (e) le : .....

Tél : ..... Identifiant (si besoin) : .....

Fax : .....

Adresse :

Courriel :

Patient reconnu atteint d'une plusieurs ALD exonérées du ticket modérateur : .....

Résumé de l'histoire du patient :

Facteurs médicaux personnels (antécédents familiaux, facteurs de risque) : .....

Affectation(s) actuellement prise(s) en charge et traitement en cours : .....

Coordination (nom des différents correspondants avec éventuellement la date du dernier rendez-vous) : ...

Evènements survenus depuis la dernière consultation approfondie : .....

Examen clinique :

Poids : ..... Taille : ..... T.A. : .....

Dates et résultats des derniers examens complémentaires : .....

Pour les 12 mois qui viennent :

**OBJECTIFS DES SOINS**

**MESURES ENVISAGEES**

**Conseils au patient**

SIGNATURE

# Annexe 3 : Grille spécifique pour le patient diabétique de type 2

## Consultation Approfondie - Diabète de type II

**Patient :**

**Date de découverte :**

**FDRCV :**

ATCD Familiaux :

HTA :

Tabagisme actif ou arrêté < 3 ans :

Cardiopathie Ischémique :

Artérite des MI :

Insuffisance cardiaque :

AVC :

Dyslipidémie :

Infarctus Myocardique :

Amputation :

Angioplastie (<1an) :

Sténose Carotidienne :

**Traitement actuel :**

Diabète :

Autre :

**Suivi :**

**Cardio :**

ECG

Epreuve d'effort

Prescription Statine

Prescription Anti-agrégant plaquettaire

**Ophtalmo :**

FO : Rétinopathie diabétique

Oui Non

**Podologue :**

**Bilan Dentaire :**

**Fait**

**A Faire**

	Fait	A Faire
<b>Bio :</b>		
Glycémies capillaires :		
Glycémie veineuse à jeun (1/an) :		
HbA1c (4/an) :		
Créat, Clairance (1/an) :		
Microalbuminurie (1/an) :		
Ou Protéinurie		
Lipides (1/an) :		
<b>Vaccinations :</b>		
Grippe :		
Pneumocoque :		

### Examen clinique :

**Poids :** kg      **Taille :** cm      **IMC :** kg/m<sup>2</sup>      **Pér Abdo :** cm  
**TA :** mmHg      **FC :** bpm

**Cardio :**

**Pneumo :**

**Digestif :**

**Pieds :** Sensibilité :  
 Lésions :  
 Risque de lésion : Grade 0    1    2    3

### Activité physique :

### Objectifs et Adaptation:

**Biologiques et Cliniques :**  
 HbA1c <      %  
 LDL Cholestérol <      g/l  
 Tension Artérielle <      mmHg  
 Poids :

**Activité physique :**

**Alimentation :**

**Traitement :**

## Annexe 4 : Evaluation de la fonction Rénale :

### Equation de Cockcroft et Gault

Estime la clairance de la créatinine (en ml/mn) et non le DFG.

Chez l'homme =  $1.25 \times \text{Poids (kg)} \times (140 - \text{âge}) / \text{créatinine } (\mu\text{mol/l})$

Chez la femme =  $1.04 \times \text{Poids (kg)} \times (140 - \text{âge}) / \text{créatinine } (\mu\text{mol/l})$

### Equation de l'étude MDRD

**MDRD** = Modification of Diet in Renal Disease

Estime le débit de filtration glomérulaire (en ml/mn/1.73m<sup>2</sup>)

Version simplifiée (chez l'homme) =

$$186 \times (\text{créatinine } (\mu\text{mol/l}) \times 0,0113)^{-1,154} \times \text{âge}^{-0,203}$$

x **1.21** pour les sujets d'origine africaine,

x **0.742** pour les femmes

x **0.95** si le dosage de la créatinine est calibré IDMS (Isotope Dilution Mass Spectrometry)

## **Annexe 5 : Définition et classification des obésités d'après l'OMS**

<b>Classification</b>	<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Risque de comorbidités</b>
Valeurs de référence	18,5 à 24,9	Moyen
Surpoids	25,0 à 29,9	Légèrement augmenté
Obésité Type I (modérée)	30,0 à 34,9	Modérément augmenté
Obésité Type II (sévère)	35,0 à 39,9	Fortement augmenté
Obésité Type III (massive, morbide)	≥ 40	Très fortement augmenté

## Annexe 6 : Test au monofilament

L'examen doit être fait au calme, dans une ambiance détendue.

Appliquer d'abord le monofilament sur les mains du patient (ou sur le coude ou le front) afin qu'il sache ce qu'il doit ressentir.

Le patient ne doit pas voir si l'examineur applique ou non le filament et où il l'applique.

Les sites à tester sur chaque pied sont indiqués sur la figure suivante.



Appliquer le filament perpendiculairement à la surface de la peau (figure a).

Appliquer une force suffisante pour le faire bomber (figure b).

La durée totale du test comprenant l'approche du filament, le contact cutané et le retrait doit durer environ 2 secondes.

Appliquer le filament à la périphérie et non sur le site de l'ulcère ; ne pas l'appliquer sur une callosité, une cicatrice ou du tissu nécrotique. Ne pas le faire glisser sur la peau ou faire des contacts répétés au niveau de la zone explorée.

Appuyer le filament sur la peau et demander au patient si il ressent la pression appliquée (Oui/Non) et Où il la ressent (Pied Droit/Gauche).

Répéter l'application deux fois au même site en intercalant un "test factice" au cours duquel le filament n'est pas appliqué (au total : 3 questions par site).

La sensation de protection est conservée à chaque site si le patient répond correctement à deux des trois applications. Elle est absente si deux des trois réponses sont fausses : le patient est alors considéré à risque d'ulcération.

Encourager le patient pendant le test

# INDEX DES TABLEAUX

**Tableau 1** : Escalade Thérapeutique dans le Diabète de type 2

**Tableau 2** : Anti Diabétiques Oraux utilisés par les recommandations HAS

**Tableau 3** : Gradation du Risque d'ulcération des pieds chez le diabétique

## **ÉLABORATION D'UNE FICHE POUR LA CONSULTATION APPROFONDIE DU PATIENT DIABETIQUE DE TYPE 2**

TOULOUSE, le 25 février 2013

---

Le diabète de type 2, dont la prévalence est en augmentation, est une maladie complexe et dynamique qui requiert des ajustements thérapeutiques.

Afin d'assurer un suivi de qualité, le médecin généraliste peut effectuer une consultation approfondie annuelle. Elle permet d'une part d'intégrer le patient à la gestion de sa pathologie et d'autre part de formaliser un suivi parfois aléatoire.

La fiche élaborée permet de systématiser les éléments importants à contrôler et à évoquer avec le patient (mode de vie, antécédents, traitement, suivi, examen clinique, objectifs...). De plus, les éléments composant la fiche sont justifiés pour avoir une validité et une opposabilité scientifique de la prise de décision.

Cette fiche complétée est à remettre au patient au terme de la consultation.

---

**Discipline administrative :** MEDECINE GENERALE

---

**Mots-clés :** Diabète de type 2 – Consultation approfondie – Traitement – Suivi – Médecine générale

---

Faculté de Médecine Rangueil – 133 route de Narbonne –  
31062 TOULOUSE Cedex 4 - FRANCE

---

**Directeur de thèse :** Monsieur le Docteur Michel MARINI