



**HAL**  
open science

## Diabète de type 2 : prise en charge des facteurs de risque vasculaires et objectifs thérapeutiques

Laury Hakmoun

► **To cite this version:**

Laury Hakmoun. Diabète de type 2 : prise en charge des facteurs de risque vasculaires et objectifs thérapeutiques. Sciences du Vivant [q-bio]. 2010. hal-01732154

**HAL Id: hal-01732154**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01732154>**

Submitted on 14 Mar 2018

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

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



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : [ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

**THESE**

Pour obtenir le grade de

**DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement  
Dans le cadre du troisième cycle de médecine générale

PAR

**Laury HAKMOUN**

Le 5 Octobre 2010

**DIABETE DE TYPE 2 : PRISE EN CHARGE DES FACTEURS DE RISQUE  
VASCULAIRES ET OBJECTIFS THERAPEUTIQUES.**

Résultats des deux tours d'un audit clinique réalisé auprès de médecins généralistes  
lorrains

Examineurs de la Thèse :

M. Bruno GUERCI	Professeur	Président
M. Francis GUILLEMIN	Professeur	Juge
M. Marc KLEIN	Professeur	Juge
M. Alain AUBREGE	Professeur	Juge
M. Jacques BIRGE	Docteur en médecine	Juge

FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

-----

**Président de l'Université : Professeur Jean-Pierre FINANCE**

**Doyen de la Faculté de Médecine : Professeur Henry COUDANE**

**Vice Doyen Mission « sillon lorrain » : Professeur Annick BARBAUD**

**Vice Doyen Mission « Campus » : Professeur Marie-Christine BÉNÉ**

**Vice Doyen Mission « Finances » : Professeur Marc BRAUN**

**Vice Doyen Mission « Recherche » : Professeur Jean-Louis GUÉANT**

**Asseseurs :**

- Pédagogie : **Professeur Karine ANGIOÏ-DUPREZ**

-----  
- 1<sup>er</sup> Cycle : **Professeur Bernard FOLIGUET**

-----  
- « Première année commune aux études de santé (PACES) et

universitarisation études para-médicales »

-----  
- 2<sup>ème</sup> Cycle : **Professeur Marc DEBOUVERIE**

-----  
- 3<sup>ème</sup> Cycle :

« DES Spécialités Médicales, Chirurgicales et Biologiques »

**Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI**

**Professeur Francis RAPHAËL**

« DES Spécialité Médecine Générale

-----  
- Filières professionnalisées :

**M. Walter BLONDEL**

-----  
- Formation Continue :

**Professeur Hervé VESPIGNANI**

-----  
- Commission de Prospective :

**Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT**

-----  
- Recherche :

**Professeur Didier MAINARD**

-----  
- DPC :

**Professeur Jean-Dominique DE KORWIN**

## DOYENS HONORAIRES

Professeur Adrien DUPREZ – Professeur Jean-Bernard DUREUX

Professeur Jacques ROLAND – Professeur Patrick NETTER

=====

## PROFESSEURS HONORAIRES

Pierre ALEXANDRE – Jean-Marie ANDRE - Daniel ANTHOINE - Alain BERTRAND - Pierre BEY -  
Jean BEUREY

Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel  
BURNEL - Claude CHARDOT Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Jean-Pierre DELAGOUTTE -  
Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS

Michel DUC - Jean DUHEILLE - Adrien DUPREZ - Jean-Bernard DUREUX - Gabriel FAIVRE –  
Gérard FIEVE - Jean FLOQUET

Robert FRISCH - Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Hubert GERARD - Jean-Marie  
GILGENKRANTZ

Simone GILGENKRANTZ - Oliéro GUERCI - Pierre HARTEMANN - Claude HURIET – Christian  
JANOT - Jacques LACOSTE Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Alain LARCAN - Marie-Claire  
LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Jacques LECLERE Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS -  
Michel MANCIAUX - Jean-Pierre MALLIÉ - Pierre MATHIEU

Denise MONERET-VAUTRIN - Pierre NABET - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis  
PENIN - Gilbert PERCEBOIS Claude PERRIN - Guy PETIET - Luc PICARD - Michel PIERSON -  
Jean-Marie POLU – Jacques POUREL - Jean PREVOT Antoine RASPILLER - Michel RENARD -  
Jacques ROLAND - René-Jean ROYER - Paul SADOUL - Daniel SCHMITT

Jean SOMMELET - Danièle SOMMELET - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT - Augusta  
TREHEUX - Hubert UFFHOLTZ

Gérard VAILLANT – Paul VERT - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET - Michel WAYOFF - Michel  
WEBER

=====

## PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

### PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

#### 42<sup>ème</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

##### 1<sup>ère</sup> sous-section : (*Anatomie*)

Professeur Gilles GROSDIDIER

Professeur Pierre LASCOMBES – Professeur Marc BRAUN

##### 2<sup>ème</sup> sous-section : (*Cytologie et histologie*)

Professeur Bernard FOLIGUET

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)**

Professeur François PLENAT – Professeur Jean-Michel VIGNAUD

-----

**43<sup>ème</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Biophysique et médecine nucléaire*)**

Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Radiologie et imagerie médicale*)**

Professeur Denis REGENT – Professeur Michel CLAUDON

Professeur Serge BRACARD – Professeur Alain BLUM – Professeur Jacques FELBLINGER

Professeur René ANXIONNAT

-----

**44<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)**

Professeur Jean-Louis GUÉANT – Professeur Jean-Luc OLIVIER – Professeur Bernard NAMOUR

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Physiologie*)**

Professeur François MARCHAL – Professeur Bruno CHENUÉL – Professeur Christian BEYAERT

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Biologie Cellulaire*)**

Professeur Ali DALLOUL

**4<sup>ème</sup> sous-section : (*Nutrition*)**

Professeur Olivier ZIEGLER – Professeur Didier QUILLIOT

-----

**45<sup>ème</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière*)**

Professeur Alain LE FAOU - Professeur Alain LOZNIIEWSKI

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Maladies infectieuses ; maladies tropicales*)**

Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD

-----

**46<sup>ème</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Épidémiologie, économie de la santé et prévention*)**

Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Francis GUILLEMIN

Professeur Denis ZMIROU-NAVIER – Professeur François ALLA

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Médecine et santé au travail*)**

Professeur Christophe PARIS

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Médecine légale et droit de la santé*)**

Professeur Henry COUDANE

**4<sup>ème</sup> sous-section : (*Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication*)**

Professeur François KOHLER – Professeur Éliane ALBUISSON

-----

**47<sup>ème</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Hématologie ; transfusion*)**

Professeur Thomas LECOMPTE – Professeur Pierre BORDIGONI

Professeur Jean-François STOLTZ – Professeur Pierre FEUGIER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie*)**

Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY

Professeur Didier PEIFFERT – Professeur Frédéric MARCHAL

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Immunologie*)**

Professeur Gilbert FAURE – Professeur Marie-Christine BENE

**4<sup>ème</sup> sous-section : (*Génétique*)**

Professeur Philippe JONVEAUX – Professeur Bruno LEHEUP

-----

**48<sup>ème</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,  
PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Anesthésiologie et réanimation chirurgicale ; médecine d'urgence*)**

Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Hervé BOUAZIZ

Professeur Paul-Michel MERTES – Professeur Gérard AUDIBERT

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Réanimation médicale ; médecine d'urgence)**

Professeur Alain GERARD - Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT

Professeur Bruno LÉVY – Professeur Sébastien GIBOT

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)**

Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie)**

Professeur François PAILLE – Professeur Gérard GAY – Professeur Faiez ZANNAD

**49<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE,  
HANDICAP et RÉÉDUCATION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Neurologie)**

Professeur Gérard BARROCHE – Professeur Hervé VESPIGNANI

Professeur Xavier DUCROCQ – Professeur Marc DEBOUVERIE

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Neurochirurgie)**

Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE

Professeur Thierry CIVIT

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Psychiatrie d'adultes ; addictologie)**

Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymund SCHWAN

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Pédopsychiatrie ; addictologie)**

Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC – Professeur Bernard KABUTH

**5<sup>ème</sup> sous-section : (Médecine physique et de réadaptation)**

Professeur Jean PAYSANT

-----

**50<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE et CHIRURGIE  
PLASTIQUE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Rhumatologie)**

Professeur Isabelle CHARY-VALCKENAERE – Professeur Damien LOEUILLE

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie orthopédique et traumatologique)**

Professeur Daniel MOLE - Professeur Didier MAINARD

Profess

eur François SIRVEAUX – Professeur Laurent GALOIS

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Dermato-vénéréologie)**

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeur Annick BARBAUD

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)**

Professeur François DAP – Professeur Gilles DAUTEL

-----

**51<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE CARDIORESPIRATOIRE et VASCULAIRE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Pneumologie ; addictologie)**

Professeur Yves MARTINET – Professeur Jean-François CHABOT – Professeur Ari CHAOUAT

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cardiologie)**

Professeur Etienne ALIOT – Professeur Yves JUILLIERE – Professeur Nicolas SADOUL

Professeur Christian de CHILLOU

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)**

Professeur Jean-Pierre VILLEMOT - Professeur Jean-Pierre CARTEAUX – Professeur Loïc MACÉ

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)**

Professeur Denis WAHL – Professeur Sergueï MALIKOV

-----

**52<sup>ème</sup> Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF et URINAIRE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)**

Professeur Marc-André BIGARD - Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI – Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie digestive)**

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Néphrologie)**

Professeur Michèle KESSLER – Professeur Dominique HESTIN – Professeur Luc FRIMAT

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Urologie)**

Professeur Philippe MANGIN – Professeur Jacques HUBERT – Professeur Pascal ESCHWEGE

-----

**53<sup>ème</sup> Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie)**

Professeur Jean-Dominique DE KORWIN – Professeur Pierre KAMINSKY

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Gisèle KANNY

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Chirurgie générale*)**

Professeur Patrick BOISSEL – Professeur Laurent BRESLER

Professeur Laurent BRUNAUD – Professeur Ahmet AYAV

-----

**54<sup>ème</sup> Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Pédiatrie*)**

Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Michel HASCOET - Professeur Pascal CHASTAGNER

Professeur François FEILLET - Professeur Cyril SCHWEITZER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Chirurgie infantile*)**

Professeur Michel SCHMITT – Professeur Pierre JOURNEAU – Professeur Jean-Louis LEMELLE

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale*)**

Professeur Michel SCHWEITZER – Professeur Jean-Louis BOUTROY

Professeur Philippe JUDLIN – Professeur Patricia BARBARINO

**4<sup>ème</sup> sous-section : (*Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale*)**

Professeur Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN – Professeur Bruno GUERCI

-----

**55<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Oto-rhino-laryngologie*)**

Professeur Claude SIMON – Professeur Roger JANKOWSKI

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Ophthalmologie*)**

Professeur Jean-Luc GEORGE – Professeur Jean-Paul BERROD – Professeur Karine ANGIOI-DUPREZ

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie*)**

Professeur Jean-François CHASSAGNE – Professeur Etienne SIMON

=====

**PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS**

**64<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Professeur Sandrine BOSCHI-MULLER

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS**

**42<sup>ème</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Anatomie*)**

Docteur Bruno GRIGNON – Docteur Thierry HAUMONT

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Cytologie et histologie*)**

Docteur Edouard BARRAT - Docteur Françoise TOUATI – Docteur Chantal KOHLER

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)**

Docteur Béatrice MARIE

-----

**43<sup>ème</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Biophysique et médecine nucléaire*)**

Docteur Marie-Hélène LAURENS – Docteur Jean-Claude MAYER

Docteur Pierre THOUVENOT – Docteur Jean-Marie ESCANYE – Docteur Amar NAOUN

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Radiologie et imagerie médicale*)**

Docteur Damien MANDRY

-----

**44<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)**

Docteur Jean STRACZEK – Docteur Sophie FREMONT

Docteur Isabelle GASTIN – Docteur Marc MERTEN – Docteur Catherine MALAPLATE-ARMAND

Docteur Shyue-Fang BATTAGLIA

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Physiologie*)**

Docteur Nicole LEMAU de TALANCE

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Biologie Cellulaire*)**

Docteur Véronique DECOT-MAILLERET

**4<sup>ème</sup> sous-section : (*Nutrition*)**

Docteur Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

-----

**45<sup>ème</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière*)**

Docteur Francine MORY – Docteur Véronique VENARD

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Parasitologie et mycologie*)**

Docteur Nelly CONTET-AUDONNEAU – Madame Marie MACHOUART

-----

**46<sup>ème</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Epidémiologie, économie de la santé et prévention*)**

Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE – Docteur Frédérique CLAUDOT

**3<sup>ème</sup> sous-section (*Médecine légale et droit de la santé*)**

Docteur Laurent MARTRILLE

**4<sup>ère</sup> sous-section : (*Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication*)**

Docteur Pierre GILLOIS – Docteur Nicolas JAY

-----

**47<sup>ème</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Hématologie ; transfusion*)**

Docteur François SCHOONEMAN

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie : cancérologie (type mixte : biologique)*)**

Docteur Lina BOLOTINE

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Immunologie*)**

Docteur Marcelo DE CARVALHO BITTENCOURT

**4<sup>ème</sup> sous-section : (*Génétique*)**

Docteur Christophe PHILIPPE – Docteur Céline BONNET

-----

**48<sup>ème</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,**

**PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique*)**

Docteur Françoise LAPICQUE – Docteur Marie-José ROYER-MORROT – Docteur Nicolas GAMBIER

**4<sup>ème</sup> sous-section : (*Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie*)**

Docteur Patrick ROSSIGNOL

-----

**50<sup>ème</sup> Section : RHUMATOLOGIE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Rhumatologie*)**

Docteur Anne-Christine RAT

-----

**54<sup>ème</sup> Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE,**

**ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**5<sup>ème</sup> sous-section : (*Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale*)**

Docteur Jean-Louis CORDONNIER

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES**

**5<sup>ème</sup> section : SCIENCE ÉCONOMIE GÉNÉRALE**

Monsieur Vincent LHUILLIER

-----

**40<sup>ème</sup> section : SCIENCES DU MÉDICAMENT**

Monsieur Jean-François COLLIN

-----

**60<sup>ème</sup> section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE ET GÉNIE CIVILE**

Monsieur Alain DURAND

-----

**61<sup>ème</sup> section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL**

Monsieur Jean REBSTOCK – Monsieur Walter BLONDEL

**64<sup>ème</sup> section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Mademoiselle Marie-Claire LANHERS

-----

**65<sup>ème</sup> section : BIOLOGIE CELLULAIRE**

Mademoiselle Françoise DREYFUSS – Monsieur Jean-Louis GELLY

Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE – Monsieur Christophe NEMOS

Madame Natalia DE ISLA – Monsieur Pierre TANKOSIC

-----

**66<sup>ème</sup> section : PHYSIOLOGIE**

Monsieur Nguyen TRAN

-----

**67<sup>ème</sup> section : BIOLOGIE DES POPULATIONS ET ÉCOLOGIE**

Madame Nadine MUSSE

=====

**PROFESSEURS ASSOCIÉS**

**Médecine Générale**

Professeur associé Alain AUBREGE

Professeur associé Francis RAPHAEL

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS**

**Médecine Générale**

Docteur Jean-Marc BOIVIN

Docteur Jean-Louis ADAM

Docteur Elisabeth STEYER

=====

**PROFESSEURS ÉMÉRITES**

Professeur Daniel ANTHOINE - Professeur Pierre BEY - Professeur Michel BOULANGE

Professeur Jean-Pierre CRANCE - Professeur Jean FLOQUET - Professeur Jean-Marie  
GILGENKRANTZ

Professeur Simone GILGENKRANTZ – Professeur Henri LAMBERT - Professeur Alain LARCAN

Professeur Denise MONERET-VAUTRIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS – - Professeur Guy  
PETIET

Professeur Luc PICARD - Professeur Michel PIERSON - Professeur Jacques POUREL

Professeur Jacques ROLAND - - Professeur Michel STRICKER - Professeur Gilbert THIBAUT

Professeur Hubert UFFHOLTZ - Professeur Paul VERT - Professeur Michel VIDAILHET

=====

**DOCTEURS HONORIS CAUSA**

Professeur Norman SHUMWAY (1972)

*Université de Stanford, Californie (U.S.A)*

Professeur Paul MICHIELSEN (1979)

*Université Catholique, Louvain (Belgique)*

Professeur Charles A. BERRY (1982)

*Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)*

Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)

*Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)*

Professeur Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996)

*Université de Pennsylvanie (U.S.A)*

Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)

*Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto  
(JAPON)*

Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)

*Brown University, Providence (U.S.A)*

Professeur Mamish Nisbet MUNRO (1982)

*Massachusetts Institute of Technology (U.S.A)*

Professeur Mildred T. STAHLMAN (1982)

*Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)*

Harry J. BUNCKE (1989)

*Université de Californie, San Francisco (U.S.A)*

Professeur Daniel G. BICHET (2001)

*Université de Montréal (Canada)*

Professeur Brian BURCHELL (2007)

*Université de Dundee (Royaume Uni)*

Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)

*Université d'Helsinki (FINLANDE)*

Professeur James STEICHEN (1997)

*Université d'Indianapolis (U.S.A)*

Professeur Duong Quang TRUNG (1997)

*Centre Universitaire de Formation et de Perfectionnement des*

*Professionnels de Santé d'Hô Chi Minh-Ville (VIËTNAM)*

Professeur Marc LEVENSTON (2005)

*Institute of Technology, Atlanta (USA)*

**A NOTRE PRESIDENT DE JURY**

**Monsieur le Professeur Bruno GUERCI**

Professeur d'endocrinologie, diabète et maladies métaboliques

Vous nous faites l'honneur d'accepter de présider notre jury

Vous avez eu la gentillesse d'accepter de valider notre audit

Vous trouverez ici l'expression de notre reconnaissance et de notre respect

## **A NOTRE JUGE**

**Monsieur le Professeur Francis GUILLEMIN**

Professeur d'épidémiologie, économie de la santé et prévention

Vous nous faites l'honneur d'accepter de juger notre travail

Veillez trouver ici l'expression de notre profonde reconnaissance

## **A NOTRE JUGE**

**Monsieur le Professeur Marc KLEIN**

Professeur d'endocrinologie, diabète et maladies métaboliques.

Nous vous remercions d'avoir accepté de juger notre travail

Veillez trouver ici l'expression de notre profonde considération

**A NOTRE JUGE**

**Monsieur le Professeur Alain AUBREGE**

Professeur associé de médecine générale

Nous vous remercions d'avoir accepté de juger notre travail

Nous vous prions de trouver ici l'expression de notre profond respect

**A NOTRE JUGE**

**Monsieur le Docteur Jacques BIRGE**

Docteur en médecine

Vous êtes à l'origine de notre travail

Vous en avez dirigé l'élaboration jusqu'à son terme

Pour votre enthousiasme, votre dynamisme, et votre disponibilité

Veillez trouver ici l'expression de notre profond respect

**A Roland**

Pour ton soutien quotidien et ta patience

**A notre petit Gabin**

A mes parents et à ma sœur

A ma belle-maman et à toute ma belle famille

A Marie Laure, Steph, Louise et Claire, loulou, ninie.....

Au GLAM, à Mme Camerlengo, au professeur Böhme et à tous ceux qui ont contribué à l'élaboration de ce travail.....

A tous ceux qui me donnent envie d'exercer ce si beau métier: Yves Aubry, Jean Charles Fanjeaux, Maria Riff, Christelle Douart et tous ceux et celles que j'oublie .....

## SERMENT

*« Au moment d'être admise 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 mes 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.*

*Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances .Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.*

*Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission .Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me sont 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 et méprisé si j'y manque. »*

# TABLE DES MATIERES

<b><u>INTRODUCTION</u></b>	30
<b>1<sup>e</sup> PARTIE : Prise en charge et suivi du diabète de type 2.</b>	31
1-Définitions	
2-Epidémiologie	31
2-1-Epidémiologie mondiale	31
2-2-Epidémiologie nationale	32
2-2-1-La surveillance épidémiologique du diabète en France	32
2-2-2-La prévalence du diabète de type 2 en France	33
2-2-2-1-Une augmentation de la prévalence	33
2-2-2-2-D'importantes disparités géographiques	34
2-2-3-La prévalence des complications du diabète en France.	37
2-2-3-1-Amputation du membre inférieur	37
2-2-3-2-Infarctus du myocarde	37
2-2-3-3-Insuffisance rénale terminale	37
2-2-3-4-Rétinopathie diabétique	38
2-2-4-Le cas particulier des territoires et départements d'outre mer	38
2-3-Epidémiologie régionale	38
3-Diabète et risque vasculaire.	39
3-1-Définition du patient diabétique à haut risque cardiovasculaire.	39
3-2-Complications cardiovasculaires et mortalité chez le patient diabétique.	
4-Evaluation de la prise en charge en France	40
4-1-L'étude ENTRED 2001-2003	40
4-1-1-objectifs	40
4-1-2-Méthodologie	40

4-1-3-Résultats	40
4-1-3-1-Une glycémie mal contrôlée et des complications trop fréquentes	
4-1-3-2-Cas particulier de la prise en charge du sujet âgé diabétique	
4-1-3-3-ALD et qualité de la prise en charge du diabète	
4-2-ENTRED 2007-2010	41
4-2-1-Méthodologie et objectifs	41
4-2-2-Résultats	42
5-La recommandation de la HAS.	43
5-1-Grandes lignes	43
5-2-Qualité et défauts du texte de recommandations	44
5-3-Travaux ultérieurs	45
5-3-1-Travaux concernant le contrôle glycémique.	45
5-3-1-1-L'étude ACCORD	45
5-3-1-2-L'étude ADVANCE	45
5-3-1-3-Analyse des différences entre ces 2 études	46
5-3-1-4-L'étude VADT	47
5-3-1-5-Le suivi à 10 ans de l'étude UKPDS	47
5-3-2-Travaux concernant l'objectif tensionnel.	48
5-3-3-Travaux concernant la surveillance du patient diabétique	48
<b>2eme PARTIE : EPP et AUDIT</b>	49
Introduction	49
1-Rappels historiques.	50
2- Bases de l'EPP	51
2-1-Principes de l'EPP	51
2-2-FMC et EPP	51
3- Raisons de l'EPP	51

4- Acteurs de l'EPP et cadre réglementaire	52
4-1-Cadre réglementaire.	52
4-2-L'évaluation en lorraine : l'exemple du GLAM (Groupe Lorrain d'Audit Médical)	
4-2-1-Historique	53
4-2-2-Fonctionnement	53
4-2-3-La charte du GLAM	53
4-2-4-Mise en place des audits	54
4-2-5-Evolution	54
5- Audit Clinique	55
5-1-Définitions.	55
5-2-Etapes	55
5-2-1-choix du thème	55
5-2-2-choix des critères et construction du référentiel	55
5-2-3-Choix de la méthode de mesure	55
5-2-4-Recueil des données	55
5-2-5-Analyse des résultats	55
5-2-6-Plan d'amélioration et réévaluation.	56
5-3-Audit et diabète	56
5-4-Obstacles à l'usage de l'audit clinique en médecine générale.	56
5-4-1-Obstacles liés à l'audit	56
5-4-2-Obstacles liés aux médecins.	56

### **3<sup>E</sup> PARTIE - AUDIT DIABETE DE TYPE 2 : "PRISE EN CHARGE DES FACTEURS DE RISQUE VASCULAIRES ET OBJECTIFS THERAPEUTIQUES.**

I- Matériel et méthode.	57
1-Choix du sujet	57
2-Critères d'inclusion et de non inclusion, champ de l'étude, mode d'inclusion.	

3-Choix et formulation des critères.	58
3-1-Risque cardiovasculaire.	59
3-2-Nature du traitement antidiabétique suivi.	59
3-3-TA (moyenne des 2 dernières valeurs).	60
3-4-HbA1C (valeur et délai depuis le dernier dosage).	60
3-5-LDL-cholestérol (valeur et délai depuis le dernier dosage).	60
3-6-Préscription d'aspirine chez les patients diabétiques à haut risque cardiovasculaire.	60
3-7-Remarque sur le choix des critères.	61
3-8-Objectifs attribués à chaque critère.	62
4-Construction de l'outil : la grille et l'argumentaire.	62
5--Présentation et diffusion de l'audit.	63
5-1-Premier tour :	63
5-1-1-recueil des données	63
5-1-2-Analyse des données	63
5-1-3-présentation des résultats et annonce du second tour.	64
5-1-4-Restitution des résultats et recommandations en vue du second tour.	
5-2-Second tour :	65
5-2-1-Recueil des données	65
5-2-2-Analyse des données	65
II. Résultats :	66
1-1 <sup>er</sup> tour	66
1-1-Médecins participants et patients inclus par médecins.	66
1-2-Analyse des résultats par patients	66
1-2-1-Age	66
1-2-2-Niveau de risque cardiovasculaire	67
1-2-3-Nature du traitement antidiabétique.	67
1-2-4-HbA1C	67
1-2-4-1-Equilibre	67
1-2-4-2-Dosage	67

1-2-5-Equilibre tensionnel	68
1-2-6- LDL-cholestérol	68
1-2-6-1-Objectif chez les patients à haut risque cardiovasculaire	68
1-2-6-2-Délai de dosage du LDL cholestérol	68
1-2-7--Prescription d'aspirine ou d'une alternative chez les patients à haut risque cardiovasculaire.	68
1-2-8-Synthèse des critères	69
1-3-Analyse des résultats par médecin.	69
1-3-1-Age	69
1-3-2-Niveau de risque cardiovasculaire	70
1-3-3-Nature du traitement antidiabétique	70
1-3-3-1-Régime seul	71
1-3-3-2-Monothérapie	71
1-3-3-3-Bithérapie	71
1-3-3-4-Trithérapie	72
1-3-4-HbA1C	72
1-3-4-1-Equilibre	73
1-3-4-2-Dosage	73
1-3-5-Equilibre tensionnel	74
1-3-6-LDL cholestérol	74
1-3-6-1-Objectif chez les patients à haut risque cardiovasculaire	74
1-3-6-2-Délai de dosage du LDL cholestérol	75
1-3-7-Prescription d'aspirine ou alternative chez les patients à haut risque cardiovasculaire	75
1-3-8-Synthèse des critères	75
1-4-Analyse des commentaires	76
 2-2 <sup>e</sup> tour	 77
2-1-Médecins participants et patients inclus par médecins.	77
2-2-Analyse des résultats par patients	77
2-2-1-Age	77
2-2-2-Niveau de risque cardiovasculaire	77
2-2-3-Nature du traitement antidiabétique.	77

2-2-4-HbA1C	78
1-2-4-1-Equilibre	78
1-2-4-2-Dosage	78
2-2-5-Equilibre tensionnel	78
2-2-6- LDL-cholestérol	78
1-2-6-1-Objectif chez les patients à haut risque cardiovasculaire	78
1-2-6-2-Délai de dosage du LDL cholestérol	79
2-2-7--Prescription d'aspirine ou d'une alternative chez les patients à haut risque cardiovasculaire.	79
2-2-8-Synthèse des critères	79
2-3-Analyse des résultats par médecin.	79
2-3-1-Age	79
2-3-2-Niveau de risque cardiovasculaire	80
2-3-3-Nature du traitement antidiabétique	80
2-3-3-1-Régime seul	80
2-3-3-2-Monothérapie	80
2-3-3-3-Bithérapie	81
2-3-3-4-Trithérapie	81
2-3-4-HbA1C	82
2-3-4-1-Equilibre	82
2-3-4-2-Dosage	82
2-3-5-Equilibre tensionnel	83
2-3-6-LDL cholestérol	83
2-3-6-1-Objectif chez les patients à haut risque cardiovasculaire	84
2-3-6-2-Délai de dosage du LDL cholestérol	84
2-3-7-Prescription d'aspirine ou alternative chez les patients à haut risque cardiovasculaire	84
2-3-8-Synthèse des critères	85
3-Comparaison du premier et du deuxième tour	86
3-1-Nombre de patients inclus	86
3-2-Analyse des résultats par patients	86
3-2-1-Age	86

3-2-2-Niveau de risque cardiovasculaire	86
3-2-3-Nature du traitement antidiabétique.	87
3-2-4-HbA1C	87
3-2-4-1-Equilibre	87
3-2-4-2-Dosage	87
3-2-5-Equilibre tensionnel	87
3-2-6- LDL-cholestérol	87
3-2-6-1-Objectif chez les patients à haut risque cardiovasculaire	87
3-2-6-2-Délai de dosage du LDL cholestérol	87
3-2-7--Prescription d'aspirine ou d'une alternative chez les patients à haut risque cardiovasculaire.	88
3-3-Analyse des résultats par médecin.	88
3-3-1-Age	88
3-3-2-Niveau de risque cardiovasculaire	88
3-3-3-Nature du traitement antidiabétique	89
3-3-3-1-Régime seul	89
3-3-3-2-Monothérapie	89
3-3-3-3-Bithérapie	90
3-3-3-4-Trithérapie	90
3-3-4-HbA1C	91
3-3-4-1-Equilibre	91
3-3-4-2-Dosage	91
3-3-5-Equilibre tensionnel	92
3-3-6-LDL cholestérol	92
3-3-6-1-Objectif chez les patients à haut risque cardiovasculaire	92
3-3-6-2-Délai de dosage du LDL cholestérol	93
3-3-7-Prescription d'aspirine ou alternative chez les patients à haut risque cardiovasculaire	93
3-4-Synthèse des critères	94
4-Comparaison des résultats selon la participation ou non des médecins au second tour.	95

III. Discussion :	96
1-Les limites de l'étude	96
1-1-La participation	96
1-1-1-Les taux de participation et la comparaison aux audits antérieurs	
1-1-2-Analyse des taux de participation	96
1-2-Les caractéristiques des médecins participants	96
1-3-Les objectifs définis par le GLAM	97
1-4-La grille d'audit	97
2-Revue des critères	98
2-1-Age	98
2-2-Patients à haut risque cardiovasculaire	98
2-3-Nature du traitement antidiabétique	98
2-4-Tension artérielle	99
2-5-HbA1C	99
2-5-1-Dernière valeur	99
2-5-2-Délai depuis le dernier dosage	100
2-6-LDL-chol	101
2-6-1-Dernier dosage	101
2-6-2-Délai depuis le dernier dosage	101
2-7-Prscription d'aspirine ou alternative.	102
<b>CONCLUSION</b>	103
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	104
<b>ANNEXES</b>	107

## **ABREVIATIONS**

- AFSSAPS : Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé.**
- ALD : affection de longue durée**
- ANCRED : Association nationale de coordination des réseaux diabète.**
- AVC : accident vasculaire cérébral**
- CNFMC : Conseil National de FMC**
- EPP : Evaluation des pratiques professionnelles**
- FMC : Formation médicale continue**
- HAS : Haute autorité de santé**
- IDM : infarctus du myocarde**
- INVS : institut nationale de veille sanitaire**
- OMS : organisation mondiale de la santé**
- SFD : société française de diabétologie**
- URML : Union régionale des médecins libéraux**

# INTRODUCTION

L'audit médical est encore parfois mal perçu par les médecins pour lesquels il est synonyme de contrôle ou de sanction. Il s'agit pourtant d'une démarche permettant de comparer de façon efficace sa pratique aux référentiels en vigueur.

A l'heure ou l'EPP (évaluation des pratiques professionnelles) est obligatoire pour les médecins, il est important de pouvoir s'évaluer de façon libre et autonome dans le but d'améliorer sa pratique.

L'audit clinique est ainsi un bon moyen d'arriver à ces objectifs.

Le Groupe Lorrain d'Audit Médical (GLAM) met à disposition des médecins généralistes lorrains des audits variés depuis plus d'une dizaine d'années, dans le seul objectif de permettre à chacun d'améliorer ses performances.

Le diabète de type 2 est un motif de consultation fréquent en médecine générale. On estime qu'en moyenne chaque médecin généraliste suit 40 patients diabétiques, avec une fréquence élevée de consultation (10,2 actes par patient et par an selon l'étude ENTRED). Un accroissement de la prévalence du diabète est prédit du fait du vieillissement de la population et de la progression de l'obésité. En effet l'INVS prévoit 1 million de diabétiques supplémentaires en 2016 par rapport à 1999. Les complications liées au diabète sont graves et responsables de séquelles lourdes et invalidantes, en particulier les complications microvasculaires (rétinopathies et néphropathies), qui sont très liées à la fois à la durée d'évolution du diabète et au contrôle glycémique et des autres facteurs de risque cardio-vasculaire. La mortalité des diabétiques est plus élevée que celle des sujets du même âge non diabétiques.

Il existe, par ailleurs, dans la littérature, un consensus sur l'importance des coûts médicaux directs et indirects engendrés par le diabète et ses complications. En France, le coût direct du diabète de types 1 et 2, à la charge de l'assurance maladie, était de 2,3 milliards d'euros pour les soins ambulatoires.

La prévention des complications du diabète est donc une réelle priorité. La précocité du diagnostic et de la prise en charge ainsi que la globalité des actions thérapeutiques conditionnent le pronostic.

Ceci a mené l'agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSAPS) et la Haute Autorité de santé (HAS) à publier en novembre 2006 une actualisation des recommandations de bonne pratique concernant le traitement médicamenteux du diabète de type 2 qui a servi de référentiel à la réalisation de ce travail.

Cet audit a pour but d'améliorer la qualité des soins délivrés aux patients diabétiques de type 2 en évaluant dans la pratique :

- La prise en compte du taux d'HbA1C pour le choix du ou des antidiabétiques.
- Le respect de l'objectif tensionnel et du LDL-cholestérol.
- La prescription d'antiagrégant chez les patients à haut risque vasculaire.

L'autre versant du traitement du diabète consiste en la prise en charge des facteurs de risque vasculaires associés.

# 1<sup>ère</sup> PARTIE : Prise en charge et suivi du diabète de type 2.

## 1-Définitions (1,2)

Le diabète est une affection métabolique caractérisée par une hyperglycémie chronique liée à un défaut de sécrétion et/ou d'action de l'insuline.

Le diabète de type 2 représente plus de 92% des cas de diabète traités.

Il est caractérisé par une résistance à l'insuline et une carence relative de sécrétion d'insuline, l'une ou l'autre de ces deux caractéristiques pouvant dominer à un degré variable. Cette forme de diabète survient essentiellement chez les adultes d'âge mûr mais peut également survenir plus précocement, voire même pendant l'adolescence.

Il s'agit d'une maladie évolutive, conduisant à une détérioration progressive de l'équilibre métabolique.

Le diabète de type 1, beaucoup moins fréquent (environ 6 % des cas), est principalement causé par la destruction de la cellule bêta du pancréas.

Il existe d'autres formes de diabètes, comme le diabète gestationnel ou des cas de diabète résultant de conditions spécifiques ou génétiques.

## 2-Epidémiologie

L'étude de l'épidémiologie du diabète est une tâche difficile. En effet, une estimation de sa prévalence exacte est impossible, en raison de l'absence de dépistage organisé et souvent, dans le cas du diabète de type 2, de l'absence de symptomatologie, d'où un diagnostic parfois tardif. (3)

### 2-1-Epidémiologie mondiale

Le diabète de type 2 est considéré depuis quelques années comme un problème majeur de santé publique et le terme d'épidémie de plus en plus employé pour le qualifier. (3)

L'OMS a estimé le nombre de personnes diabétiques dans le monde à 135 millions en 1995 et prévoit que cet effectif atteindra 299 millions en 2025(4).

La prévalence est plus élevée actuellement dans les pays industrialisés et elle le restera, mais l'accroissement du nombre de diabétiques proviendra des pays en voie de développement, où une augmentation de 171% est prévue (de 84 à 228 millions de cas), alors que les pays industrialisés doivent connaître une augmentation de 41% (de 51 à 72 millions)

Les pays ayant le plus de diabétiques sont, par ordre décroissant, l'Inde, la Chine et les USA. (3)

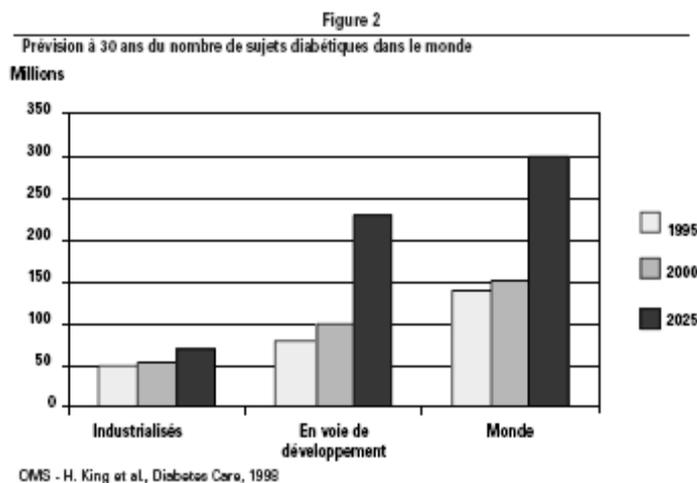
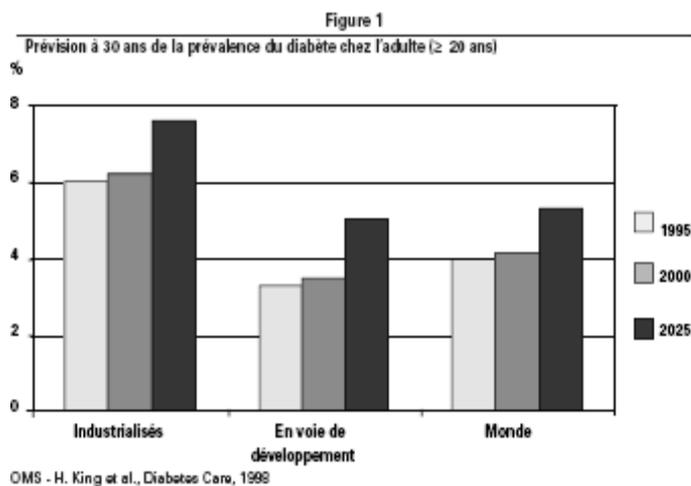


Figure 1. Prévisions à 30 ans de la prévalence du diabète.

Le vieillissement de la population, l'augmentation de l'obésité et le manque d'activité physique sont des facteurs favorisant le développement du diabète.

## 2-2-Epidémiologie nationale

### 2-2-1-La surveillance épidémiologique du diabète en France.

L'INVS développe depuis 2001 un programme de surveillance épidémiologique du diabète. Ce programme vise à fournir des indicateurs de fréquence, de gravité et d'évolution du diabète et en particulier :

- prévalence, incidence, mortalité et tendances du diabète de l'adulte ;
- caractéristiques (en particulier socio-économiques), risque vasculaire et complications du diabète chez l'adulte ;
- qualité de la prise en charge médicale du diabète chez l'adulte ;
- qualité de vie chez l'adulte diabétique. (5)

Pour réaliser ce programme, l'InVS a participé à l'étude Entred 2001-2003 et a conduit, avec ses partenaires, la deuxième étude ENTRED, lancée en 2007.

Le programme de surveillance du diabète contribue aux efforts nationaux concernant le diabète et en particulier :

- à la loi de santé publique qui a parmi ses objectifs de réduire la fréquence et la gravité des complications du diabète , notamment les complications cardiovasculaires et d'assurer une surveillance conforme aux recommandations de bonne pratique clinique émises par la SFD, l'AFSSAPS et l'HAS pour 80 % des diabétiques en 2008.(6)
- au plan destiné à améliorer la qualité de vie des personnes atteintes de maladies chroniques.
- aux programmes européens de surveillance du diabète. (7)

## **2-2-2-La prévalence du diabète de type 2 en France.**

### **2-2-2-1-Une augmentation de la prévalence (8, 9,11).**

La prévalence du diabète traité est passée de 2,7% à 3,6% entre 2000 et 2005, dans la population résidant en métropole et protégée par le régime général, soit une augmentation annuelle de 5,7%

En France, en 2007, la prévalence du diabète traité est estimée à 3,95% de la population. (Soit 2,5% millions de personnes dont 600000 sous insulinothérapie) ; alors que le taux prévu par les experts pour 2008 était de 3,75%.

Le pic de prévalence se situe entre 75 et 79 ans atteignant 18% des hommes et 13% des femmes en 2007.Cette prévalence est pour toutes les tranches d'âge plus élevée chez les hommes que chez les femmes, à l'exception des départements et territoires d'outre mer.

Une augmentation de cette prévalence devrait se poursuivre, en raison du vieillissement de la population et de l'augmentation de la prévalence de l'obésité.

**Figure 1** Prévalence du diabète traité selon l'âge et le sexe en 2007 (régime général d'assurance maladie, France) / **Figure 1** Treated diabetics prevalence rates, by age and gender in 2007 (general scheme of the French National Health Service, France)

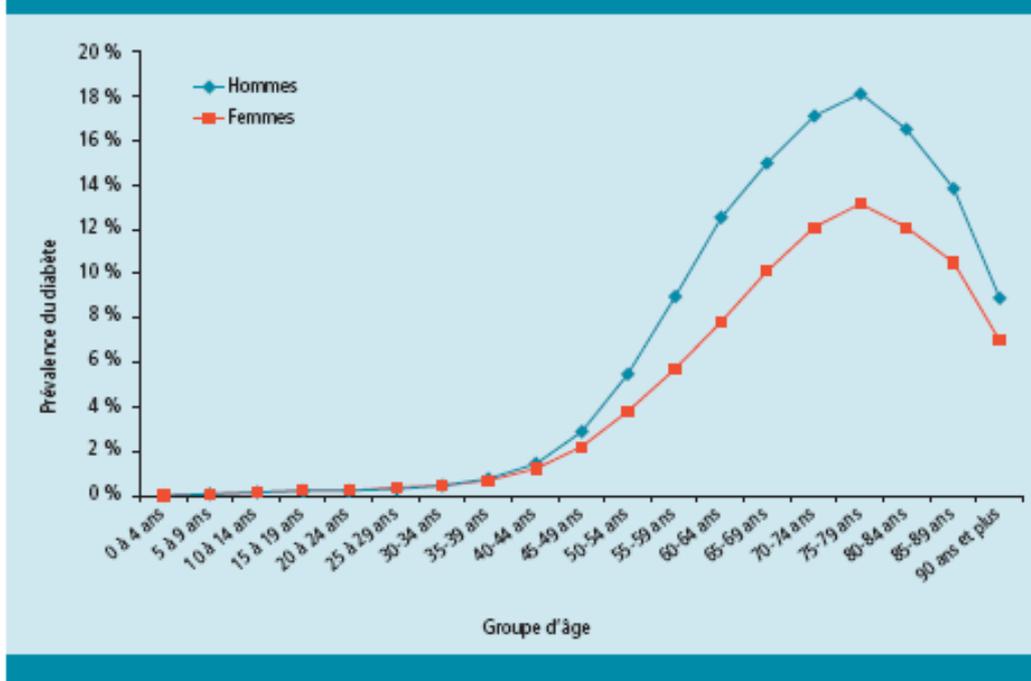


Figure 2. Prévalence du diabète traité selon l'âge et le sexe en 2007.

Ces chiffres ont été obtenus à partir de l'analyse des remboursements des bénéficiaires du régime général. Les personnes diabétiques traitées sont définies par la délivrance d'antidiabétiques à au moins trois dates différentes au cours de l'année 2007.

Ces chiffres sont donc probablement sous-estimés car ils n'incluent pas les diabètes diagnostiqués traités par mesures hygiéno-diététiques seules ou les diabètes non diagnostiqués. En effet, en 2006, il a été estimé qu'une personne diabétique sur 5 serait non diagnostiquée.

### **2-2-2-2-D'importantes disparités géographiques. (9,10).**

La prévalence du diabète varie fortement d'un département à un autre. Ces variations suivent celles du surpoids et de l'obésité.

Les taux standardisés (à âge et sexe égaux) de prévalence du diabète traité sont élevés dans le nord et le nord-est de la métropole :

- Nord-Pas-de-Calais : 4,8 %
- Picardie 4,7 %
- Champagne-Ardenne 4,5 %
- Lorraine 4,4 %
- Alsace 4,5 %.

Ils sont faibles dans l'ouest de la métropole :

- Bretagne 2,6 %
- Pays-de-la-Loire 3,2 %
- Basse-Normandie 3,5 %

Les taux varient au sein de la région parisienne :

- Seine-Saint-Denis 5,1 %
- Val-d'Oise 4,5 %
- Hauts-de-Seine 3,4 %
- Paris 2,9 %.

Les départements ayant les taux les plus élevés sont ceux dans lesquels l'augmentation de prévalence s'accroît davantage.

Les données régionales portant sur l'incidence de l'affection de longue durée diabète et celles sur la mortalité liée au diabète suivent les mêmes tendances régionales, ce qui confirme ces différences régionales. Par ailleurs, la prise en charge médicale du diabète varie d'une région à l'autre, mais il est difficile de déterminer si ces variations sont dues à une réelle différence de prise en charge médicale ou aux différences régionales de populations.

Figure 2 Taux standardisés de prévalence du diabète traité par département en 2007 (régime général de l'assurance maladie, France) / *Figure 2 Adjusted prevalence rates of treated diabetics, by department in 2007 (general scheme of the French National Health Service, France)*

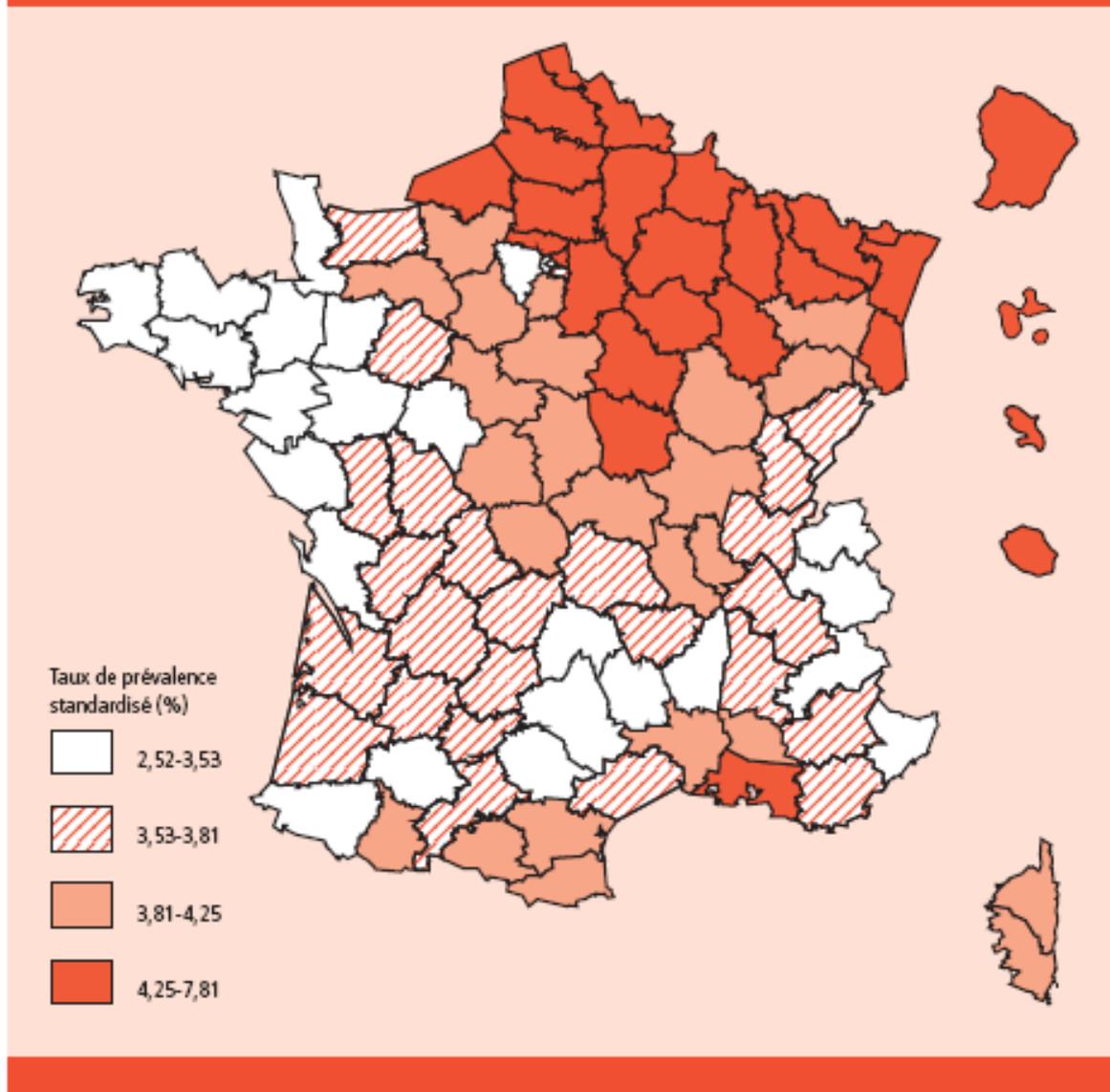


Figure 3. Taux standardisés de prévalence du diabète traité par département en 2007.

### **2-2-3-La prévalence des complications du diabète en France. (12)**

Les complications chroniques du diabète sont nombreuses, fréquentes et graves.

Leur retentissement est important en termes de risque vital, de handicap et de qualité de vie.

Pour la société, elles sont sources de lourdes dépenses, puisque le coût annuel des soins délivrés à un patient diabétique en France en 1998 était évalué à 2048 euros en cas de complications microvasculaires, 5126 euros en cas de complications macrovasculaires, 6407 euros en présence des deux types de complications et 1769 euros en absence de complications.

#### **2-2-3-1-amputation du membre inférieur (12)**

La neuropathie périphérique constitue la première cause d'amputation non traumatique car elle prédispose aux plaies des pieds en diminuant la sensibilité.

En 2007, plus de 9 000 personnes diabétiques ont été hospitalisées pour un acte d'amputation du membre inférieur en métropole.

Le taux d'incidence standardisé est 16 fois plus élevé chez les personnes diabétiques que chez les non diabétiques, et 2 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes.

Près de 30 % des personnes diabétiques amputées sont âgées de moins de 65 ans.

Dans 19 % des cas, il s'agit de récurrences d'amputation dans la même année et plus de 8 % des personnes diabétiques hospitalisées décèdent durant le séjour hospitalier.

#### **2-2-3-2-Infarctus du myocarde.(12)**

En 2006, en France 12639 diabétiques ont été hospitalisés pour un infarctus du myocarde.

Le taux d'incidence standardisé est 2,9 fois plus élevé chez les hommes diabétiques que chez les hommes non diabétiques. Chez les femmes, ce rapport est de 4,6.

#### **2-2-3-3-Insuffisance rénale terminale.(13)**

Le réseau épidémiologique et information en néphrologie (rein) est un système d'information ayant pour finalité de contribuer à l'élaboration et à l'évaluation de stratégies sanitaires visant à améliorer la prévention et la prise en charge de l'insuffisance rénale chronique. Son objectif général est de décrire l'incidence et la prévalence des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique, les caractéristiques de la population traitée, la mortalité et les modalités de traitement au moyen d'un enregistrement exhaustif et continu d'informations sur les patients.

En 2006, ont débuté un traitement pour insuffisance rénale terminale (dialyse ou greffe) 2 900 personnes pour lesquelles un diagnostic de diabète était mentionné, soit 37 % des nouveaux cas d'insuffisance rénale terminale traitée.

#### **2-2-3-4-Rétinopathie diabétique(14).**

Il s'agit de la première cause de cécité dans les pays industrialisés avant l'âge de 65 ans.

Il existe un parallélisme entre la glycémie et l'incidence de la rétinopathie.

En 2007, seuls 50% des diabétiques avaient eu un remboursement de consultation d'ophtalmologie.

#### **2-2-4-Le cas particulier des départements et territoires d'outre mer.(8,15,16)**

La prévalence du diabète traité est jusqu'à 2 fois plus élevée dans les départements d'outre-mer qu'en métropole. En 2007, alors que le taux de prévalence, standardisé sur l'âge, était de 3,9 % en métropole, il était de 7,8 % à la Réunion, 7,3 % en Guadeloupe, 6,8% en Martinique et 6,1 % en Guyane.

L'analyse des données d'admissions en ALD-diabète montre que l'incidence du diabète est bien plus élevée en outre-mer qu'en métropole. Sur la période 2000-2006, le taux global d'incidence des ALD-diabète, standardisé sur l'âge et le sexe, était de 517 / 100 000 habitants à la Réunion, 559 / 100 000 en Guadeloupe, 366 / 100 000 en Martinique et 307 / 100 000 en Guyane, versus 244 / 100 000 en métropole.

L'analyse des données nationales de mortalité montre que c'est en outre-mer que la mortalité liée au diabète est la plus importante. Sur la période 2004-2006, alors que le taux global de mortalité liée au diabète, standardisé sur l'âge, atteint 31 / 100 000 habitants au niveau national, il atteint 112 / 100 000 à la Réunion, 67 / 100 000 en Guadeloupe, 56 / 100 000 en Martinique et 68 / 100 000 en Guyane.

#### **2-3-Epidémiologie régionale. (9,17)**

La Lorraine fait partie des régions ayant la plus forte prévalence de diabète.

Celle-ci a été estimée à 4,4% en 2007 (avec un minimum de 4% dans les Vosges et un maximum de 4,6% en Moselle). Celle-ci était de 3,12% en 1998.

Entre 2000 et 2002, chaque année, en Lorraine, 842 décès étaient attribués au diabète soit 4% de l'ensemble des décès.

### **3-Diabète et risque vasculaire.**

#### **3-1-Définition du patient diabétique à haut risque vasculaire(18).**

Un haut risque cardiovasculaire est défini par :

- une situation de prévention secondaire (angor, revascularisation, IDM, accident vasculaire ischémique, artériopathie périphérique stade II ou supérieur)
- une atteinte rénale : albuminurie >300mg/24h et /ou clairance de la créatinine<60ml/min
- Un diabète évoluant depuis plus de 10 ans et au moins deux des facteurs suivants :
  - Antécédents familiaux d'IDM ou de mort subite antérieurs à 55 ans chez le père ou chez un parent du 1<sup>er</sup> degré de sexe masculin et 65 ans chez la mère ou chez une parente du premier degré de sexe féminin.
  - Antécédents familiaux d'AVC constitué avant 45 ans
  - tabagisme actuel ou sevré depuis moins de 3 ans
  - HTA permanente traitée ou non
  - HDL cholestérol<0,4g/L (souscrire un facteur de risque si HDL>0,6)
  - LDL cholestérol>1,6g/L
  - microalbuminurie > 30 mg/24h
  - Age : Homme de 50 ans ou plus  
Femme de 60 ans ou plus

#### **3-2-Complications cardiovasculaires et mortalité chez le patient diabétique.**

Les complications cardiovasculaires sont la principale cause de décès des patients atteints de diabète de type 2.

De plus, celles-ci sont probablement sous estimées .En effet, les données tirées des certificats de décès sont d'interprétation délicate car la notification du diabète est souvent omise.

La morbidité et la mortalité cardiovasculaire y sont multipliées par 2 à 3 chez l'homme et par 4 à 5 chez la femme.

Environ 20% des accidents vasculaires cérébraux surviennent chez des patients diabétiques.

## **4-Evaluation de la prise en charge en France**

### **4-1-L'Etude ENTRED 2001 -2003**

#### **4-1-1-Objectifs. (19)**

L'étude ENTRED (échantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques) a été réalisée avec le partenariat de l'ANCRED, l'assurance maladie, l'INVS et avec le soutien de la SFD.

Elle fait partie du « programme ministériel d'actions de prise en charge et de prévention du diabète de type 2 », présenté en 2001 par Bernard Kouchner, ministre délégué à la santé.

Elle avait deux objectifs :

- décrire, évaluer et surveiller l'état de santé des personnes diabétiques traitées, ainsi que les modalités et les résultats de leur prise en charge.
- Apporter des données représentatives qui permettront aux réseaux diabète de s'évaluer par comparaison des patients suivis dans le cadre des réseaux à ceux suivis en pratique usuels (dans ENTRED)

#### **4-1-2-Méthodologie. (19)**

10 000 personnes ont été tirées au sort parmi les bénéficiaires du régime général des travailleurs salariés remboursés d'un traitement antidiabétique au dernier trimestre 2001.

ENTRED a comporté 5 sous –études :

- Suivi des données de remboursement de 2001 à 2003.
- Questionnaire adressé en 2002 aux patients inclus
- Questionnaire complémentaire adressé au médecin des patients ayant répondu
- Enquête auprès des hôpitaux pour connaître les causes et les caractéristiques des hospitalisations.
- Etude de mortalité.

#### **4-1-3-Résultats.**

##### **4-1-3-1-Une glycémie mal contrôlée et des complications trop fréquentes.(20)**

- 22% des diabétiques inclus ont un taux d'HbA1C inférieur à 6,5% et 27% ont un taux supérieur à 8%.
- 39% des diabétiques inclus rapportent avoir déjà développé une complication du diabète.
- 1/3 des diabétiques inclus déclare au moins trois facteurs de risque vasculaire en plus du diabète.

#### **4-1-3-2-Cas particulier de la prise en charge du sujet âgé diabétique. (21)**

Alors que la population française vieillit, plus de la moitié des diabétiques (54%) ont plus de 65 ans.

Devant la prévalence élevée du diabète dans la population âgée, la proportion croissante des personnes âgées dans la population française, leur espérance de vie élevée et leur vulnérabilité, ENTRED a permis d'étudier les caractéristiques, l'état de santé et la prise en charge médicale du diabète des personnes âgées de 65 ans et plus.

- Pour 27,7% des 65-74 ans mais 40% des plus de 80 ans, le diabète est connu depuis au moins 20 ans.
- La prévalence des complications micro ou macrovasculaires autodéclarées s'élevaient de 45,3% à 62,2% selon les tranches d'âge.
- 95% des personnes interrogées ont déclaré au moins un autre facteur de risque cardiovasculaire que le diabète et l'âge.
- Près d'un quart ont une hémoglobine glyquée >8%, mais près de 20% ont eu un traitement par insuline remboursé au cours de l'année 2001.
- la Pression artérielle était supérieure ou égale à 140/90 mm (hg) chez plus de la moitié des 65-74 ans et chez 70,6% des plus de 85 ans.
- Près d'un quart ont un LDL-chol supérieur à 1,3g/l.

#### **4-1-3-3- ALD et qualité de la prise en charge du diabète. (22)**

Une analyse de la relation entre la prise en charge en ALD (diabète ou autre) et la qualité du suivi du diabète de type 2, a été réalisée en 2006, à partir des données d'ENTRED 2001-2003, à la demande de la HAS.

Cette analyse a été réalisée dans l'optique de juger de l'impact potentiel des critères d'entrée en ALD diabète sur la qualité du suivi du diabète de type 2.

Une association a ainsi été prouvée entre la prise en charge en ALD et plusieurs indicateurs de la qualité de suivi du diabète. (En particulier la réalisation des trois dosages d'HbA1C annuels).

#### **4-2-ENTRED 2007-2010. (14, 23,24)**

##### **4-2-1-Méthodologie et objectifs.**

L'étude Entred 2007-2010 a pour objectif d'analyser l'état de santé de la population diabétique de type 2 en France. Elle fait suite à Entred 2001-2003 et utilise une méthodologie similaire afin, d'analyser les évolutions possibles depuis 2001.

L'étude porte sur un échantillon aléatoire de 10705 personnes diabétiques résidant en métropole ou en outre-mer.

#### 4-2-2-Résultats.

La population diabétique, estimée à 2,4 millions en métropole et toujours en augmentation, est une population globalement âgée (66 ans pour la médiane), économiquement plus désavantagée que la population générale à âge égal. Au moment de l'étude, il est connu depuis 9 années pour sa médiane, ce qui expose à un risque élevé de complication.

Chez les personnes diabétiques de type 2, on note :

- une augmentation de la fréquence de l'obésité : 41 %, + 7 points depuis 2001
- une amélioration du contrôle glycémique : HbA1c moyenne : 7,1 %, soit - 0,3 %. Toutefois, le contrôle glycémique est encore insuffisant (HbA1c > 7 %) pour 41 % des personnes diabétiques de type 2.
- une diminution de la pression artérielle : médiane 130/80 mmHg, soit - 10 mmHg pour la systolique. 49 % des personnes diabétiques de type 2 ont une pression artérielle qui dépasse strictement le seuil recommandé de 130/80 mmHg.
- une diminution du LDL-cholestérol : LDL médian : 1,04 g/l, soit - 0,19 g/l)
- L'augmentation des complications du diabète malgré l'amélioration globale des facteurs de risque de vasculaire semblerait être expliquée par un dépistage plus fréquent, une augmentation de l'espérance de vie et un diabète plus fréquent chez les sujets jeunes.
- Une insuffisance de suivi et de prévention des complications du diabète malgré une amélioration par rapport à 2001 :
  - la moitié des patients ont une consultation ophtalmologique annuelle,
  - 28% un dosage annuel de l'albuminurie
  - 43% une gradation du risque podologique.
  - 44% des patients bénéficient de 3 dosages d'HbA1C annuel, 90% d'au moins un dosage
  - 72% ont eu un dosage annuel du LDL-chol

Dans cette étude, le médecin généraliste est encore une fois un acteur majeur de la prise en charge du diabète de type 2, puisque 87% des patients diabétiques de type 2 sont suivis par leur médecin généraliste, sans recours au spécialiste. Ils sont donc les principaux acteurs des progrès réalisés et de ceux restant à faire.

**Figure 1** Évolution de la proportion de patients diabétiques de type 2 du régime général métropolitain bénéficiant des actes recommandés entre 2001 et 2007 (actes réalisés en secteur libéral seulement) : ENTRED 2001 (n = 3 324) et ENTRED 2007 (n = 3 377), France / **Figure 1** Trends in the proportion of patients with type 2 diabetes from the French National Health Insurance Fund benefiting from recommended follow-up care between 2001 and 2007 (follow-up care from the liberal sector only): ENTRED 2001 (n = 3,324) and ENTRED 2007 (n = 3,377), France

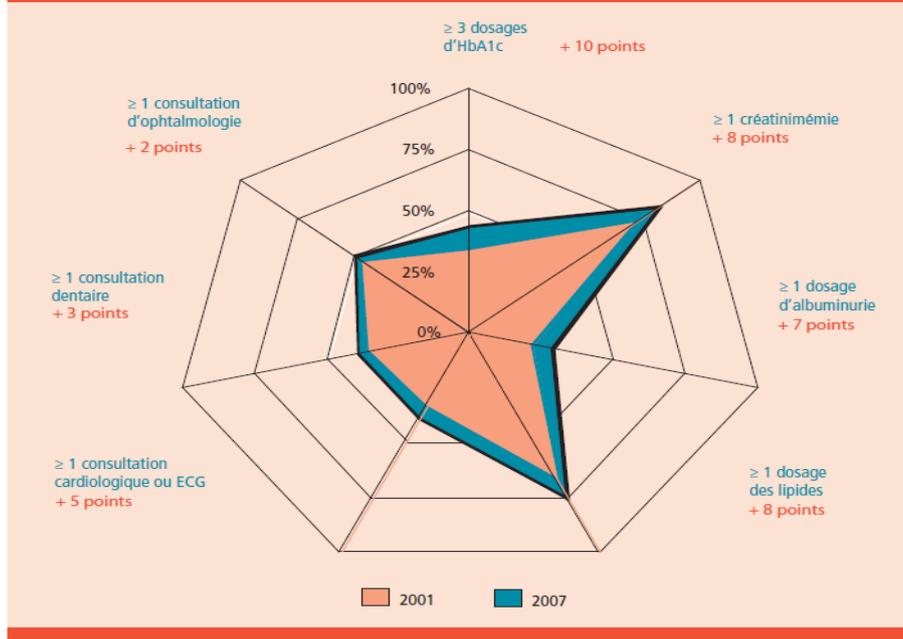


Figure 4 : Evolution de la proportion de patients diabétiques de type 2 bénéficiant des actes recommandés entre 2001 et 2007(ENTRED)

## 5-La recommandation de la HAS.

Les recommandations de bonne pratique concernant le traitement médicamenteux du diabète de type 2, dont la dernière actualisation date de novembre 2006, constituent la référence actuelle.

L'objectif n°54 de la loi de santé publique de 2004 vise à ce que 80% des personnes diabétiques bénéficient en 2008 du suivi actuellement recommandé.

### 5-1-Grandes lignes (18).

Le texte de recommandation :

- rappelle les objectifs du traitement du patient diabétique (à savoir correction des chiffres glycémiques et correction des facteurs de risque cardiovasculaires) et les différents types de traitement (règles hygiéno-diététiques et traitement médicamenteux).
- Décrit une stratégie thérapeutique, qui est fonction de l'HbA1C et du type de traitement (régime seul, monothérapie, bithérapie ou trithérapie)
- Décrit le traitement médicamenteux des facteurs de risque cardiovasculaires associés et la notion de diabète à haut risque cardiovasculaire
- Décrit la prise en charge des complications

TABLEAU 3 : ESCALADE THERAPEUTIQUE DANS LE DIABETE DE TYPE 2

Seuil de prescription	Stratégie thérapeutique	Objectif
HbA1c > 6 %	<b>Etape 1</b> Mesures hygiéno-diététiques (MHD)	HbA1c < 6 %
<i>Si malgré étape 1</i> HbA1c > 6% (à la phase précoce du diabète) <i>Si malgré étape 1,</i> HbA1c > 6,5%	<b>Etape 2</b> MONOTHERAPIE+MHD : <b>Metformine</b> voire IAG  MONOTHERAPIE au choix + MHD <b>Metformine</b> ou IAG ou SU ou Glinides	<b>maintenir</b> l'HbA1c < 6.5 %
<i>Si malgré étape 2,</i> HbA1c > 6.5 %	<b>Etape 3</b> BITHERAPIE + MHD	<b>ramener</b> l'HbA1c < 6.5 %
<i>Si malgré étape 3,</i> HbA1c > 7 %	<b>Etape 4</b> TRITHERAPIE + MHD ou INSULINE ± ADO + MHD	<b>ramener</b> l'HbA1c < 7 %
<i>Si malgré étape 4,</i> HbA1c > 8 %	<b>Etape 5</b> INSULINE ± ADO + MHD      INSULINE FRACTIONNEE + MHD	<b>ramener</b> l'HbA1c < 7 %

ADO = antidiabétiques oraux IAG = Inhibiteurs des alpha-glucosidases, SU = sulfamides hypoglycémisants, insuline + ADO = mise à l'insuline : intermédiaire ou lente le soir ; insuline fractionnée : > 1 injection / J soit 2 à 4 / J MHD = mesures hygiénodiététiques

Figure 5.stratégie de prise en charge du diabète de type 2 (recommandation)

## 5-2-Qualités et défauts du texte de recommandations.

Le texte de recommandations concernant le traitement du diabète de type 2 a fait l'objet de polémiques au sujet de plusieurs points :

- les conflits d'intérêts de plusieurs membres du groupe de travail ne sont pas abordés. A ce sujet, l'association FORMINDEP (« pour une formation médicale indépendante au service seul des professionnels de santé et des patients ») a porté plainte contre plusieurs médecins ayant participé à l'élaboration de ces recommandations pour n'avoir pas évoqué l'existence de conflits d'intérêts.(25).
- Seul un médecin généraliste était présent dans le groupe d'écriture de la recommandation.
- Aucune association de patient diabétique n'a participé à l'élaboration de cette recommandation
- Le choix entre les traitements antidiabétiques n'est pas guidé par les résultats de leur évaluation sur des critères cliniques de morbidité (26).

## **5-3-Travaux ultérieurs.**

### **5-3-1-Travaux concernant le contrôle glycémique**

#### **5-3-1-1-L'étude ACCORD (27,28)**

L'objectif de cette étude, financée par des fonds publics, était de montrer que le contrôle intensif de la glycémie permettait une diminution de la survenue des événements cardiovasculaires.

10251 patients diabétiques de type 2 vivant en Amérique du nord ont été inclus, répartis en deux groupes :

- un groupe recevant un traitement intensif (visant une HbA1C inférieure à 6%)
- un groupe recevant un traitement standard (visant une HbA1C entre 7 et 7.9%)

L'âge moyen à l'inclusion était de 62.2 ans, la valeur médiane de l'HbA1C était de 8.1% et plus d'un tiers des participants avait un antécédent cardiovasculaire.

L'étude a dû être interrompue au bout de 3 ans et demi pour le groupe recevant le traitement intensif. En effet, les auteurs ont conclu qu'en comparaison à un traitement standard, une thérapie intensive pour atteindre un niveau d'HbA1c < 6% s'accompagnait d'une mortalité accrue et n'a pas réduit sensiblement les événements cardiovasculaires majeurs.

#### **5-3-1-2-l'étude ADVANCE(27,29)**

Cette étude a été réalisée dans le même but que l'étude ACCORD, et a été cofinancée avec la firme Servier

11140 patients ont été inclus, répartis en 2 groupes :

- un groupe recevant un traitement intensif, incluant le gliclazide à libération prolongée (visant une hba1c à 6.5%)
- un groupe recevant un traitement standard

L'âge moyen à l'inclusion était de 66 ans et la valeur médiane de l'HbA1C à 7.2%, près d'un tiers des participants avaient un antécédent cardiovasculaire.

Les conclusions de ce travail sont :

- l'existence d'une diminution nombre total d'événements dans le groupe intensif
- l'absence de diminution de mortalité globale, et en particulier de mortalité cardiovasculaire dans le groupe intensif
- Les hypoglycémies sévères sont plus fréquentes dans le groupe recevant un traitement intensif (2.7% contre 1.5%)

### **5-3-1-3-Analyse des différences entre ces 2 études.(30,31,32)**

Ces 2 études, parues dans le même numéro du NEJM et présentant un but similaire, semblent montrer des résultats discordants. Plusieurs pistes semblent expliquer cela :

- dans l'étude ADVANCE, on conclut à la diminution du risque global (incluant risque micro ET macrovasculaire). La diminution globale du risque semble liée à la diminution de la microalbuminurie, réduisant le risque de néphropathie.
- dans l'étude ACCORD, il n'y avait aucune contrainte de choix de traitement pour atteindre l'objectif d'HbA1C dans le groupe intensif, contrairement à l'étude ADVANCE où le traitement devait comprendre le gliclazide. En particulier la rosiglitazone était utilisée pour 90% des patients du groupe intensif de l'étude ACCORD contre 17% dans l'étude ADVANCE.
- l'étude ADVANCE visait un taux d'HbA1C à 6.5 % dans le groupe intensif contre 6% dans l'étude ACCORD
- le contrôle glycémique des personnes incluses dans les 2 études était relativement mauvais (8.3% d'HbA1C dans ACCORD et 7.5% dans ADVANCE) ce qui pourrait expliquer l'absence de bénéfice du contrôle glycémique sur les complications. En effet, il existerait une « mémoire métabolique » : des années de mauvais contrôle inadéquat pourraient faire la différence en termes de morbi-mortalité.

**Table 1. Differences between the ACCORD and ADVANCE Studies.**

Characteristic	ACCORD	ADVANCE
<b>Baseline data</b>		
No. of participants	10,251	11,140
Mean age (yr)	62	66
Duration of diabetes (yr)*	10	8
Median glycated hemoglobin at baseline (%)	8.1	7.2
History of macrovascular disease (%)	35	32
<b>Intervention</b>		
Target glycated hemoglobin value (%)	<6.0	≤6.5
Median duration (yr)	3.4	5.0
<b>Medical treatment at study completion (intensive vs. standard) (%)</b>		
Insulin	77 vs. 55	41 vs. 24
Metformin	95 vs. 87	74 vs. 67
Secretagogue (sulfonylurea or glinide)	87 vs. 74	94 vs. 62
Thiazolidinedione	92 vs. 58	17 vs. 11
Incretin	18 vs. 5	Not reported
Statin	88 vs. 88	46 vs. 48
Any antihypertensive drug	91 vs. 92	89 vs. 88
Angiotensin-converting-enzyme inhibitor	70 vs. 72	Not reported
Aspirin	76 vs. 76	57 vs. 55
<b>Outcome (intensive vs. standard)</b>		
Median glycated hemoglobin at study end (%)	6.4 vs. 7.5†	6.4 vs. 7.0†
<b>Death</b>		
From any cause (%)	5.0 vs. 4.0†	8.9 vs. 9.6
From cardiovascular causes (%)	2.6 vs. 1.8†	4.5 vs. 5.2
Nonfatal myocardial infarction (%)	3.6 vs. 4.6†	2.7 vs. 2.8
Nonfatal stroke (%)	1.3 vs. 1.2	3.8 vs. 3.8
Major hypoglycemia requiring assistance (ACCORD), or severe hypoglycemia (ADVANCE) (%/yr)	3.1 vs. 1.0†	0.7 vs. 0.4
Weight gain (kg)	3.5 vs. 0.4	0.0 vs. -1.0†
Current smoking (%)	10 vs. 10	8 vs. 8

\* Duration of diabetes is the median for the ACCORD trial and the mean for the ADVANCE trial.

† The comparison of the intervention with the standard therapy was significant.

**Figure 6. Différences entre les études ACCORD et ADVANCE(30)**

#### **5-3-1-4-L'étude VADT (33,34)**

L'objectif de cette étude était de prouver une relation entre un contrôle intensif de la glycémie et la diminution des événements cardiovasculaires.

Cette étude a inclus 1791 diabétiques avec un groupe recevant un traitement intensif (objectif HbA1C<6.5%) et l'autre groupe recevant un traitement « conventionnel » (objectif HbA1C<8.5%)

Elle n'a pas montré de différence significative entre les deux groupes dans la survenue d'événements cardiovasculaire.

#### **5-3-1-5- Le suivi à 10 ans de l'étude UKPDS(34,35).**

Un suivi à 10 ans a été réalisé auprès de la cohorte de patients d'UKPDS afin de juger des effets à long terme du contrôle glycémique sur les complications macrovasculaires.

Malgré la diminution de la différence d'HbA1C entre les deux groupes initiaux, on note qu'il persiste une diminution du risque cardiovasculaire, de la survenue d'accident coronarien et de la mortalité dans le groupe ayant reçu le traitement intensif, ce qui introduit la notion de « mémoire métabolique »

### **5-3-2-Travaux concernant l'objectif tensionnel (36).**

La réévaluation des recommandations européennes pour la prise en charge de l'hypertension artérielle, met en avant l'absence de preuves cliniques pour abaisser l'objectif tensionnel à 130/80 chez le patient diabétique.

### **5-3-3-Travaux concernant la surveillance du patient diabétique (37,38).**

L'essai « diad » a inclus 1123 patients diabétiques de type 2, âgés de 50 à 73 ans lors de l'inclusion, ne présentant pas d'antécédent ni de symptôme de coronaropathie.

Après randomisation, la moitié d'entre eux a eu un suivi habituel et l'autre moitié un dépistage d'une cardiopathie ischémique par scintigraphie myocardique

Durant le suivi (4.8 ans en moyenne) il n'a pas été noté de différences statistiquement significatives entre les deux groupes en ce qui concerne la mortalité totale, le nombre d'angor et d'insuffisance cardiaque.

## 2<sup>ème</sup> partie : EPP et Audit

### INTRODUCTION

L'EPP a pour objectif l'amélioration continue de la qualité des soins et du service rendu aux patients par les professionnels de santé. Elle vise à promouvoir la qualité, la sécurité, l'efficacité et l'efficience des soins et de la santé publique dans le respect des règles de la déontologie. Il s'agit d'une évaluation formative et non sanctionnante. (39)

Elle consiste en l'analyse de la pratique professionnelle en référence à des recommandations et selon une méthode élaborée ou validée par la Haute Autorité de Santé et inclut la mise en œuvre et le suivi d'actions d'amélioration des pratiques. (39)

Elle doit permettre d'élargir le domaine de compétence, d'acquérir les nouveautés et de les intégrer dans la pratique, d'améliorer l'organisation et l'efficacité professionnelle. (40)

Elle est devenue obligatoire sur le plan législatif pour tous les médecins depuis la loi de réforme de l'assurance maladie du 13/08/2004.

La recherche de la qualité des soins est une priorité. Elle doit amener à se poser deux questions principales :

- qu'est ce qui définit la qualité des soins ? Quelles sont les données de référence à prendre en compte ?
- comment savoir si ma pratique correspond à ces références ?

Nous détaillerons dans ce chapitre les bases, raisons, outils et méthodes de l'EPP ainsi que ses acteurs et son cadre réglementaire.

Nous évoquerons également plus en détail les principes de l'audit clinique, à titre d'exemple d'EPP.

## 1-Rappels historiques

- -1987 : Création par Mme Barzach (ministre déléguée à la santé et à la famille) du comité national d'évaluation médicale.
- 1988 : Publication d'un rapport « pour le développement de l'évaluation médicale » à l'initiative de Mr EVIN, ministre de la solidarité, de la santé, et de la protection sociale.
- 1989 : Création de l'ANDEM (agence nationale pour le développement de l'évaluation médicale) :
  - établir l'état des connaissances avec l'aide des professionnels de santé.
  - développer, tester et expérimenter les méthodes permettant d'évaluer la qualité des pratiques professionnelles..
- 1993 : Mise en place des références médicales opposables (RMO) avec pour objectifs de diminuer les pratiques inutiles et/ou dangereuses.
- Décret du 7 avril 1997 : L'agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (ANAES) remplace l'ANDEM dans le cadre de la réforme du système de soins français.
- 28 décembre 1999 : Publication au journal officiel du décret sur l'évaluation des pratiques professionnelles. Les médecins volontaires peuvent participer à une évaluation individuelle ou collective de leur pratique.
- 13 août 2004 : La Haute autorité de santé(HAS) est créée par la loi n°2004-810 relative à l'assurance maladie. L'EPP prend un nouveau tournant et devient obligatoire.
- 14 avril 2005 : Le décret n°2005-346 vient préciser les modalités de l'obligation de l'évaluation.
- 2008 : abrogation de fait du décret du 14/04/2005 par l'annonce de Mme Bachelot de la suppression des conseils régionaux de FMC.
- Septembre 2009 : la loi HPST introduit le développement professionnel continu qui regroupe FMC et EPP. « Le développement professionnel continu a pour objectifs l'évaluation des pratiques professionnels, le perfectionnement des connaissances, l'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins ainsi que la prise en compte des priorités de santé publiques et de la maîtrise médicalisée des dépenses de santé »

## **2-Bases de l'EPP.**

### **2-1-Principes de l'EPP(41).**

Le principe est d'évaluer de façon permanente la qualité des soins dispensés aux patients et leur concordance avec les recommandations.

L'EPP est indissociable de la FMC et se veut indispensable au perfectionnement de l'exercice de chaque médecin. Elle a pour objectif l'amélioration des pratiques par leur évaluation. Il s'agit d'une véritable démarche qualité individuelle.

En pratique, cette évaluation est formative (et non sanctionnante) : elle vise à favoriser la mise en œuvre des recommandations de bonne pratique.

Intégrée à l'exercice clinique, elle doit devenir habituelle pour les soignants et leur permettre une analyse régulière de leur exercice .Elle doit faire partie intégrante du quotidien de chaque médecin.

### **2-2-FMC ET EPP(41).**

L'EPP et la FMC ont toutes deux une même finalité d'amélioration de la qualité des soins et du service rendu au patient.

Pour atteindre cette même finalité, EPP et FMC empruntent des voies complémentaires :

La FMC privilégie une approche davantage pédagogique, fondée sur l'acquisition de nouvelles connaissances/compétences.

L'EPP privilégie une approche davantage clinique et professionnelle, fondée sur l'analyse des données de l'activité.

Le décret du 14 avril 2005 indique clairement la relation entre les deux : « l'évaluation des pratiques professionnelles, avec le perfectionnement des connaissances, fait partie intégrante de la formation médicale continue ».

On distingue l'évaluation formative de l'évaluation sommative (ou certifiante ou sanctionnante) qui, elle, a pour finalité d'établir un état des lieux, à un temps donné, statique. Au contraire, l'évaluation formative est en processus dynamique conduisant à une amélioration continue.

C'est l'évaluation formative que les médecins vont mettre en œuvre au travers du dispositif d'EPP.

## **3-Raisons de l'EPP.**

L'idée de l'EPP trouve son origine dans la préoccupation qu'une part croissante de l'activité clinique des médecins s'effectue en relation avec les recommandations de bonne pratique, dans un contexte d'évolution rapide des données scientifiques à intégrer dans un exercice médical toujours plus complexe.(42)

Il faut la considérer comme une aide à l'assimilation et au transfert des données scientifiques et des progrès technologiques.

L'EPP est également une réponse (43)

- à une nécessité médicale : L'EPP est une nécessité médicale du fait de la variabilité des pratiques qui résulte, en particulier de l'abondance des informations à la disposition des praticiens. Une harmonisation est nécessaire si l'on souhaite offrir aux patients des soins optimisés.
- à une nécessité réglementaire
- à une nécessité économique : La société demande qu'on lui assure que les prestations fournies en matière de santé répondent à des critères de qualité et de sécurité.
- à une nécessité professionnelle et déontologique : Le médecin a obligation « à assurer personnellement au patient des soins fondés sur les données acquises de la science »
- à une nécessité éthique .Celle-ci repose :
  - sur le principe de non nuisance : un médecin ne doit pas nuire à son patient.
  - sur le principe de bienfaisance : si le médecin ne doit pas nuire, il doit également apporter un bénéfice.
  - sur le principe d'autonomie : le patient fait des choix que le médecin doit accepter même s'ils sont contraires au principe de bienfaisance.
  - sur le principe de justice et d'équité : l'accès aux soins doit être comparable pour tous.
- à une nécessité sociétale et politique : la demande des usagers et de leurs représentants politiques.

#### **4- Acteurs de l'EPP et cadre réglementaire.**

##### **4-1-Cadre réglementaire.(44,45,46)**

Le cadre réglementaire de l'EPP en médecine ambulatoire a été défini dans un premier temps par le décret n°99-1130 du 28 décembre 1999.Celui-ci instaurait la possibilité de deux modalités d'évaluation des pratiques, individuelle ou collective, reposant sur la base du volontariat.

La Loi du 13 août 2004 de réforme de l'Assurance Maladie soumet tous les médecins, quelles que soient leurs modalités d'exercice, à une obligation d'évaluation de leurs pratiques professionnelles. Elle charge la Haute Autorité de santé « de participer à la mise en œuvre d'actions d'évaluation des pratiques professionnelles » (art 35).

Le décret du 14 avril 2005 définit l'évaluation des pratiques professionnelles comme : « *l'analyse de la pratique professionnelle en référence à des recommandations et selon une méthode élaborée ou validée par la Haute Autorité de*

*santé et [qui] inclut la mise en œuvre et le suivi d'actions d'amélioration des pratiques.* » ; il précise le rôle de la Haute Autorité en tant qu'instance de régulation et de surveillance du système : détermination des modalités de l'EPP, agrément des organismes, rôle et formation des médecins habilités, contrôle des modalités de mise en œuvre par les organismes agréés, les médecins habilités ou les commissions médicales d'établissement, publication d'un rapport annuel...

Plus récemment, la loi « hôpital, patients, santé et territoire » institue le développement professionnel continu(DPC) nouveau concept pour l'EPP, le perfectionnement des connaissances, l'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins ainsi que la prise en compte des priorités de santé publique et de la maîtrise médicalisée des dépenses de santé.

Le DPC concerne tous les médecins et est obligatoire.

L'organisme gestionnaire procède à l'enregistrement et au financement des programmes et des actions prioritaires de l'ensemble des organismes concourant à l'offre de développement professionnel continu après évaluation par une commission scientifique indépendante

Cependant, les sociétés savantes ou les associations de médecins accrédités FMC ne sont pas assurées de la reconduction de leur statut. Cela est également le cas des organismes qui se sont investis dans l'EPP.

De même, il n'est pas établi que les points obtenus au titre de la FMC seront utiles pour le DPC ...

## **4-2-L'évaluation en lorraine : l'exemple du GLAM (groupe lorrain d'audit médical).(47)**

### **4-2-1-Historique :**

Le GLAM a été créé en 1993 par des médecins généralistes, suite à un séminaire d'initiation à l'évaluation médicale organisé par LORFORMEC en partenariat avec l'ANDEM.

Il s'agit d'un groupe de médecins se proposant de réaliser des audits. Le Dr Birgé est l'actuel président du GLAM.

En 2002 le GLAM s'est constitué en association autonome. (Loi 1908 Alsace-Moselle)

### **4-2-2-Fonctionnement**

Le groupe de pilotage (membres du conseil d'administration et adhérents) se réunit cinq fois par an pour des séances de travail (discussions sur les audits en cours, futurs audits et audits passés)

L'assemblée générale se réunit une fois par an.

#### **4-2-3-La charte du GLAM**

- Nos audits reposent sur le volontariat et ont pour seul objet l'amélioration de la qualité des soins.
- Le GLAM est maître du choix des sujets d'audit qu'il conçoit et qui doivent répondre aux préoccupations des médecins dans leur exercice quotidien : constater un dysfonctionnement des pratiques, repérer une recommandation méconnue ou non appliquée.
- Nous gardons la liberté du choix de la méthodologie.
- Nos audits reposent sur le principe de l'autoévaluation, le plus apte à induire un changement de comportement. L'évaluation externe est envisageable si l'audit ne se prête pas à l'évaluation interne et si l'ensemble du groupe donne son accord.
- Nous sommes propriétaires des résultats et décidons de l'exploitation qui en est faite.
- Nos audits respectent l'anonymat des participants et le secret médical. Nous garantissons la confidentialité des résultats individuels.

#### **4-2-4-Mise en place des audits.(cf. annexe 1 :guide méthodologique du GLAM)**

- choix d'un sujet d'audit.
- choix d'un membre responsable de l'audit qui supervise les différentes étapes :
  - choix du référentiel et des critères.
  - élaboration de l'argumentaire (souvent validé par un expert) et de la grille d'audit.
  - recherche de partenariats éventuels.
- définition par le groupe des objectifs à atteindre (selon les données de la littérature)
- Test de l'audit par des membres du groupe pour vérifier la faisabilité et discuter éventuellement des pistes d'amélioration.
- Envoi des grilles
- Relance éventuelle des participants.
- réception des grilles, analyse et exploitation des résultats.
- Envoi des résultats avec fiche de conseils en vue du second tour
- envoi de la grille d'audit pour le second tour
- réception des résultats et exploitation.

A chaque réunion, le groupe s'informe du déroulement de l'audit et apporte des corrections éventuelles.

#### **4-2-5-Evolution.**

Probablement en raison de transitions législatives et réglementaires, la participation des médecins aux audits proposés par le GLAM est en baisse depuis 2 ans.

#### **5-L'Audit clinique.**

##### **5-1-Définitions. (48)**

L'audit clinique est une méthode d'évaluation des pratiques professionnelles qui permet à l'aide de critères déterminés de comparer les pratiques de soins à des références admises en vue de mesurer la qualité de ces pratiques et des résultats de soins avec l'objectif de les améliorer.

##### **5-2-Les différentes étapes de l'audit clinique. (48)**

###### **5-2-1-Choix du thème.**

Le thème de l'audit est choisi en fonction de la fréquence de la pratique, du risque pour le patient, du potentiel d'amélioration, de l'existence de référentiel scientifique, réglementaire et professionnel.

###### **5-2-2-choix des critères et construction du référentiel.**

Un critère est un signe admis par le plus grand nombre permettant de porter un jugement valide sur la conformité de la pratique évaluée.

L'attribution d'une valeur cible à chaque critère est recommandée. Celle –ci sera fixée en fonction de la nature du critère et des données de la littérature.

Le référentiel est un document ou un ensemble de document énonçant des exigences qualité relatives à une pratique professionnelle ou à un mode de fonctionnement.

L'élaboration de celui-ci impose l'analyse de la littérature.

###### **5-2-3-Choix de la méthode de mesure.**

- construction de grille d'audit :

La grille d'audit est construite à partir des critères représentatifs de la qualité sélectionnés à l'étape précédente. Leur formulation doit permettre une réponse binaire. La conception de la grille prévoit un espace nécessaire à l'enregistrement d'observation.

- test de la grille d'audit :

Il permet de vérifier l'objectivité des critères et la fiabilité de l'outil.

- Modalités de l'évaluation :

Définition du type d'étude, de la taille de l'échantillon, de la période de mesure et du mode de recueil de données.

###### **5-2-4-Recueil des données.**

Il a pour objectif de mesurer l'application du référentiel dans la réalité. Il permet de valider la présence ou l'absence des critères dans l'exercice d'une pratique professionnelle.

#### **5-2-5-Analyse des résultats.**

- traitement des données.
- Présentation visuelle des résultats sous forme de graphique, permettant de mieux objectiver les points acquis et ceux à améliorer.
- Recherche des causes des écarts

#### **5-2-6-Plan d'amélioration et réévaluation.**

- Elaboration du plan d'amélioration : Celui-ci est défini après validation des causes des écarts. Il définit les mesures correctives et le calendrier prévisionnel.
- Réévaluation : elle permet de mesurer l'impact des actions correctives.

### **5-3-Audit et diabète. (49)**

La méthode de l'audit clinique a prouvé son efficacité pour améliorer la prise en charge des diabétiques en médecine ambulatoire et, dans une comparaison d'étude non randomisées, ce type de suivi interactif a été montré plus efficace pour améliorer l'HbA1c que la seule formation continue.

#### **5-4-Obstacles à l'usage de l'audit de pratique en médecine générale.**

Ce chapitre présente des hypothèses restant à confirmer en absence d'étude récente.

##### **5-4-1-Obstacles liés à l'audit.**

- Défauts de conception de l'audit (thème choisi non pertinent, audit trop complexe à réaliser, mode de sollicitation des médecins inadapté...)
- Contexte défavorable : Le contexte social, politique, législatif ou réglementaire pourrait influencer la réalisation ou non d'audit par les médecins.

En particulier, en absence de certitude quant à la possibilité pour les médecins de valoriser leur participation à l'audit dans le cadre de l'obligation de FMC et d'EPP, la participation des médecins aux audits pourrait diminuer.

- Excès d'audit
- Absence d'indemnisation et de valorisation.

##### **5-4-2-Obstacles liés aux médecins.**

- Difficultés culturelles et psychologiques : résistance au changement, confusion entre évaluation et jugement...
- Méconnaissance du principe de l'audit
- Manque de temps

# **3<sup>ème</sup> Partie : Audit « Diabète de type 2 : Prise en charge des facteurs de risque vasculaires et objectifs thérapeutiques »**

## **I– Matériel et méthode**

### **1 – Choix du sujet**

En novembre 2006, la HAS et L'AFSSAPS ont publié des recommandations pour la pratique concernant le traitement du diabète de type 2. La réalisation d'un audit de pratique concernant ce sujet a donc été proposé par le GLAM. Ce sujet possède les qualités nécessaires à un audit :

- Il s'agit d'un problème de santé publique majeur en France.
- La prise en charge est efficace et permet une amélioration du pronostic.
- Cette prise en charge fait partie de la pratique quotidienne de tout médecin généraliste

Elle s'appuie sur des guides pour la pratique mis à jour, et ayant des recommandations à niveaux de preuve explicites.

Ces recommandations sont diffusées, mais pas forcément intégrées à la pratique.

Un audit permet de diffuser des recommandations et de favoriser leur intégration à la pratique. Il permet également de cibler les critères à améliorer dans la prise en charge du patient.

### **2 – Critères d'inclusion et de non-inclusion, champ de l'étude, mode d'inclusion.**

Ils reposent sur les caractéristiques du diabète de type 2, mais aussi sur des critères de suivi du patient. L'audit est rétrospectif. Sont inclus les patients suivis par le praticien et dont les traitements antidiabétiques et antihypertenseurs sont stables depuis au moins 6 mois. Les patients sous insulinothérapie sont exclus de l'étude.

La notion de suivi impose trois consultations au cours de la dernière année.

Les patients sont inclus au fur et à mesure des consultations. Le chiffre maximum de vingt patients inclus par médecin a été retenu après étude de faisabilité.

### 3 – Choix et formulation des critères(18)

Le choix des critères est inspiré par la publication des recommandations de l'AFSSAPS et de la HAS concernant le traitement médicamenteux du diabète de type 2 :

- Risque cardiovasculaire.
- Nature du traitement antidiabétique suivi.
- Tension artérielle (moyenne des 2 dernières valeurs).
- HbA1C (dernière valeur et délai depuis le dernier dosage).
- LDL cholestérol (dernière valeur et délai depuis le dernier dosage).
- Traitement par Aspirine. (Ou alternative selon les comorbidités)

À chaque critère correspond une ou plusieurs questions, dont les réponses sont soit binaires (vrai/faux, oui/non) soit une variable numérique. Ces critères doivent permettre de répondre à la problématique de départ.

Nous avons attribué des valeurs cibles à chacun des critères.

Ces objectifs permettent de poser des jalons et de mesurer l'écart entre ce qui est fait et ce qui devrait être fait. Les critères choisis ainsi que les objectifs ont leur part d'arbitraire et ils restent tout à fait critiquables.

La prise en charge du patient diabétique est laborieuse et complexe comme la plupart des maladies chroniques

Elle demande une observance évaluée et un changement de ses habitudes de vie.

Le traitement du diabète a pour but de prévenir les complications à long terme. Les objectifs du traitement pourront dans certains cas être revus. (Âge très avancé, par exemple)

Les critères choisis sont reconnus comme des éléments importants et issus de recommandations pouvant faire autorité en la matière. Ils ne résument pas l'ensemble des éléments de cette prise en charge, n'ont aucune prétention d'exhaustivité et ne peuvent en aucun cas suffire à la prise en charge optimale d'un patient diabétique de type 2. Cependant, nous partons du postulat qui veut qu'une bonne prise en charge du patient diabétique de type 2 intègre la prescription d'antidiabétiques en fonction du taux d'HbA1C, l'évaluation du risque cardiovasculaire et la prévention d'un traitement antiagrégant plaquettaire en fonction de celui-ci.

D'autres critères auraient pu être choisis (tels que la connaissance et la mise en application des règles hygiéno-diététiques, l'existence d'un tabagisme...) mais ils auraient alourdi l'audit et compromis sa faisabilité.

### **3-1-Risque cardiovasculaire.**

L'évaluation du niveau de risque cardiovasculaire conditionne la prise en charge (objectif du LDL cholestérol, indication d'un traitement antiagrégant...)

Dans notre audit, nous nous sommes intéressés à l'existence d'un haut risque cardiovasculaire. (Réponse binaire : oui/non).

Les patients diabétiques considérés à haut risque cardiovasculaire sont (18)

- ceux en situation de prévention secondaire.
- ceux présentant une atteinte rénale.
- ceux présentant un diabète évoluant depuis plus de 10 ans et au moins 2 des facteurs suivants :
  - antécédents familiaux de maladie coronaire précoce (infarctus du myocarde ou mort subite avant 55 ans chez le père ou chez un parent du 1er degré de sexe masculin, infarctus du myocarde ou mort subite avant 65 ans chez la mère ou chez un parent du 1er degré de sexe féminin).
  - antécédents familiaux d'AVC constitué avant 45 ans
  - tabagisme actuel ou arrêté depuis moins de 3 ans
  - hypertension artérielle permanente traitée ou non
  - HDL-cholestérol < 0,40 g/l (1,0 mmol/l) quel que soit le sexe
  - microalbuminurie (>30 mg/24 heures)
  - âge : homme de 50 ans ou plus, femme de 60 ans ou plus

La détermination du risque cardiovasculaire par équation de risque n'a volontairement pas été incluse dans la grille d'audit dans le souci de ne pas alourdir celle-ci.

### **3-2-Nature du traitement antidiabétique suivi**

Il s'agit d'un paramètre important dans la mesure ou la nature du traitement suivi (mono, bi ou trithérapie antidiabétique, les patients sous insulinothérapie étant exclus) est étroitement reliée aux objectifs d'HbA1C.

Nous avons dans cette étude choisi de ne pas détailler le type d'antidiabétique oral afin de ne pas compromettre la faisabilité de l'audit

### **3-3-TA (moyenne des deux dernières valeurs)**

La prise en charge d'une éventuelle hypertension artérielle associée fait partie intégrante du traitement du diabète. De part le facteur de risque vasculaire qu'il représente l'objectif tensionnel est abaissé à 130/80mm(Hg) chez le patient diabétique (140/90 dans la population générale)

Cet objectif est abaissé à 125/75mmHg au stade de la protéinurie, mais il est clair qu'un abaissement de la pression artérielle en dessous de 130/80mmHg est déjà extrêmement difficile à obtenir en particulier chez des patients âgés présentant une atteinte vasculaire diffuse et évoluée, ainsi qu'en cas d'hypotension orthostatique.

Cependant, plus récemment, la réévaluation des recommandations européennes pour la prise en charge de l'hypertension artérielle, met en avant l'absence de preuves cliniques pour abaisser l'objectif tensionnel à 130/80 mm(Hg) chez le patient diabétique. (36)

### **3-4-HbA1C (valeur et délai depuis le dernier dosage)**

L'hémoglobine glyquée permet d'avoir un reflet de l'équilibre glycémique au cours des trois derniers mois.

Depuis les recommandations de la HAS et de l'AFSSAPS de 2006, l'objectif glycémique est différent selon le type de traitement antidiabétique.

Il sera à adapter à l'âge physiologique du patient ; l'équilibre glycémique strict visant à éviter les complications micro ou macroangiopathiques à long terme.

### **3-5-LDL-cholestérol (valeur et délai depuis le dernier dosage)**

La prescription d'un traitement hypolipémiant n'est pas systématique chez le patient diabétique, mais conditionnée par le niveau de risque cardiovasculaire.

Les recommandations actuelles sont en faveur de la réalisation d'un bilan lipidique annuel.

### **3-6-Prescription d'aspirine chez les patients diabétiques à haut risque cardiovasculaire.**

La prescription d'aspirine à faible dose (75 à 300mg /j) est recommandée chez le patient diabétique de type II à haut risque cardiovasculaire.

Dans certains cas le patient peut, selon les comorbidités se voir prescrire un autre antiagrégant (clopidogrel, qui semble être le choix de première intention en cas d'AOMI) voire un anti thrombotique, (en cas d'arythmie cardiaque par fibrillation auriculaire par exemple).

### **3 – 7 – Remarque sur le choix des critères**

De nombreux autres critères auraient pu être inclus. Il a fallu choisir :

- les critères scientifiquement bien évalués.
- des critères évaluant des aspects différents de la prise en charge.
- des critères simples à mesurer en pratique.
- un nombre restreint de critères pour ne pas alourdir la grille.

Des critères importants ont été écartés. Il s'agit de l'éducation thérapeutique, du tabagisme et du dépistage de la microalbuminurie, des complications éventuelles du diabète, de la classe d'antidiabétique oral utilisé et de la prescription d'une statine en cas de haut risque cardiovasculaire.

Tous ces critères ont une grande importance mais il a été décidé de ne pas les évaluer car ils peuvent à eux seuls faire l'objet d'un audit et auraient imposé une grille sur deux pages. Cela n'était pas souhaitable au risque de compromettre la faisabilité de l'audit.

### **3-8-Objectifs attribués à chaque critère(14,20)**

Les premiers résultats de l'étude ENTRED 2007-2010 ont montré l'amélioration globale de la prise en charge du diabète de type II par rapport à l'étude ENTRED de 2001.

En particulier, il est noté :

- une diminution du taux d'HbA1C (médiane à 6,9% en 2007)
- une diminution de la pression artérielle (14% des patients ayant atteint l'objectif de 130/80 mm(Hg) contre 7% en 2001)
- une diminution du LDL-chol (médiane à 1,04 en 2007)
- une amélioration de la qualité du suivi médical
  - 44% des diabétiques de type II bénéficient de 3 dosages annuels en 2007 contre 34% en 2001.
  - 76% des diabétiques de type II bénéficient d'un bilan lipidique annuel contre 68% en 2001.

Cependant, malgré cette amélioration globale, ces résultats semblent insuffisants.

En particulier, la loi de santé publique relative à la surveillance du diabète de type II préconise la réalisation de ces examens pour 80% des diabétiques de type II en 2008.

Des objectifs ont été déterminés par le GLAM, pour chaque critère, résumés dans le tableau ci-dessous.

HbA1C<4mois	EAL<1an	TA<130/80mmHg	LDL- chol<1g/dl chez patient à haut risque CV	Objectif HbA1C atteint	Aspirine ou alternative chez patient à haut risque CV
100%	100%	80%	80%	80%	90%

Figure 7. Objectifs attribués à chaque critère dans le cadre de l'audit

### **5-Construction de l'outil : la grille et l'argumentaire. (cf. annexes 2,3 et 4)**

Caractéristiques de l'audit :

- champ de l'étude : médecins généralistes lorrains.
- critères d'inclusion : patients diabétiques de type 2 vus au moins trois fois en consultation sur les douze derniers mois et dont les traitements antidiabétiques et antihypertenseurs sont stables depuis au moins six mois.
- critères d'exclusion : patients sous insulinothérapie.
- mode d'inclusion : rétrospectif (inclusion des vingt prochains patients vus en consultation et répondant aux critères d'inclusion). Il n'a volontairement pas été imposé de durée maximale de recueil.

L'argumentaire précise la méthodologie de l'audit et replace le sujet dans son contexte. Il donne la justification de l'audit compte tenu de la connaissance actuelle des pratiques, ses objectifs et rappelle des éléments importants nécessaires à la prise en charge du diabète.

Des relectures de cet argumentaire ont été effectuées par les Drs JM Bievelez, O Fuant et Ph Thomas. Il a été validé, dans sa forme définitive par le Pr Guerci.

Une demande de partenariat et de financement a été adressée par le biais du Dr Böhme à LORDIAMN (fédération lorraine diabète maladies métaboliques nutrition) qui l'a accordée.

## **6. Présentation et diffusion de l'audit.**

### **6-1-Premier Tour.**

Le premier tour de l'audit (la grille et l'argumentaire) est adressé en juin 2008 à 2303 médecins généralistes lorrains.

Un courrier expliquant l'intérêt de cet audit et rappelant les critères et le mode d'inclusion est joint à la grille et l'argumentaire.

#### **6-1-1-Recueil des données.**

La période de recueil prévue initialement pour le premier tour était de 6 mois. Or devant le faible taux de réponse initial, dont nous tenterons d'analyser les causes, une relance téléphonique et plusieurs relances par courriel ont été effectuées par le secrétariat du GLAM en début d'année 2009 et le recueil des grilles prolongé jusqu'en septembre 2009.

#### **6-1-2-Analyse des données.**

Les grilles d'audit furent regroupées par Mme CAMERLENGO, secrétaire de l'AMMPPU (association mosellane de perfectionnement post universitaire) et du GLAM.

Elle nous les a ensuite adressées. Les grilles ont été au préalable anonymisées avec possibilité d'accéder au besoin aux coordonnées des participants en cas, par exemple de renseignements manquants.

Les grilles ont été dépouillées à l'aide du tableur Microsoft Excel version 2007.

Pour chaque critère nous avons déterminé le résultat global des 54 médecins participants, puis leur résultat individuel.

Les différentes variables (nombre moyen de patients inclus, pourcentage de patient à haut risque cardiovasculaire, proportion des différentes modalités du traitement antidiabétique, proportion de patients équilibrés du point de vue tensionnel, proportion de patients équilibrés du point de vue de l'HbA1C, proportion de patient ayant eu un dosage de l'HbA1C dans les 4 mois, proportion de patients à haut risque cardiovasculaire équilibrés du point de vue du LDL-cholestérol, proportion de patient ayant eu un dosage du LDL cholestérol dans l'année,

Proportion de patient à haut risque cardiovasculaire traités par aspirine ou alternative) ont été exprimées en pourcentage pour chaque médecin et pour l'ensemble des participants.

Les moyennes de chaque médecin ont été regroupées en intervalles, puis visualisées sous forme d'un diagramme en bâtons.

L'ensemble des résultats obtenus permet de visualiser la pratique des médecins avec une dispersion plus ou moins importante selon les critères.

### **6-1-3-Présentation des résultats et annonce du second tour. ( annexes 5 et 6)**

Les résultats ont été envoyés à l'ensemble des participants à partir de juillet 2009. L'inclusion de nouveaux patients a été poursuivie jusqu'en octobre 2009.

Ces résultats ont été présentés sous forme d'un tableau comprenant d'une part les résultats de l'ensemble des participants et d'autre part les résultats individuels de chaque participant.

Ce tableau a été accompagné d'une synthèse rédigée mettant en avant les points principaux ressortant de l'analyse des résultats du premier tour, et des pistes d'amélioration, dans le but d'améliorer la prise en charge.

### **6-1-4-Restitution des résultats et recommandations en vue du second tour.**

A l'issue du premier tour, des pistes d'améliorations ont été proposées aux médecins participant afin d'améliorer leur pratique :

- remettre systématiquement une ordonnance pour le suivi biologique (HbA1C et/ou EAL) à la fin de chaque consultation de renouvellement, en précisant sur celle-ci la date proposée pour la réalisation.
- mettre en place un tableau de suivi des différents paramètres pour chaque consultation :
  - chiffres de TA.
  - valeur et date HbA1C et LDL-cholestérol.
  - niveau de risque cardiovasculaire.

- afin d'optimiser l'équilibre tensionnel :
  - noter dans le dossier que l'objectif chez le patient diabétique (130/80mmHg) est abaissé par rapport à celui de la population générale (140/90mmHg).
  - revoir avec le patient régulièrement les règles hygiéno-diététiques et utiliser le dosage de la natriurèse des 24 heures pour mettre en évidence une consommation sodée excessive (valeur maximale chez l'hypertendu : 100Meq/24 heures)
  - réévaluer le traitement antihypertenseur à chaque consultation
- Le diabète de type 2 est une maladie évolutive. Réévaluer la prise en charge à chaque consultation avec quelques questions clefs permettant, en particulier de définir le niveau de risque cardiovasculaire
  - accident cardiovasculaire récent ?
  - existence d'une atteinte rénale ?
  - ancienneté du diabète ?
  - tabagisme ?

## **6-2-Second tour**

### **6-2-1-Recueil des données**

En octobre 2009, 3 mois après l'envoi des résultats aux médecins participant au 1<sup>er</sup> tour, nous leur avons fait parvenir une invitation pour participer au 2<sup>ème</sup> tour accompagnée de la grille d'audit. (Cette grille était strictement identique à celle du 1<sup>er</sup> tour).

En effet, ce délai était nécessaire à l'intégration des recommandations issues du 1<sup>er</sup> tour.

Une relance a été réalisée par mail par Mme CAMERLUNGO en mars 2010, et j'ai réalisé une relance téléphonique en mai 2010. J'ai été globalement bien accueillie par les médecins contactés, cependant un médecin ayant participé au premier tour m'a fait savoir qu'il ne participerait pas au second en raison « de l'incertitude concernant le devenir de l'évaluation des pratiques professionnelles ».

### **6-2-2-Analyse des données**

Pour l'analyse des grilles du second tour, nous avons procédé de manière identique au premier tour.

## II-Résultats

### 1-1<sup>er</sup> tour.

#### 1-1-Médecins participants et patients inclus par médecin.

2303 fiches ont été envoyées aux médecins généralistes des quatre départements lorrains (Meurthe et Moselle, Meuse, Moselle, Vosges)

55 fiches ont été reçues, dont 54 exploitables, soit un taux de réponse de 2.4%

Au total, 894 patients ont été inclus, soit une moyenne de 17 patients par grille.

30% des participants ont inclus 20 patients (16 médecins) et 7% moins de 10 patients (4 médecins).

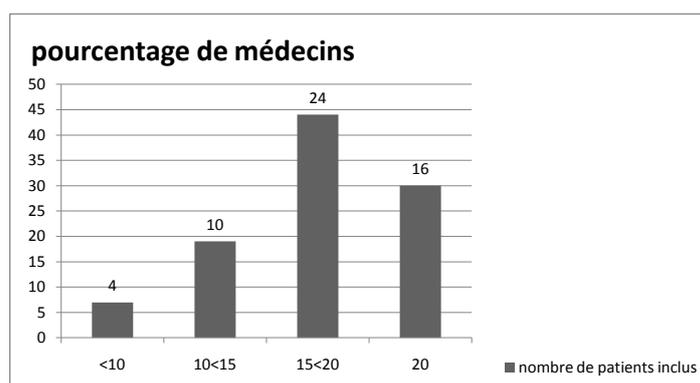


Figure 8.Nb de patients inclus par médecin

Par exemple, 24 médecins (44%) ont inclus entre 15 et 20 patients.

### 1-2. Analyse des résultats par patient

#### 1-2-1-Age.

La moyenne d'âge des patients inclus est de 66 ans. (Âge médian 68 ans, écart type 11)

### 1-2-2-Niveau de risque cardiovasculaire.

62 % des patients inclus sont à haut risque cardiovasculaire.

### 1-2-3-Nature du traitement antidiabétique suivi.

- 2% des patients inclus sont traités par mesures hygiéno-diététiques seules
- 50% sont sous monothérapie
- 37% sont sous bithérapie
- 11% sont sous trithérapie

Pour mémoire, afin de ne pas compromettre la faisabilité de l'audit, le type d'antidiabétique oral n'a pas été précisé et les patients sous insulinothérapie ont été exclus.

### 1-2-4-HbA1C.

#### 1-2-4-1-Equilibre.

54% des patients répondent à l'objectif d'HbA1C fixé par la recommandation.

#### 1-2-4-2-Dosage.

L'HbA1C est le reflet de l'équilibre glycémique sur 3 mois ; d'où la recommandation d'un dosage trimestriel.

Nous avons fixé pour cet audit, un objectif d'HbA1C datant de moins de 4 mois.

83% des patients inclus répondent à cet objectif.

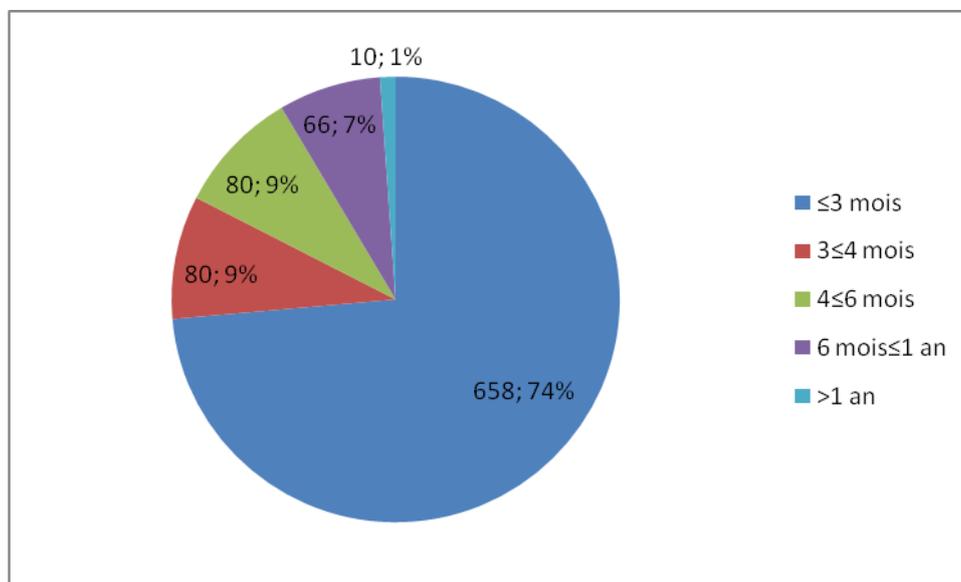


Figure 9. Répartition des patients en fonction du délai de dosage de l'HbA1C

### 1-2-5-Equilibre tensionnel.

50% des patients inclus sont équilibrés du point de vue tensionnel. (TA $\leq$ 130/80mmHg)

Si l'on ramène l'objectif tensionnel à celui de la population générale (TA $\leq$ 140/90mmHg), 85% des patients inclus répondent à cet objectif.

### 1-2-6-LDL cholestérol.

#### 1-2-6-1-objectif chez les patients diabétiques à haut risque cardiovasculaire.

52 % des patients inclus présentant un haut risque cardiovasculaire sont équilibrés du point de vue du LDL-cholestérol. (LDL cholestérol $<$ 1g/l)

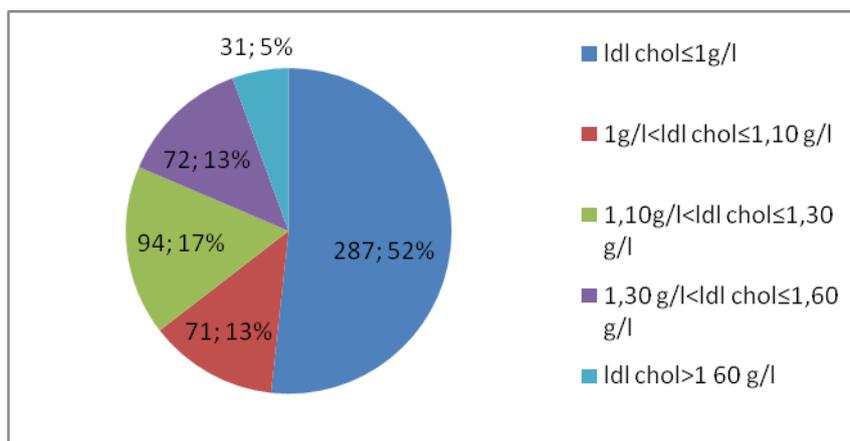


Figure 10. répartition des patients à haut risque cardiovasculaire en fonction du chiffre de LDL-cholestérol.

#### 1-2-6-2-Délai de dosage du LDL-cholestérol.

90,5% des patients inclus ont un dosage de LDL-cholestérol datant de 1 an ou moins.

#### 1-2-7-Prescription d'aspirine ou alternative chez les patients à haut risque cardiovasculaire.

74% des patients inclus à haut risque cardiovasculaire ont un traitement par aspirine ou alternative ( clopidogrel ou AVK).

Parmi ces patients, 74 % sont sous aspirine, 13 % sont sous clopidogrel, 9% sont sous antivitamine K. Pour 4 % le type de traitement n'est pas précisé.

### 1-2-8-Synthèse des critères

Au premier tour, 15.7 % des patients répondent à l'ensemble des critères de qualité de prise en charge tels que nous les avons déterminés à savoir :

- l'équilibre tensionnel (TA $\leq$ 130/80)
- une valeur d' HbA1C conforme aux recommandations
- un dosage d'HbA1C datant de 4 mois ou moins
- un dosage du LDL cholestérol datant d'un an ou moins
- un LDL cholestérol $\leq$ 1g chez les patients diabétiques à haut risque cardiovasculaire
- une prescription d'aspirine (ou alternative) chez les patients diabétiques à haut risque cardiovasculaire.

### 1-3-Analyse des résultats par médecin.

#### 1-3-1-Age

Par médecin, la moyenne d'âge minimum des patients inclus est de 57 ans et la moyenne d'âge maximum est de 76 ans.

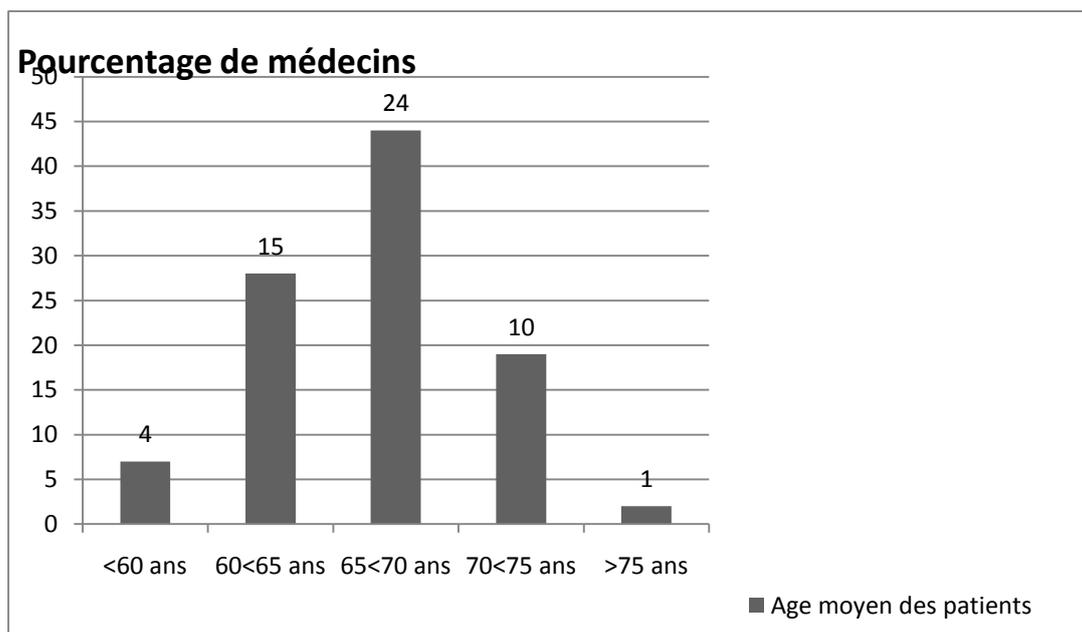


Figure 11. Age moyen des patients inclus par médecin

Par exemple, pour 4 des 54 médecins ayant participé au premier tour l'âge moyen des patients inclus est inférieur à 60 ans.

### 1-3-2-Niveau de risque cardiovasculaire

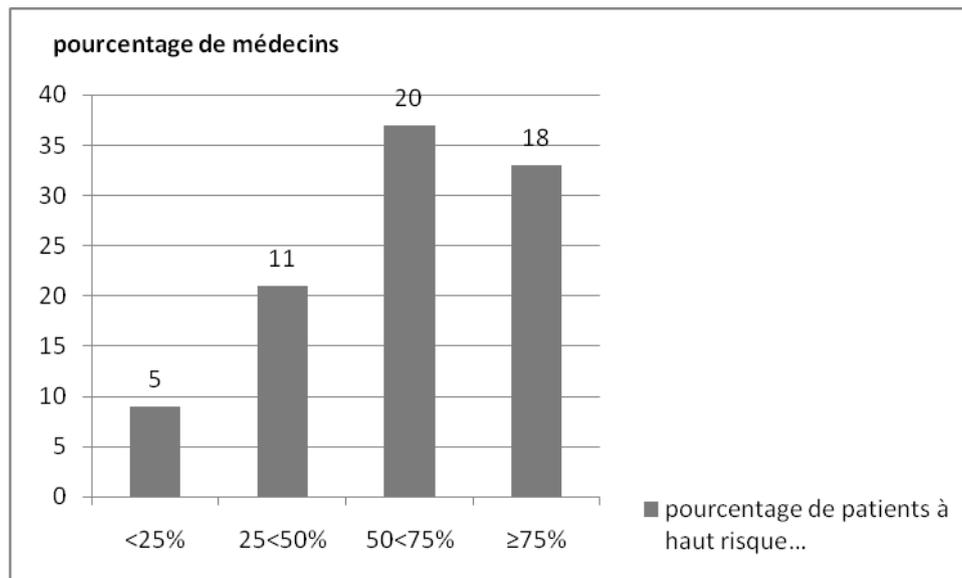


Figure 12. Répartition des médecins en fonction du pourcentage de patients à haut risque cardiovasculaire.

Par exemple, 18 des 54 médecins ayant participé au 1<sup>er</sup> tour (33%) ont plus de 75 % de leurs patients diabétiques inclus présentant un haut risque cardiovasculaire.

### 1-3-3-Nature du traitement antidiabétique.

#### 1-3-3-1-Régime seul

Les médecins ayant participé au premier tour de l'audit ont entre 0 et 50% de leur patient traités par règles hygiéno-diététiques seules.

83% des médecins participants au premier tour n'ont aucun de leur patient inclus traité par règles hygiéno-diététiques seules.

### 1-3-3-2-Monothérapie

Les médecins ayant participé au premier tour de l'audit ont entre 17 et 85% de leur patient sous monothérapie.

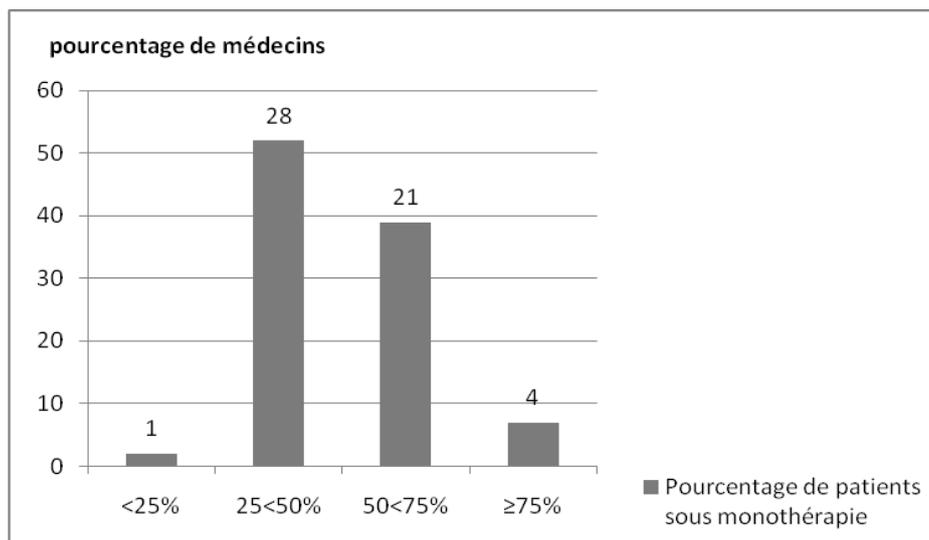


Figure 13. Répartition des médecins en fonction du pourcentage de leurs patients sous monothérapie

Par exemple, 28 médecins (52%) ont entre 25 et 50% de leurs patients sous monothérapie

### 1-3-3-3-Bithérapie

Les médecins ayant participé au premier tour de l'audit ont entre 13 et 63% de leurs patients sous bithérapie.

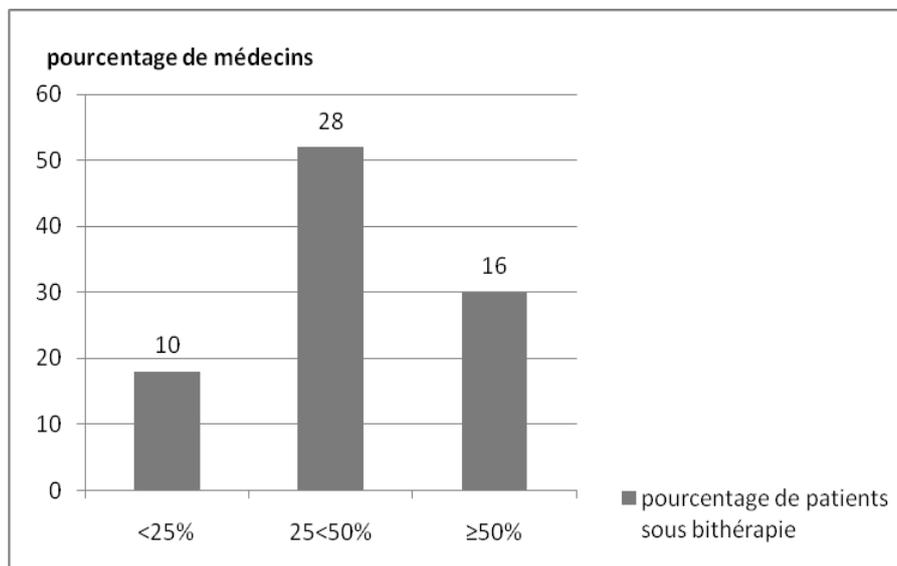


Figure 14. Répartition des médecins en fonction du pourcentage de leurs patients sous bithérapie

Par exemple 10 médecins ayant participé au premier tour (18%) ont moins de 25 % de leur patient sous bithérapie.

### 1-3-3-4-Trithérapie

Les médecins ayant participé au premier tour de l'audit ont entre 0 et 35% de leurs patients traités par trithérapie

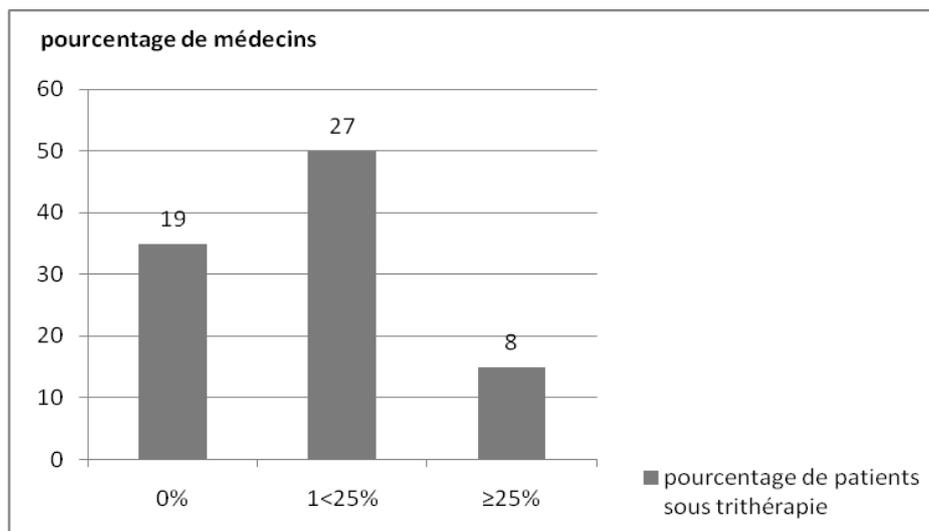


Figure 15. Répartition des médecins en fonction du pourcentage de leurs patients sous trithérapie

Par exemple, 19 des médecins ayant participé au premier tour (35%) n'ont aucun patient sous trithérapie.

### 1-3-4-HbA1C

#### 1-3-4-1-Equilibre

Seul 4% des médecins participants à l'audit répondent à l'objectif de 80% de patients équilibrés du point de vue de l'HbA1C

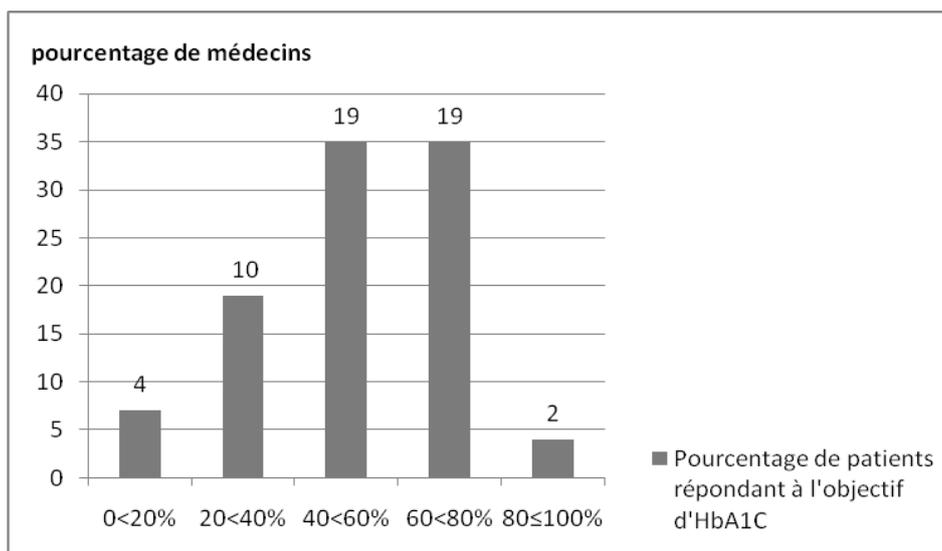


Figure 16. Répartition des médecins en fonction du pourcentage de patients répondant à l'objectif d'HbA1C

Par exemple, 10 médecins ayant participé au premier tour (19%) ont entre 20 et 40% de leurs patients équilibrés du point de vue de l'HbA1C

### 1-3-4-2-Dosage

15% des médecins participants à l'audit répondent à l'objectif de 100% de patients ayant dans leur dossier une HbA1C datant de moins de 4 mois.

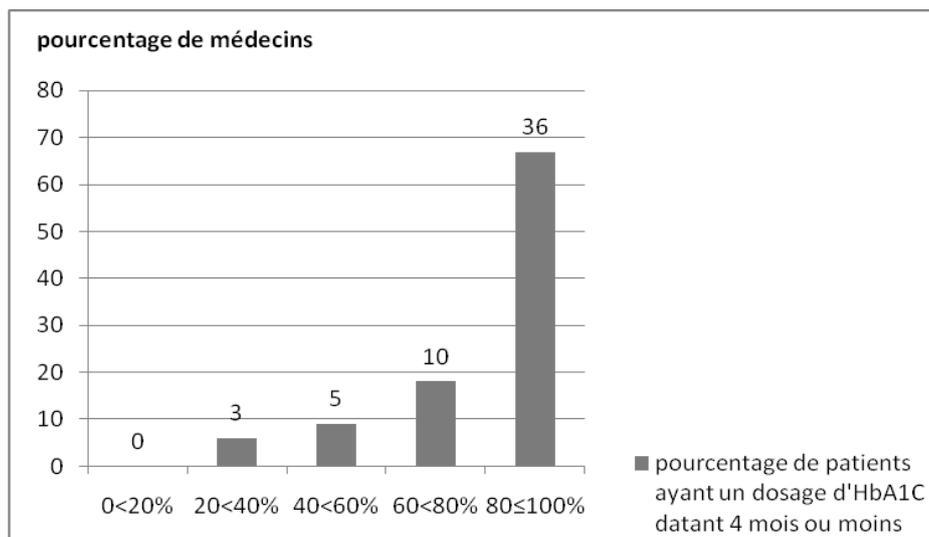


Figure 17. Répartition des médecins en fonction du pourcentage de patients ayant un dosage d'HbA1C datant de 4 mois ou moins.

Par exemple, 36 médecins (67%) ont entre 80 et 100% de leurs patients ayant dans leur dossier une HbA1C datant de 4 mois ou moins.

### 1-3-5-Equilibre tensionnel

17% des médecins participants à l'audit répondent à l'objectif de 80% de leurs patients diabétiques équilibrés du point de vue tensionnel

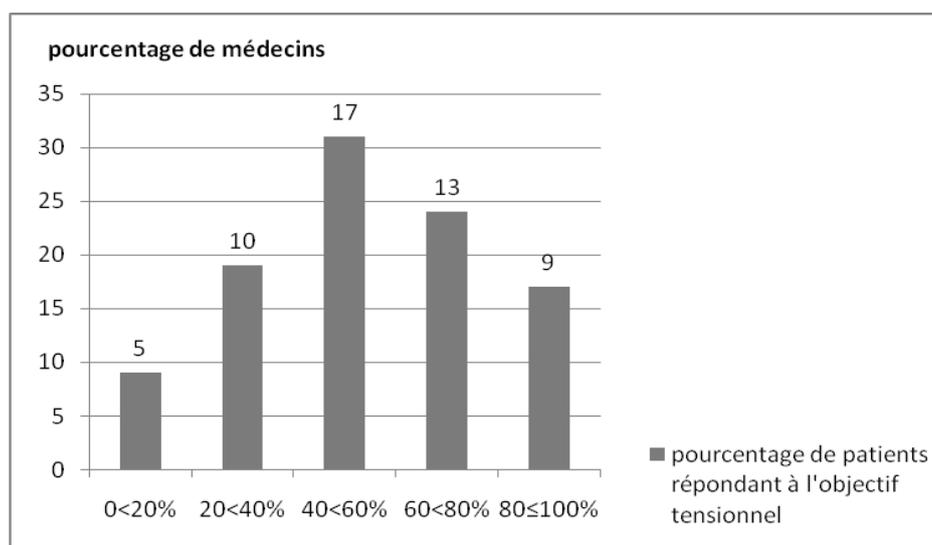


Figure 18. Répartition des médecins en fonction du pourcentage de leurs patients répondant à l'objectif tensionnel

Par exemple, 5 médecins (9%) ont moins de 20% de leur patient répondant à l'objectif tensionnel.

### 1-3-6- LDL-cholestérol

### 1-3-6-1-Objectif chez les patients diabétiques à haut risque cardiovasculaire

7% des médecins participants à l'audit répondent à l'objectif de 80% au moins de leurs patients équilibrés du point de vue du LDL cholestérol.

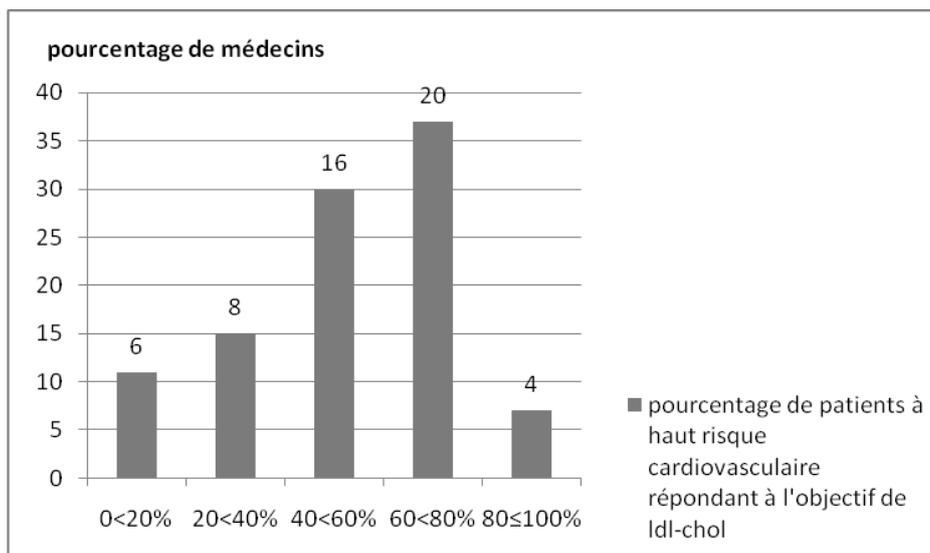


Figure 19. Répartition des médecins en fonction du pourcentage de leurs patients à haut risque cardiovasculaire répondant à l'objectif de ldl-chol.

Par exemple, 6 médecins (11%) ont moins de 20 % de leur patient à haut risque cardiovasculaire répondant à l'objectif de ldl-chol.

### 1-3-6-2-Délai de dosage du LDL-cholestérol

19% des médecins participant répondent à l'objectif de 100% de leurs patients ayant un dosage de LDL-cholestérol datant de 1 an ou moins

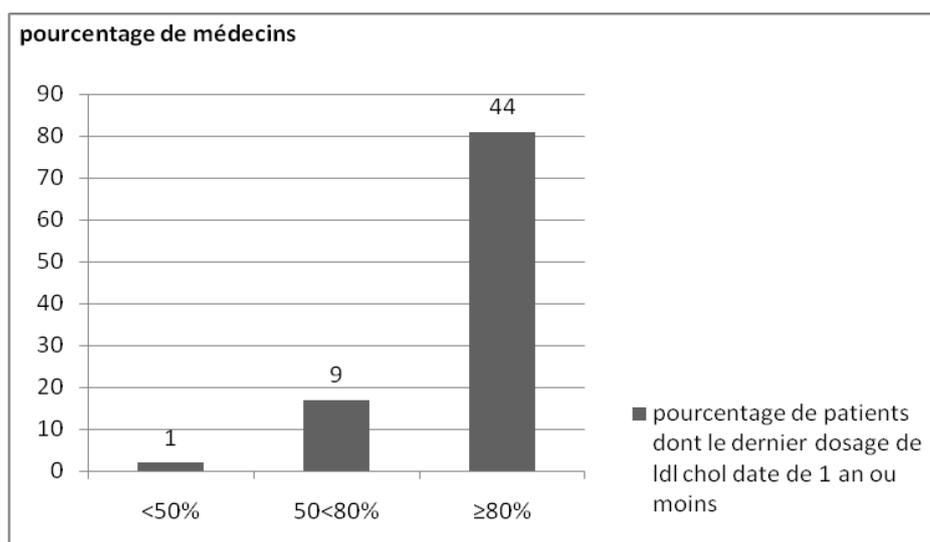


Figure 20. répartition de médecins en fonction du pourcentage de leurs patients dont le dernier dosage de ldl-chol date de 1 an ou moins.

Par exemple, 44 médecins (81%) ont plus de 80% de leur patient ayant un ldl cholestérol datant d'un an ou moins.

### 1-3-7- Prescription d'aspirine ou alternative chez les patients à haut risque cardiovasculaire

24% des médecins participants répondent à l'objectif de 90% au moins de leur patients à haut risque cardiovasculaire inclus ayant un traitement par aspirine ou alternative.

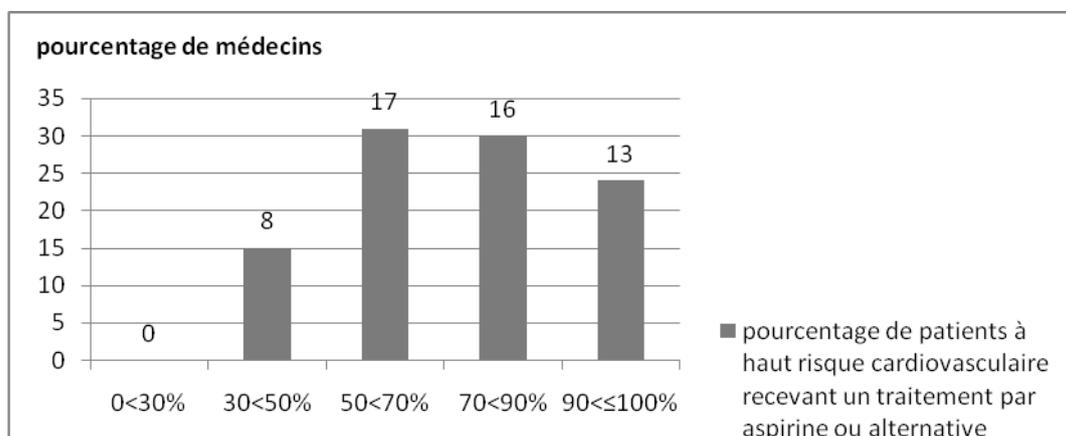


Figure 21. répartition des médecins en fonction du pourcentage de leurs patients à haut risque cardiovasculaire recevant un traitement par aspirine ou alternative.

Par exemple ,13 médecins (24%) ont 90% ou plus de leurs patients inclus sous aspirine ou alternative.

### 1-3-8- Synthèse des critères

Aucun des 54 médecins ayant participé au 1<sup>er</sup> tour ne répond à l'ensemble des objectifs définis par le GLAM.

Pour mémoire :

- 80% des patients équilibrés du point de vue tensionnel et de l'HbA1C
- 100% des patients ayant une surveillance de l'HbA1C et du LDL cholestérol conformes aux recommandations
- 80% des patients diabétiques à haut risque cardiovasculaires équilibrés du point de vue du LDL cholestérol
- 90% des patients diabétiques à haut risque cardiovasculaire ayant un traitement par aspirine (ou alternative)

#### **1-4-Analyse des commentaires**

Les données apparaissant principalement dans la colonne réservée aux commentaires sont :

- la justification d'une éventuelle alternative à l'aspirine (ex : AVK en cas d'ACFA ...)
- le type de traitement antihypertenseur (mono, bi ou trithérapie antihypertensive)
- une justification en cas d'insuffisance sur un ou des critères :
  - intolérance médicamenteuse (statine, puis aspirine)
  - une mauvaise observance au traitement et/ou au suivi
  - un éthylysme chronique associé
  - un âge avancé ou une pathologie responsable d'une réduction significative de l'espérance de vie

## 2-Second tour

### 2-1-Médecins participants et patients inclus par médecin.

Parmi les 54 médecins ayant participé au premier tour, 29 ont à ce jour renvoyé leur grille pour le second tour de l'audit. (Soit un taux de participation de 54%.)

Au total, 480 patients ont été inclus, soit une moyenne de 17 patients par grille.

24% des participants ont inclus 20 patients (soit 7 médecins) et 14% moins de 10 patients (soit 4 médecins).

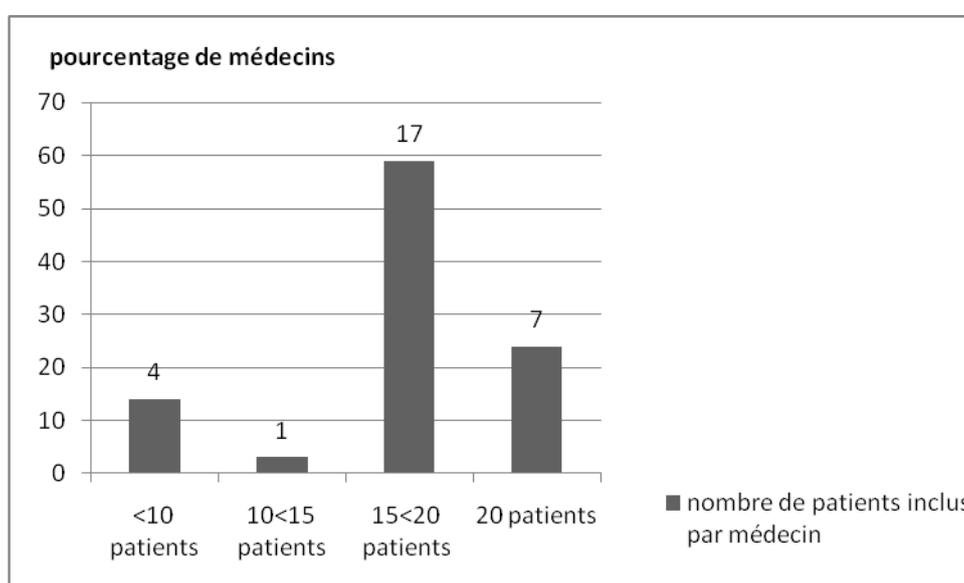


Figure 22.Nb de patients inclus par médecin

Par exemple, 17 médecins (59%) ont inclus entre 15 et 20 patients.

## 2-2. Analyse des résultats par patients

### 2-2-1-Age.

La moyenne d'âge des patients inclus est de 67 ans. (Âge médian 68 ans, écart type 11)

### 2-2-2-Niveau de risque cardiovasculaire.

58 % des patients inclus sont à haut risque cardiovasculaire.

### 2-2-3-Nature du traitement antidiabétique.

- aucun patient n'est traité par mesures hygiéno-diététiques seules
- 47% sont sous monothérapie
- 42% sont sous bithérapie
- 11% sont sous trithérapie

## 2-2-4-HbA1C.

### 2-2-4-1-Equilibre.

64% des patients répondent à l'objectif d'HbA1C fixé par la recommandation.

### 2-2-4-2-Dosage.

85% des patients inclus ont une HbA1C datant de 4 mois ou moins.

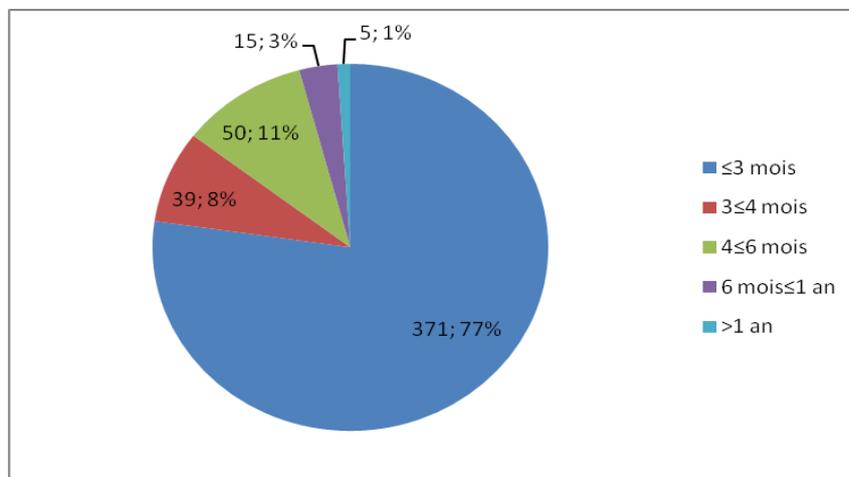


Figure 23-Répartition des patients en fonction des délais de dosage de l'HbA1C

### 2-2-5-Equilibre tensionnel.

54% des patients inclus sont équilibrés du point de vue tensionnel. (TA≤130/80mmHg)

Si l'on ramène l'objectif tensionnel à celui de la population générale (TA≤140/90mmHg), 87% des patients inclus répondent à l'objectif tensionnel.

### 2-2-6-LDL cholestérol.

**2-2-6-1-objectif chez les patients diabétiques à haut risque cardiovasculaire.**

60 % des patients inclus présentant un haut risque cardiovasculaire sont équilibrés du point de vue du LDL-cholestérol. (LDL cholestérol<1g/l)

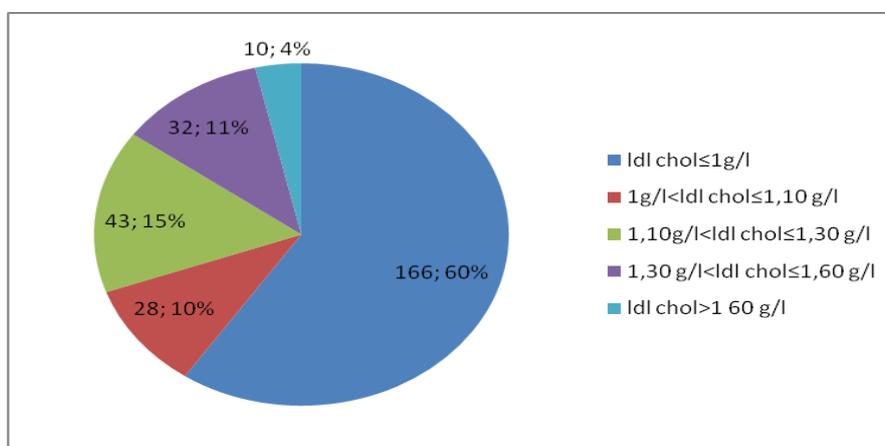


Figure 24-.répartition des patients à haut risque cardiovasculaire en fonction du chiffre de LDL-cholestérol.

### 2-2-6-2-Délai de dosage du LDL-cholestérol.

95% des patients inclus ont un dosage de LDL-cholestérol datant de 1 an ou moins.

### 2-2-7-Prscription d'aspirine ou alternative chez les patients à haut risque cardiovasculaire.

80% des patients inclus à haut risque cardiovasculaire ont un traitement par aspirine ou alternative (clopidogrel ou AVK).

Parmi ces patients, 79% sont sous aspirine, 11 % sont sous clopidogrel, 10% sont sous antivitamine K.

### 2-2-8-Synthèse des critères

Au second tour, 18% des patients répondent à l'ensemble des critères de qualité de prise en charge tels que nous les avons déterminés.

## 2-3-Analyse des résultats par médecin.

### 2-3-1-Age

Par médecin, la moyenne d'âge minimum des patients inclus est de 59 ans et la moyenne d'âge maximum est de 72 ans.

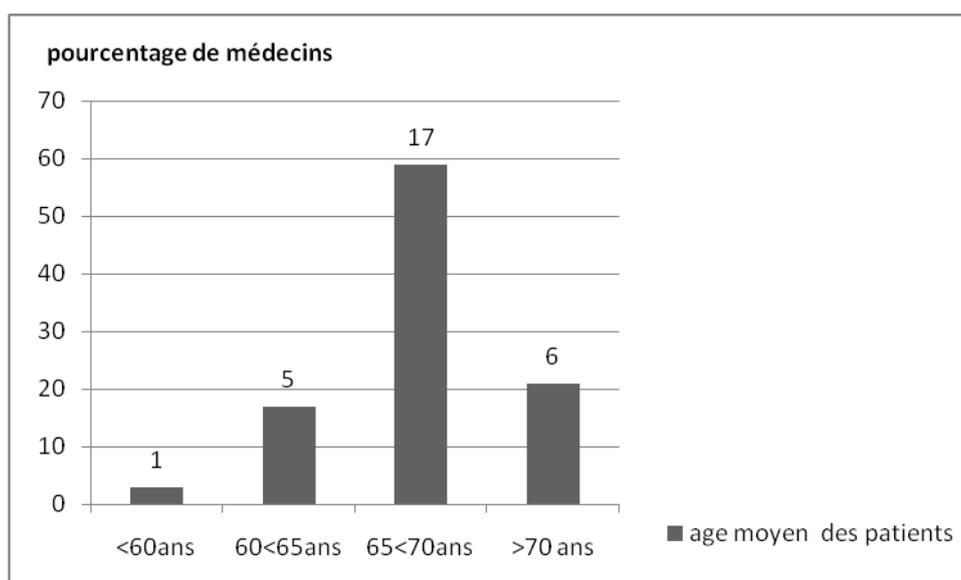


Figure 25 .Age moyen des patients inclus par médecin

Par exemple, pour 1 des 29 médecins ayant participé au second tour l'âge moyen des patients inclus est inférieur à 60 ans.

## 2-3-2-Niveau de risque cardiovasculaire

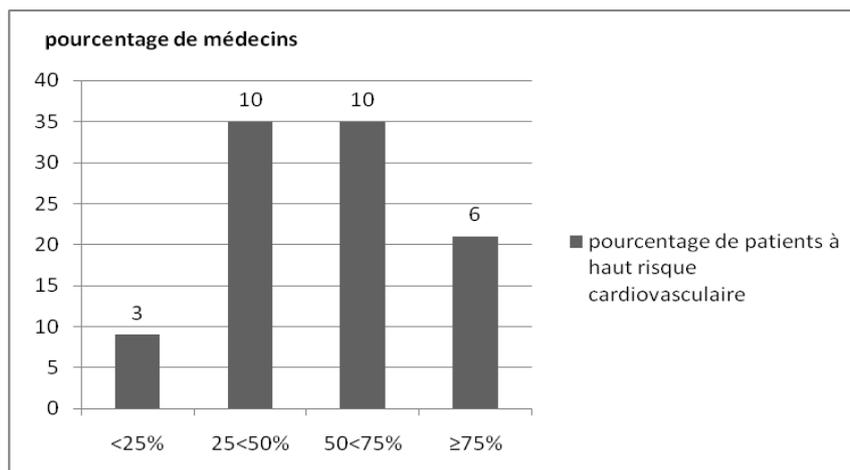


Figure 26. Répartition des médecins en fonction du pourcentage de leurs patients à haut risque cardiovasculaire.

Par exemple, 6 médecins ayant participé au 2eme tour (21%) ont plus de 75 % de leurs patients diabétiques inclus présentant un haut risque cardiovasculaire.

## 2-3-3-Nature du traitement antidiabétique.

### 2-3-3-1-Régime seul

Les médecins ayant participé au second tour de l'audit ont entre 0 et 6% de leurs patients traités par règles hygiéno-diététiques seules.

97% des médecins participants au second tour n'ont aucun de leur patient inclus traité par règles hygiéno-diététiques seules.

### 2-3-3-2-Monothérapie

Les médecins ayant participé au second tour de l'audit ont entre 12 et 80% de leur patient sous monothérapie.

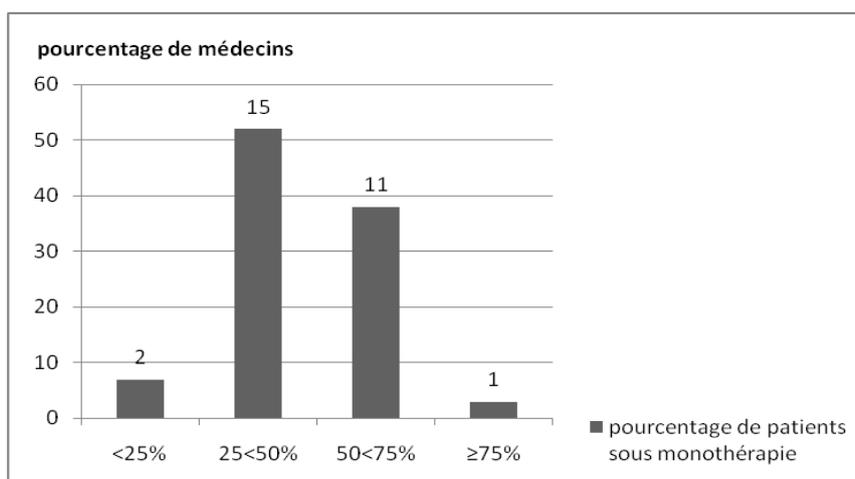


Figure 27. Répartition des médecins en fonction du pourcentage de leurs patients sous monothérapie

Par exemple, 15 médecins (52%) ont entre 25 et 50% de leur patients sous monothérapie

### 1-3-3-3-Bithérapie

Les médecins ayant participé au second tour de l'audit ont entre 10% et 67% de leurs patients sous bithérapie.

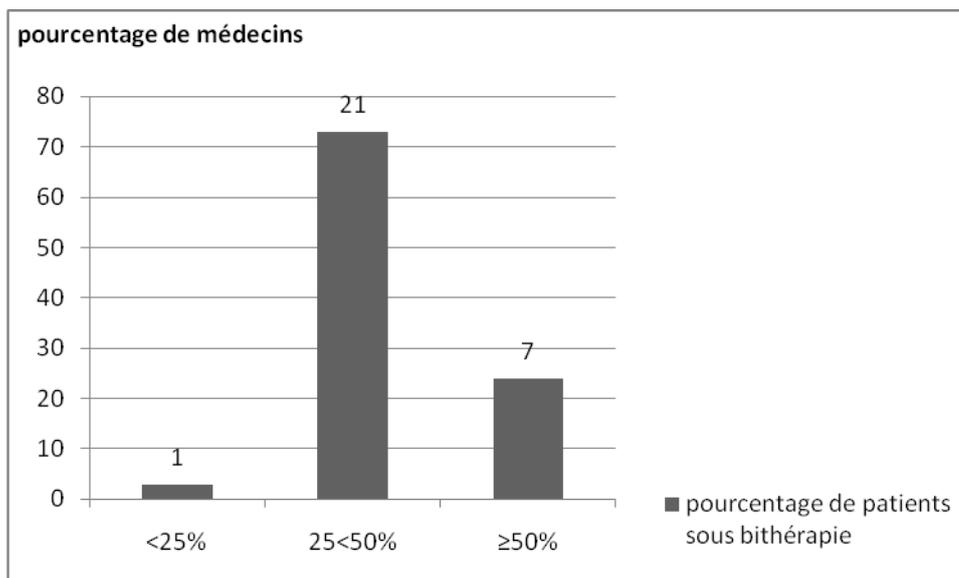


Figure 28 .Répartition des médecins en fonction du pourcentage de leurs patients sous bithérapie

Par exemple, 1 médecin ayant participé au second tour (3%) a moins de 25 % de ses patients sous bithérapie.

### 2-3-3-4-Trithérapie

Les médecins ayant participé au second tour de l'audit ont entre 0 et 35% de leurs patients traités par trithérapie

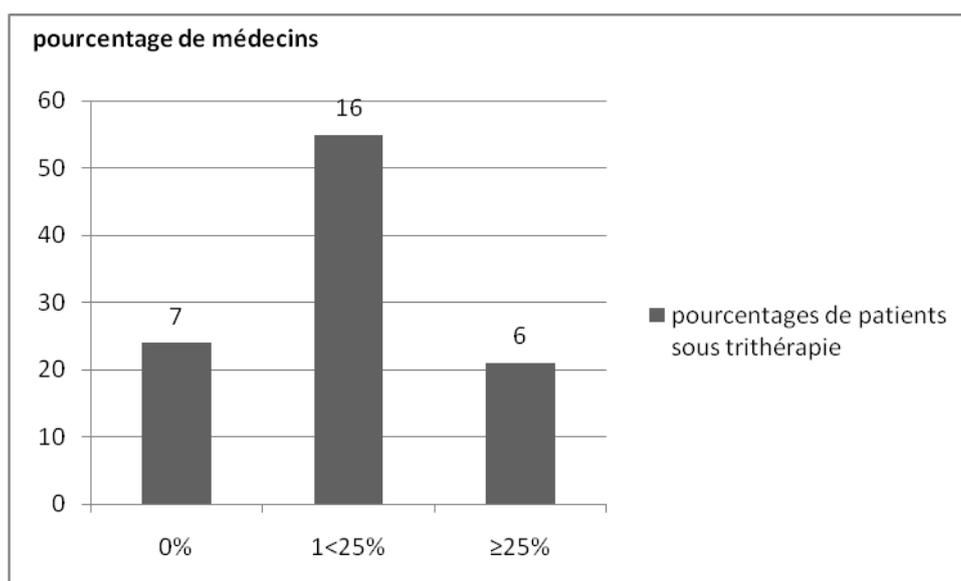


Figure 29.Répartition des médecins en fonction du pourcentage de leurs patients sous trithérapie

Par exemple, 7 des médecins ayant participé au premier tour (24%) n'ont aucun patient sous trithérapie.

## 2-3-4-HbA1C

### 2-3-4-1-Equilibre

21 % des médecins répondent à l'objectif de 80% de patients équilibrés du point de vue de l'HbA1C

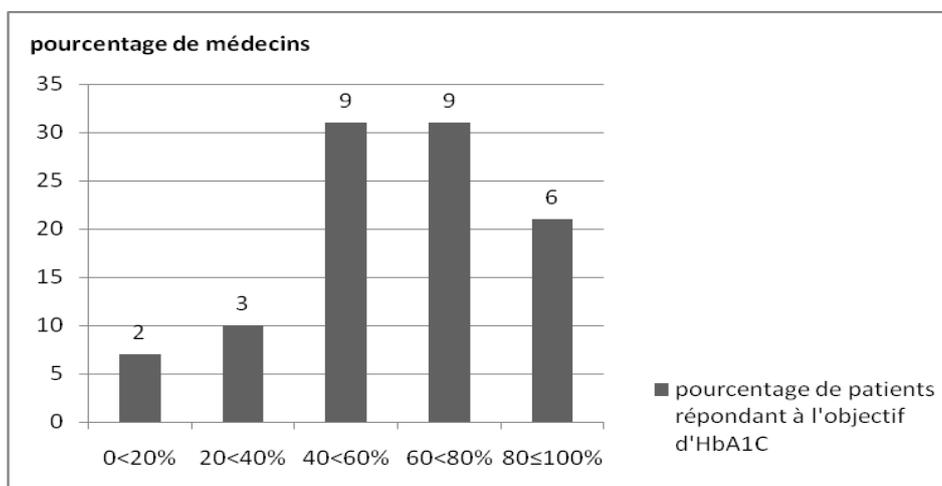


Figure 30. Répartition des médecins en fonction du pourcentage de patients répondant à l'objectif d'HbA1C

Par exemple, 3 médecins ayant participé au premier tour (10%) ont entre 20 et 40% de leurs patients équilibrés du point de vue de l'HbA1C

### 2-3-4-2-Dosage

34% des médecins participants au second répondent à l'objectif de 100% de patients ayant dans leur dossier une HbA1C datant de 4 mois ou moins.

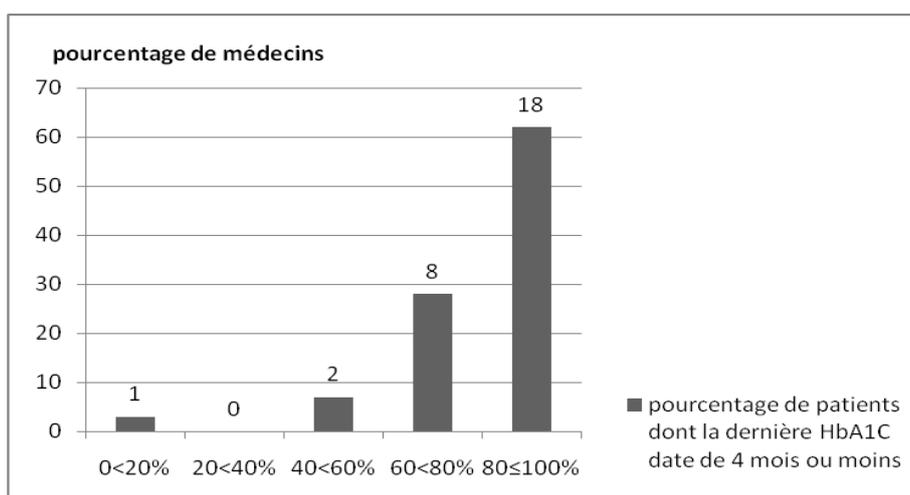


Figure 31. Répartition des médecins en fonction du pourcentage de leurs patients ayant un dosage d'HbA1C datant de 4 mois ou moins.

Par exemple, 18 médecins (62%) ont entre 80 et 100% de leurs patients ayant dans leur dossier une HbA1C datant de 4 mois ou moins.

## 2-3-5-Equilibre tensionnel

10% des médecins participants au second tour répondent à l'objectif de 80% de leurs patients diabétiques équilibrés du point de vue tensionnel

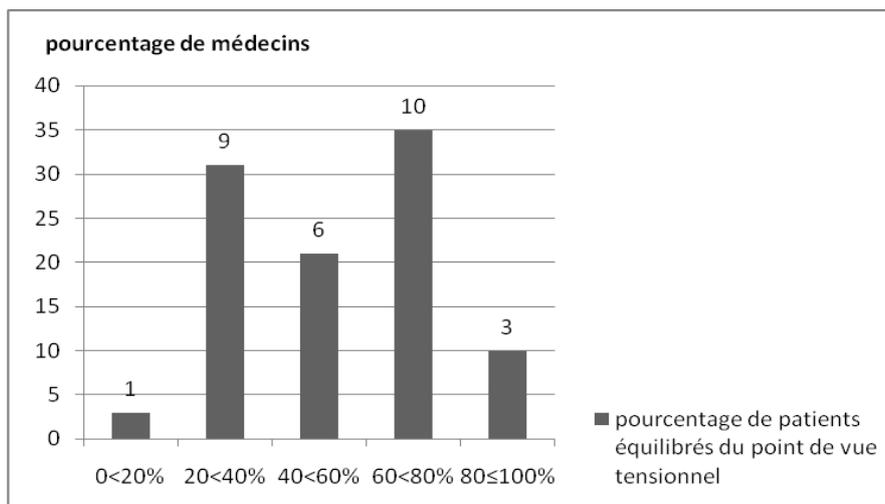


Figure 32 .Répartition des médecins en fonction du pourcentage de leurs patients répondant à l'objectif tensionnel

Par exemple, 1 médecins (3%) a moins de 20% de ses patients répondant à l'objectif tensionnel.

## 2-3-6- LDL-cholestérol

### 2-3-6-1-Objectif chez les patients diabétiques à haut risque cardiovasculaire

21% des médecins participants au second tour répondent à l'objectif de 80% au moins de leurs patients à haut risque cardiovasculaire équilibrés du point de vue du LDL cholestérol.

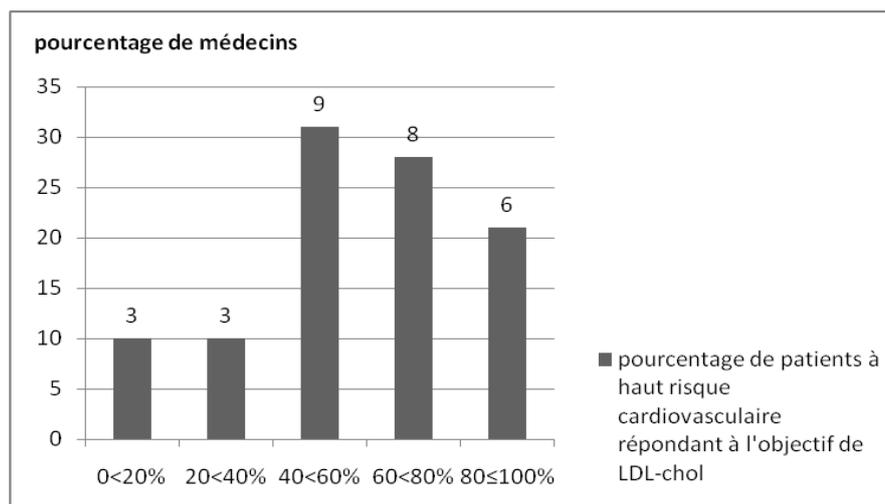


Figure 33.Répartition des médecins en fonction du pourcentage de leurs patients à haut risque cardiovasculaire répondant à l'objectif de ldl-chol.

Par exemple, 3 médecins (10%) ont moins de 20 % de leur patient à haut risque cardiovasculaire répondant à l'objectif de ldl-chol.

### 2-3-6-2-Délai de dosage du LDL-cholestérol

62% des médecins participant répondent à l'objectif de 100% de leurs patients ayant un dosage de LDL-cholestérol datant de 1 an ou moins

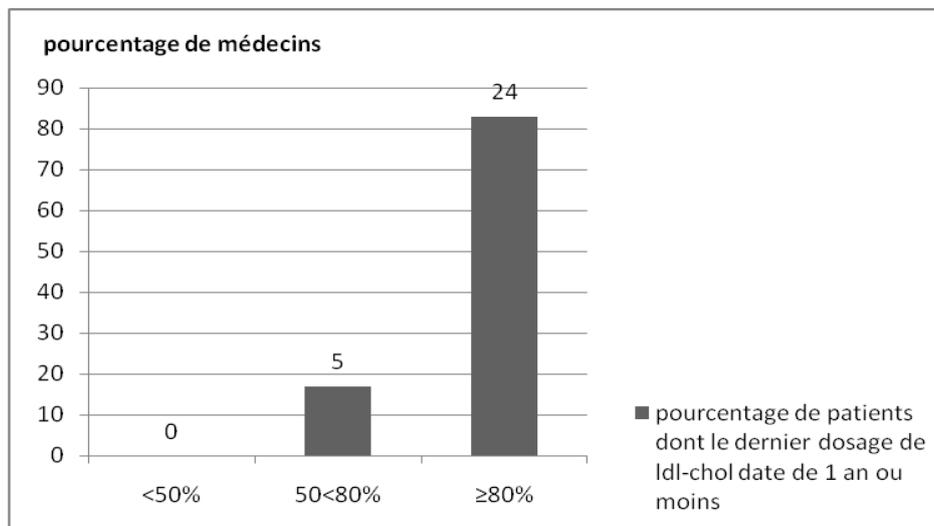


Figure 34 .Répartition de médecins en fonction du pourcentage de leurs patients dont le dernier dosage de ldl-chol date de 1 an ou moins.

Par exemple, 24 médecins (83%) ont plus de 80% de leur patient ayant un dosage de ldl cholestérol datant d'un an ou moins

### 2-3-7-Prescription d'aspirine ou alternative chez les patients à haut risque cardiovasculaire

41% des médecins participants répondent à l'objectif de 90% au moins de leur patients à haut risque cardiovasculaire inclus ayant un traitement par aspirine ou alternative.

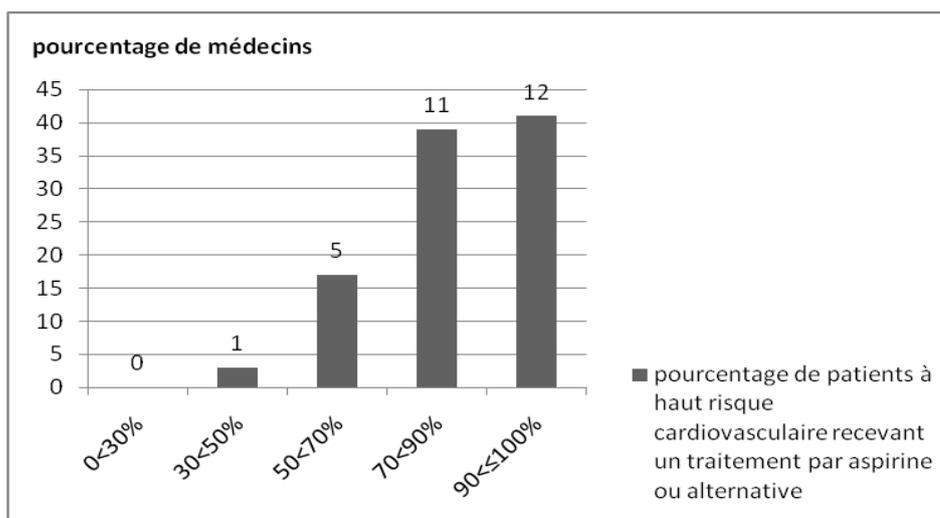


Figure 35.répartition des médecins en fonction du pourcentage de leurs patients à haut risque cardiovasculaire recevant un traitement par aspirine ou alternative.

Par exemple ,12 médecins (41%) ont 90% ou plus de leurs patients inclus sous aspirine ou alternative.

### **2-3-8-Synthèse des critères**

Aucun des 29 médecins ayant participé au 2<sup>nd</sup> tour ne répond à l'ensemble des objectifs définis par le GLAM.

Pour mémoire :

- 80% des patients équilibrés du point de vue tensionnel et de l'HbA1C
- 100% des patients ayant une surveillance de l'HbA1C et du LDL cholestérol conformes aux recommandations
- 80% des patients diabétiques à haut risque cardiovasculaires équilibrés du point de vue du LDL cholestérol
- 90% des patients diabétiques à haut risque cardiovasculaire ayant un traitement par aspirine (ou alternative)

### 3-Comparaison du premier et du deuxième tour.

Pour comparer les résultats des médecins entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>ème</sup> tour, nous nous sommes intéressés uniquement aux 29 médecins ayant participé aux deux tours.

#### 3-1-Nombre de patients inclus

Les 29 médecins ayant participé aux deux tours de l'audit, ont inclus 500 patients au premier tour et 480 patients au second tour.

En moyenne chaque médecin a inclus 17 patients au premier tour (dispersion allant de 8 à 20 patients) et 16 patients au second tour (dispersion allant de 6 à 20 patients)

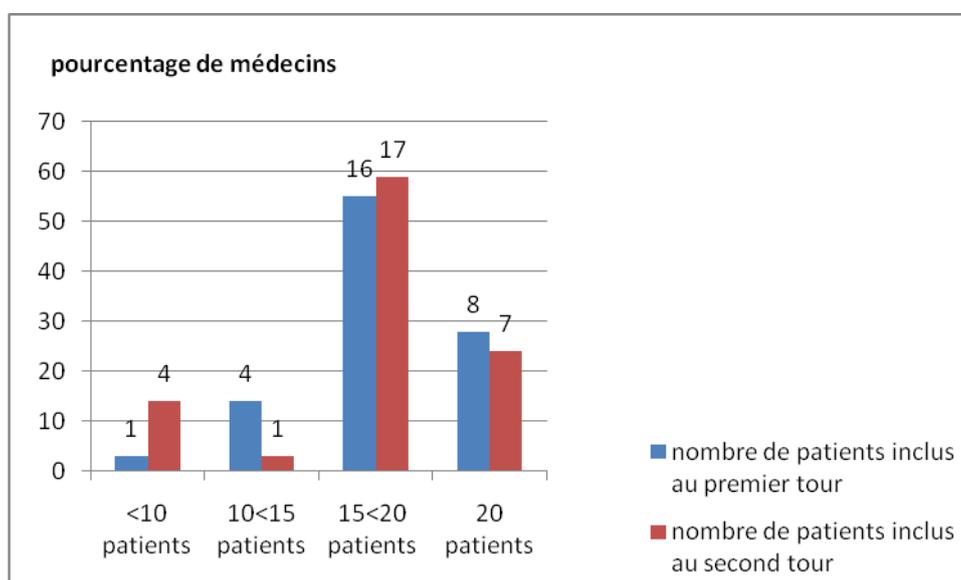


Figure 36. Répartition des médecins en fonction du nombre de patients inclus.

### 3-2. Analyse des résultats par patient

#### 3-2-1-Age.

La moyenne d'âge des patients inclus est de 67 ans au premier tour et au second tour.

#### 3-2-2-Niveau de risque cardiovasculaire.

64 % des patients inclus au premier tour sont à haut risque cardiovasculaire, contre 58 % au second tour.

### **3-2-3-Nature du traitement antidiabétique.**

- 1% des patients inclus au premier tour sont traités par mesures hygiéno-diététiques seules contre 0% au second tour.
- 50% des patients inclus au premier tour sont sous monothérapie contre 47% au second tour.
- 39% des patients inclus au premier tour sont sous bithérapie contre 42% au second tour sont sous bithérapie
- 10% des patients inclus au premier tour sont sous trithérapie contre 11% au second tour.

### **3-2-4-HbA1C.**

#### **3-2-4-1-Equilibre.**

Au premier tour 54 % des patients répondent à l'objectif d'HbA1C fixé par la recommandation, contre 64% au second tour.

#### **3-2-4-2-Dosage.**

83 % des patients inclus au premier tour ont une HbA1C datant de 4 mois ou moins au premier tour contre 85 % au second tour.

### **3-2-5-Equilibre tensionnel.**

49% des patients inclus au premier tour sont équilibrés du point de vue tensionnel ( $TA \leq 130/80$  mmHg) contre 54 % au second tour.

Si l'on ramène l'objectif tensionnel à celui de la population générale ( $TA \leq 140/90$  mmHg), 80% des patients inclus au premier tour répondent à l'objectif tensionnel contre 87% au second tour.

### **3-2-6-LDL cholestérol.**

#### **3-2-6-1-objectif chez les patients diabétiques à haut risque cardiovasculaire.**

53% des patients inclus au premier tour présentant un haut risque cardiovasculaire sont équilibrés du point de vue du LDL-cholestérol contre 60% au second tour (LDL cholestérol < 1g/l).

#### **3-2-6-2-Délai de dosage du LDL-cholestérol.**

90% des patients inclus au premier tour et 90 % de ceux inclus au second tour ont un dosage de LDL-cholestérol datant de 1 an ou moins.

### 3-2-7-Prescription d'aspirine ou alternative chez les patients à haut risque cardiovasculaire.

71% des patients à haut risque cardiovasculaire inclus au premier tour ont un traitement par aspirine ou alternative (clopidogrel ou AVK), contre 80% au second tour.

### 3-3-Analyse des résultats par médecin.

#### 3-3-1-Age

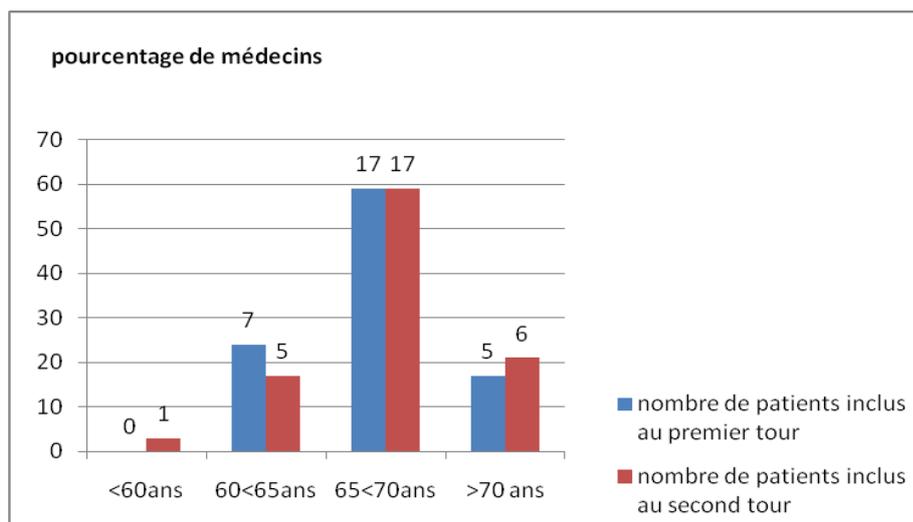


Figure 37. Age moyen des patients inclus par médecin

Pour 17% des médecins ayant participé au premier tour et 21% des médecins ayant participé au second tour, la moyenne d'âge des patients inclus est supérieure à 70 ans.

#### 3-3-2-Niveau de risque cardiovasculaire

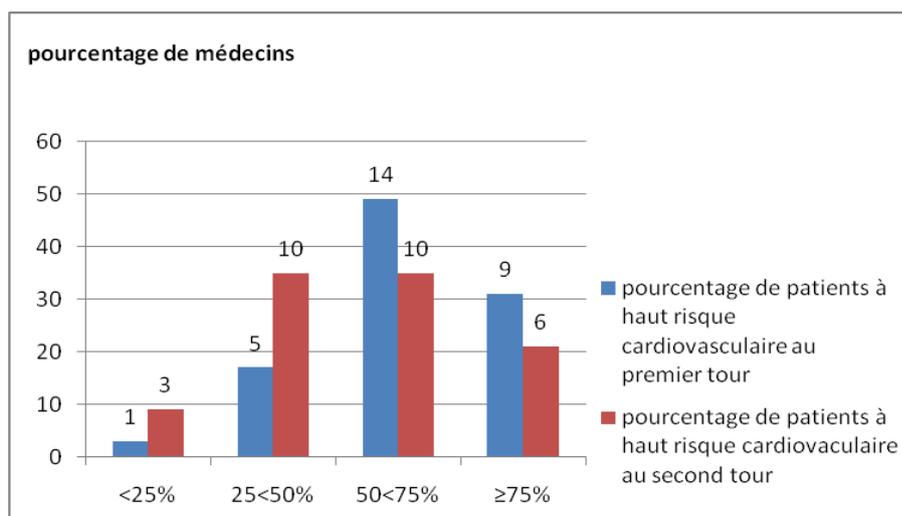


Figure 38. Répartition des médecins en fonction du pourcentage de leurs patients à haut risque cardiovasculaire.

Par exemple, 31% des médecins ayant participé au 1er tour et 21% des médecins ayant participé au second tour ont plus de 75 % de leurs patients diabétiques inclus présentant un haut risque cardiovasculaire.

### 3-3-3-Nature du traitement antidiabétique.

#### 3-3-3-1-Régime seul

Les médecins ayant participé au premier tour de l'audit ont entre 0 et 16% de leurs patients traités par règles hygiéno-diététiques seules et entre 0 et 6% au second tour.

90% des médecins participants au premier tour n'ont aucun de leur patient inclus traité par règles hygiéno-diététiques seules, contre 97 % au second tour.

#### 3-3-3-2-Monothérapie

Les médecins ayant participé au premier tour ont entre 28 et 85% des leurs patients sous monothérapie, et entre 12 et 80% au second tour.

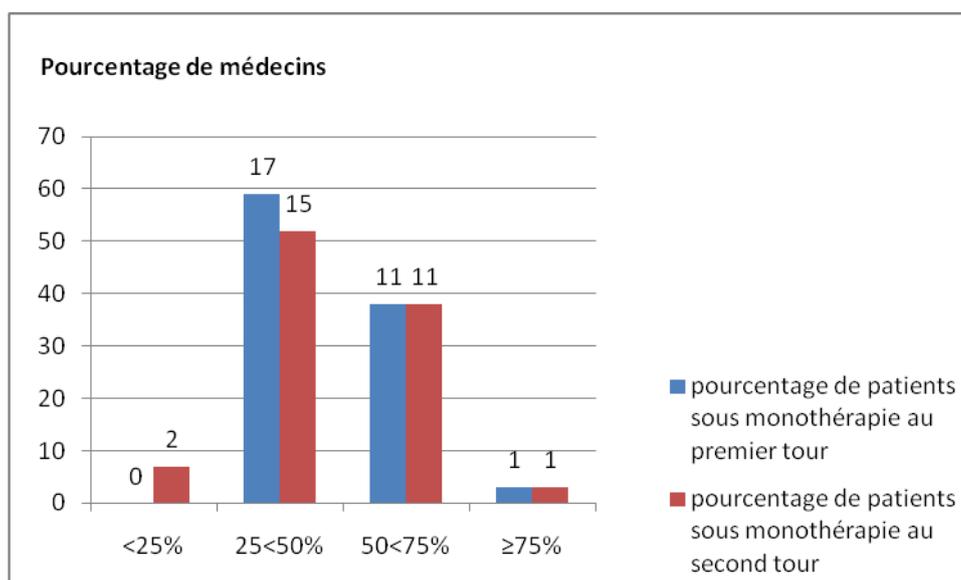


Figure 39 .Répartition des médecins en fonction du pourcentage de leurs patients sous monothérapie

Par exemple, 59% des médecins ayant participé au premier tour ont entre 25 et 50% de leurs patients sous monothérapie contre 52% au second tour.

### 3-3-3-3-Bithérapie

Les médecins ayant participé au premier tour ont entre 15 et 63% de leurs patients sous bithérapie, et entre 10 et 67% au second tour.

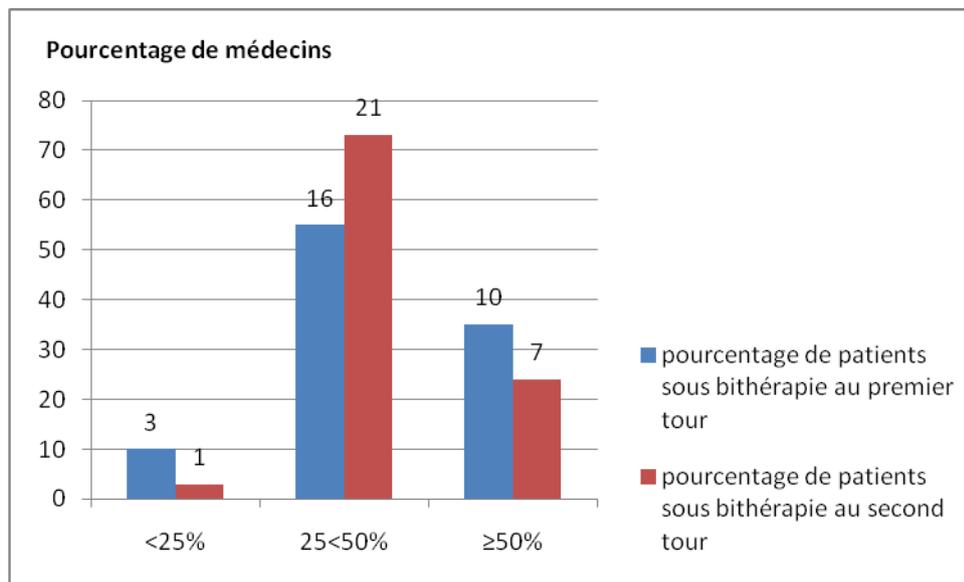


Figure 40 .Répartition des médecins en fonction du pourcentage de leurs patients sous bithérapie

Par exemple 10% des médecins ayant participé au premier tour ont moins de 25 % de leurs patients sous bithérapie contre 3% au second tour.

### 3-3-3-4-Trithérapie

Les médecins ayant participé au premier et au second de l'audit ont entre 0 et 35% de leurs patients sous trithérapie

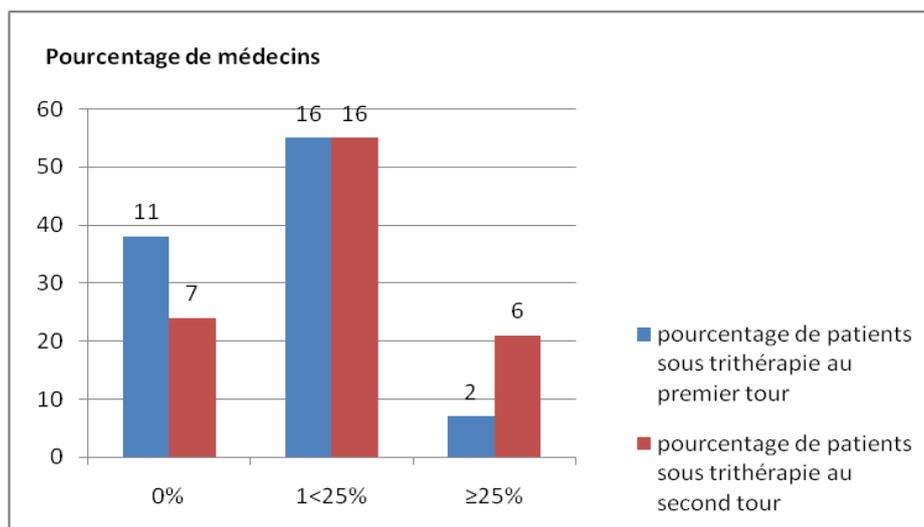


Figure 41.Répartition des médecins en fonction du pourcentage de leurs patients sous trithérapie

Par exemple, 38% des médecins ayant participé au premier tour et 24 % des médecins ayant participé au second tour n'ont aucun patient sous trithérapie.

### 3-3-4-HbA1C

#### 3-3-4-1-Equilibre

4 % des médecins répondent à l'objectif de 80% de patients équilibrés du point de vue de l'HbA1C au premier tour, contre 21 % au second tour

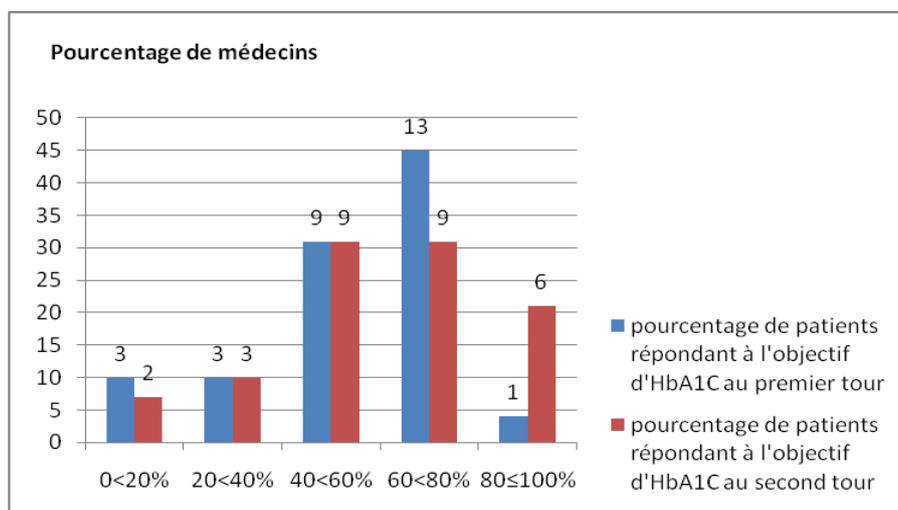


Figure 42. Répartition des médecins en fonction du pourcentage de patients répondant à l'objectif d'HbA1C

Par exemple, 4% des médecins ayant participé au premier tour ont plus de 80% de leurs patients équilibrés du point de vue de l'HbA1C contre 21% au second tour.

#### 3-3-4-2-Dosage

21% des médecins participants au premier tour répondent à l'objectif de 100% de patients ayant dans leur dossier une HbA1C datant de 4 mois ou moins, contre 34% au second tour.

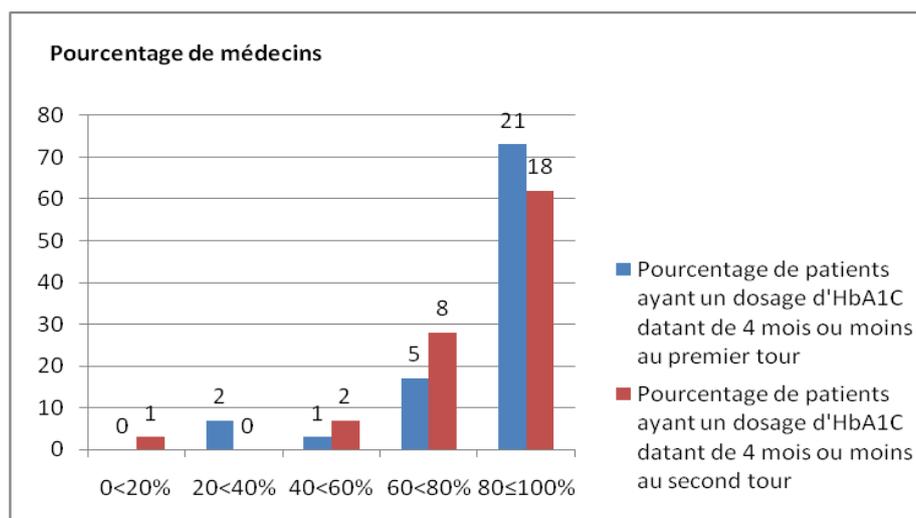


Figure 43. Répartition des médecins en fonction du pourcentage de leurs patients ayant un dosage d'HbA1C datant de 4 mois ou moins.

Par exemple, 2 médecins (7%) ont entre 20 et 40% de leurs patients ayant dans leur dossier une HbA1C datant de 4 mois ou moins au premier tour contre 0% au second tour.

### 3-3-5-Equilibre tensionnel

10% des médecins participants au premier et au second tour répondent à l'objectif de 80% de leurs patients diabétiques équilibrés du point de vue tensionnel

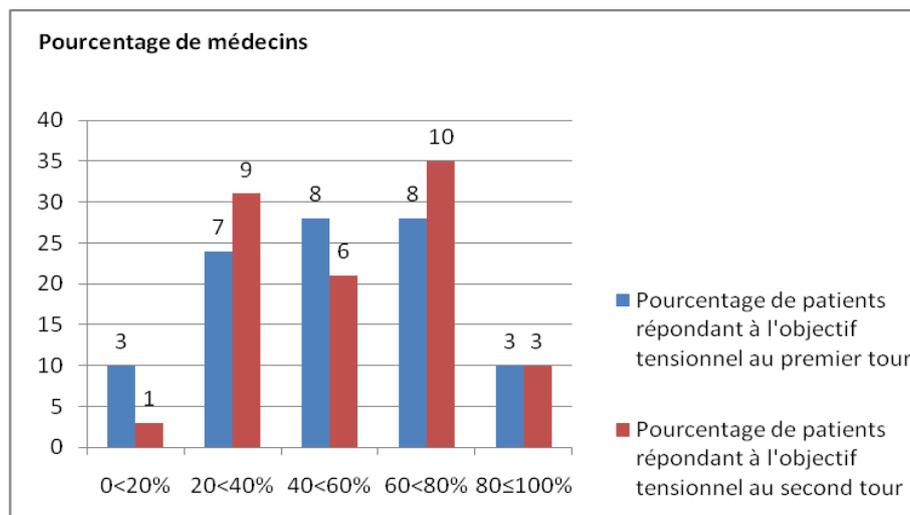


Figure 44. Répartition des médecins en fonction du pourcentage de leurs patients répondant à l'objectif tensionnel

Par exemple, 3 médecins (10%) ont moins de 20% de ses patients répondant à l'objectif tensionnel au premier tour contre 1 (3%) au second tour.

### 3-3-6- LDL-cholestérol

#### 3-3-6-1-Objectif chez les patients diabétiques à haut risque cardiovasculaire

14% des médecins participants au premier tour répondent à l'objectif de 80% au moins de leurs patients équilibrés du point de vue du LDL cholestérol, contre 21% au second tour.

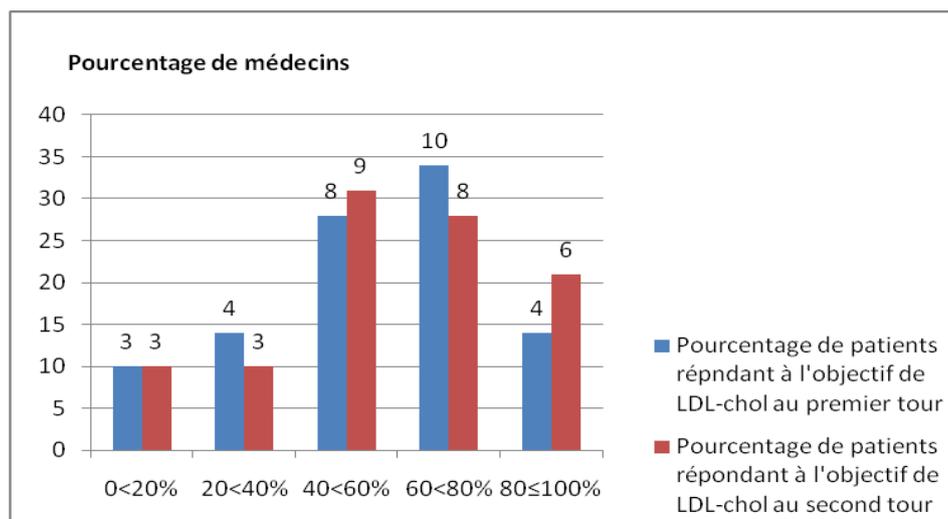


Figure 45. Répartition des médecins en fonction du pourcentage de leurs patients à haut risque cardiovasculaire répondant à l'objectif de ldl-chol.

Par exemple, 10% des médecins ont moins de 20 % de leurs patients à haut risque cardiovasculaire répondant à l'objectif de ldl-chol au premier tour et au second tour.

### 3-3-6-2-Délai de dosage du LDL-cholestérol

34 % des médecins ayant participé au premier tour répondent à l'objectif de 100% de leurs patients ayant un dosage de LDL-cholestérol datant de 1 an ou moins contre 62% au second tour.

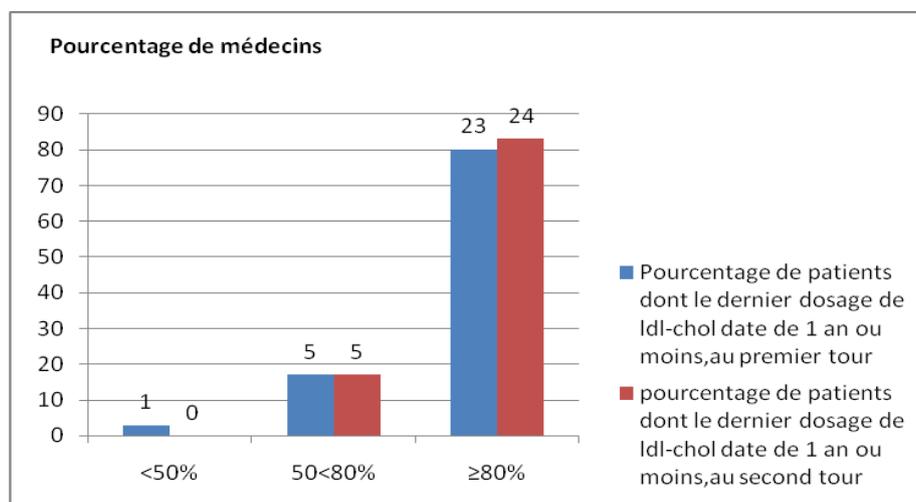


Figure 46. répartition de médecins en fonction du pourcentage de leurs patients dont le dernier dosage de ldl-chol date de 1 an ou moins.

Par exemple, 80% des médecins participant au premier tour ont plus de 80% de leur patient ayant un ldl cholestérol datant d'un an ou moins, contre 83% au second tour.

### 3-3-7- Prescription d'aspirine ou alternative chez les patients à haut risque cardiovasculaire

24% des médecins participants répondent à l'objectif de 90% au moins de leur patients à haut risque cardiovasculaire inclus ayant un traitement par aspirine ou alternative au premier tour contre 41% au second tour.

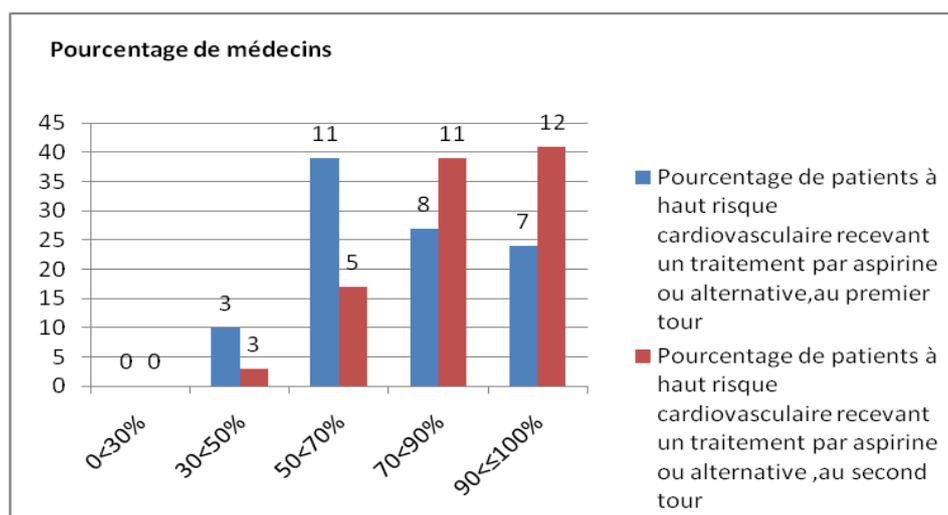


Figure 47. répartition des médecins en fonction du pourcentage de leurs patients à haut risque cardiovasculaire recevant un traitement par aspirine ou alternative.

Par exemple, 7 médecins (24%) ont 90% ou plus de leurs patients inclus sous aspirine ou alternative au premier tour et 12 médecins (41%) au second tour.

### **3-4-Synthèse des critères**

Au premier tour, 14 % des patients répondent à l'ensemble des critères de qualité de prise en charge tels que nous les avons déterminés, contre 18 % au second tour.

#### 4-1<sup>er</sup> tour : comparaison des résultats selon la participation des médecins ou pas au second tour.

Nous avons comparé, critère par critère, les résultats du 1<sup>er</sup> tour de 2 groupes de médecins :

- les 25 médecins n'ayant participé qu'au premier tour (Groupe A)
- les 29 médecins ayant participé aux deux tours de l'audit (Groupe B)

Le but de cette comparaison est de savoir si les médecins participants aux deux tours de l'audit sont d'emblée plus performants.

	% de patients à haut risque CV	%de patients répondant à l'objectif tensionnel	% de patients répondant à l'objectif d'HbA1C	%de patients dont la dernière HbA1C date de 4 mois ou moins	% de patients à haut risque CV répondant à l'objectif de LDL-cholesterol	% de patient dont le dernier dosage de LDL chol date de 1 an ou moins	% de patients à haut risque cardiovasculaire traités par aspirine ou alternative
A	59%	56%	52%	82%	50%	91%	69%
B	64%	49%	54%	83%	53%	90%	71%
Significativité	NS	S	NS	NS	NS	NS	NS

Nb :

-NS : différence non significative selon le test du Chi<sup>2</sup>

-S : différence significative selon le test du Chi<sup>2</sup>

Il ressort de ce comparatif que les médecins ayant participé uniquement au premier tour de l'audit ont une proportion plus importante de patients répondant à l'objectif tensionnel.

Pour les autres critères, les deux groupes sont comparables.

### **III-Discussion.**

#### **1-Les limites de l'étude.**

##### **1-1-La participation**

###### **1-1-1-Les taux de participation et la comparaison aux audits antérieurs**

Le taux de réponse au premier tour n'a été que de 2.4% :54 médecins généralistes lorrains ont participé parmi les 2303 sollicités, soit 894 patients inclus.

Toutefois, les derniers audits réalisés par le GLAM ont eu des recrutements relativement faibles (Les meilleurs taux de participations ont été obtenus pour les audits « prise en charge de l'hypercholestérolémie » et « antibiothérapie des infections respiratoires » respectivement en 2005 et 2004, avec pour chacun plus de 200 participants.

L'audit « suivi des patients DNID » réalisé en 1996 avait inclus 18 médecins et 200 patients.

Pour le second tour, 29 grilles ont été reçues (sur les 54 médecins ayant participé au premier tour), ce qui correspond à un taux de réponse de 54%.Ce taux de réponse est supérieur à celui des autres audits à deux tours réalisés par le GLAM.

###### **1-1-2-Analyse des taux de participation**

- le premier tour de l'audit a été envoyé aux médecins généralistes, à une période de remise en cause de l'EPP, avec de probables changements de modalités à venir. Cela a certainement contribué au faible taux de participation à l'audit.
- Il n'y a pas eu de rémunération pour les médecins participant à l'audit, cet aspect ayant peut être influé sur le taux de participation.
- cependant la réalisation d'une relance (par mail et courrier ) pour le premier tour , a permis d'augmenter significativement le nombre de médecins participants au premier tour(37 médecins participant en septembre 2009 et 54 en avril 2010 après relance ).
- pour le second tour, une relance téléphonique de chaque participant à été réalisée entre avril et mai 2010. 8 fiches supplémentaires ont été reçues entre mai et juillet 2010(+38%)

##### **1-2-Les caractéristiques des médecins participants à l'audit**

Nous avons restreint notre audit aux médecins généralistes lorrains. Toutefois, nous aurions pu l'étendre aux médecins endocrinologues.

Les médecins participants à un audit sont attachés à l'amélioration de leur pratique. On peut ainsi considérer que les médecins généralistes ayant répondu à l'audit « diabète de type 2 et risque vasculaire » sont ceux que le sujet intéresse. Ainsi, il est probable que les grilles reçues soient celles des médecins les plus performants.

### 1-3-Les objectifs définis par le GLAM

Des objectifs ont été déterminés par le GLAM, pour chaque critère. (Pour mémoire dans le tableau ci-dessous).

HbA1C<4mois	EAL<1an	TA<130/80mmHg	LDL- chol<1g/dl chez patient à haut risque CV	Objectif HbA1C atteint	Aspirine ou alternative chez patient à haut risque CV
100%	100%	80%	80%	80%	90%

Il semble à posteriori que certains des objectifs étaient surestimés (en particulier le chiffre de 80% des patients au moins équilibrés du point de vue tensionnel et de l'HbA1C semblent difficile à atteindre).

### 1-4-La grille d'audit.

Nous avons du définir initialement les critères à inclure dans la grille d'audit. Nous avons tenté de cibler les plus pertinents et les plus facilement mesurables et avons du en limiter le nombre afin de ne pas compromettre la faisabilité de l'audit(en rendant le remplissage de la grille trop complexe).En particulier, un critère semblerait très important à auditer : il s'agit du dosage de la microalbuminurie dont les derniers chiffres d'ENTRED montrent encore une nette insuffisance. (En effet, ENTRED 2007, montre que la microalbuminurie est recherchée chez seulement 28% des diabétiques).L'intégration de ce critère dans un audit ultérieur pourrait permettre une amélioration de celui-ci.

De plus , il aurait été intéressant de connaître le « profil » des médecin participant à l'audit( date d'installation, mode et lieu d'exercice,...) afin de cibler ceux pour lesquels les pratiques concernant la prise en charge du diabète de type 2 sont améliorables.

## **2-Revue des critères**

**Pour cette revue, nous nous sommes intéressés uniquement aux 29 médecins ayant participé aux deux tours.**

### **2-1- âge**

Au premier et au second tour, l'âge moyen des patients inclus était de 67 ans. Ces résultats sont proches de ceux de l'étude ENTRED 2007, réalisée au niveau national, pour laquelle la moyenne d'âge des patients inclus était de 65 ans.

Du point de vue des résultats par médecin, au premier tour, la moyenne d'âge minimale est de 57 ans et la moyenne d'âge maximale est de 76 ans. La classe d'âge la plus représentée est celle des 65-70 ans. (Pour 59% des médecins participants au premier tour, la moyenne d'âge des patients inclus est située dans cet intervalle). Au second tour, la moyenne d'âge minimale est de 59 ans et la moyenne d'âge maximale de 72 ans. La classe d'âge la plus représentée est également celle des 65-70 ans ( pour 59% des médecins participants au second tour, la moyenne d'âge des patients inclus est située dans cet intervalle).

### **2-2-Patients à haut risque cardiovasculaire**

Au premier tour, 64% des patients inclus sont à haut risque cardiovasculaire et 58 % au second tour.

Cette différence est statistiquement non significative (test du  $\chi^2$ ) et ne permet pas à elle seule d'expliquer les améliorations de plusieurs critères entre les deux tours.

En effet, il est fort probable que les patients diabétiques à haut risque cardiovasculaires soient plus difficiles à équilibrer du point de vue de l'HbA1C et des autres facteurs de risque cardiovasculaires (ancienneté du diabète et/ou coronaropathie ...)

### **2-3-Nature du traitement antidiabétique**

Si l'on considère l'ensemble des patients inclus :

- au premier tour ,1% des patients étaient traités par régime seul, 50% des patients recevaient une monothérapie, 39% une bithérapie et 10 % une trithérapie.
- Au second tour ,0% des patients étaient traités par régime seul, 47% recevaient une monothérapie,42% une bithérapie,et 11% une trithérapie.

On note donc entre les deux tours, une petite augmentation de la proportion des patients sous trithérapie. Cette différence est statistiquement non significative (test du  $\chi^2$ ).

Pour l'étude ENTRED 2007, en excluant les patients traités par insulinothérapie, 51% des patients recevaient une monothérapie, 39 % une bithérapie et 10% une trithérapie.

Si l'on considère les résultats par médecin participant :

- la part des médecins ayant plus de 50% de leurs patients sous monothérapie est restée stable entre les deux tours (41%).
- la part des médecins ayant moins de 25% de leurs patients sous bithérapie est passée de 10 à 3 % entre le premier et le second tour, celle des médecins ayant plus de 50% leurs patients sous bithérapie est passée de 34 à 24%, au profit de celle des médecins ayant entre 25 et 50% de leurs patients sous bithérapie
- la part des médecins n'ayant aucun patient sous trithérapie est passée de 38 à 24% entre le premier et le second tour, celle des médecins ayant entre 1 et 25% de leurs patients sous trithérapie est restée stable à 55%. La part des médecins ayant plus de 25% de leurs patients sous trithérapie est passée de 7 à 21%

Ces résultats semblent donc montrer une légère tendance à l'intensification des traitements antidiabétiques entre les deux tours.

#### **2-4-Tension artérielle**

Si l'on considère l'ensemble des patients ;

- au premier tour, 49% des patients inclus sont équilibrés du point de vue tensionnel contre 54% au second tour. (Différence statistiquement non significative au test du  $\chi^2$ )
- la pression artérielle moyenne était de 133/75 mmHg pour les deux tours.
- l'étude ENTRED 2007 avait montré une Pression artérielle moyenne à 134/77mm(Hg) et l'objectif tensionnel était atteint chez 40% des patients inclus.

Si l'on considère les résultats par médecins participants :

- la part de médecins ayant plus de 80% de leurs patients répondant à l'objectif tensionnel est restée stable à 10% entre le premier et le second tour. Celle des médecins ayant moins de 40% de leurs patients équilibrés du point de vue tensionnel est également restée stable à 34%, ainsi que celle des médecins ayant entre 40 et 80% de leurs patients équilibrés du point de vue tensionnel (55%)

Ces résultats ne montrent donc pas de différences entre les deux tours concernant l'objectif tensionnel.

#### **2-5-HbA1C**

##### **2-5-1-Derniere valeur**

Si l'on considère l'ensemble des patients :

- au premier tour 54 % des patients répondent à l'objectif d'HbA1C fixé par la recommandation, contre 64% au second tour.

Si l'on considère l'ensemble des médecins :

- la part des médecins ayant plus de 80% de leurs patients répondant à l'objectif d'HbA1C est passée de 4 à 21% entre les deux tours ; la part de ceux ayant entre 60 et 79% de leurs patients répondant à l'objectif d'HbA1C étant passée de 45 à 31%
- en revanche la part des médecins ayant moins de 20 % de leurs patients répondant à l'objectif d'HbA1C est passée de 10 à 7%, et celle des médecins ayant entre 20 et 59% de leurs patients répondant à l'objectif d' HbA1C est stable.

On note donc une amélioration significative du nombre de patients équilibrés du point de vue de l'HbA1C entre les deux tours .

### **2-5-2-Délai depuis le dernier dosage**

Si l'on considère l'ensemble des patients :

- 83 % des patients inclus au premier tour ont une HbA1C datant de 4 mois ou moins contre 85 % au second tour.
- au premier tour .Le délai moyen de dosage de l'HbA1C était de 3 (médiane à 2) pour des valeurs extrêmes allant de 0 à 18 mois.
- l'étude ENTRED 2007 a montré que d'après les données de remboursements médicaux ,44% des personnes diabétiques de type 2 ont bénéficié de trois dosages de l'HbA1C dans l'année.

Si l'on considère les résultats par médecins :

- la part des médecins ayant plus de 80% de leurs patients ayant dans leur dossier un dosage d'HbA1C datant de 4 mois ou moins est passée de 72 à 62% entre le 1<sup>er</sup> et le second tour.
- la part des médecins ayant entre 60 et 79% de leurs patients ayant dans leur dossier un dosage d'HbA1C datant de 4 mois ou moins est passée de 17 à 28% entre le 1<sup>er</sup> et le second tour.
- en revanche, la part des médecins ayant moins de 40 % de leurs patients ayant dans leur dossier une HbA1C datant de 4 mois ou moins est passée de 7 à 3%

Il n'existe ainsi pas d'importantes variations entre les deux tours, concernant le délai de dosage de l'HbA1C, cependant, le résultat obtenu au premier tour était très satisfaisant et la marge d'amélioration était faible.

## **2-6-LDL cholestérol**

### **2-6-1-Dernière valeur**

Si l'on considère l'ensemble des patients :

- 53% des patients inclus au premier tour présentant un haut risque cardiovasculaire sont équilibrés du point de vue du LDL-cholestérol contre 60% au second tour (LDL cholestérol < 1g/l).
- la valeur moyenne du LDL -cholestérol chez les patients diabétiques à haut risque cardiovasculaire était de 1,01 g/l au premier tour (min 0.28, max 2, médiane 0.99) et de 0.99 au second tour (min 0.42, max 1.91, médiane 0.94)

Si l'on considère les résultats par médecins :

- la part des médecins dont plus de 80% des patients à haut risque cardiovasculaire répondent à l'objectif de LDL est passée de 14 à 21% et celles des médecins dont entre 60 et 79% des patients à haut risque cardiovasculaire répondent à l'objectif de LDL est passée de 34 à 28%
- la part des médecins dont moins de 20% des patients à haut risque cardiovasculaire répondent à l'objectif de ldl-cholestérol est stable à 10% et celle des médecins dont entre 20 et 40% des patients à haut risque cardiovasculaire répondent à l'objectif de LDL est passée de 14 à 10%

### **2-6-2-Délai depuis le dernier dosage**

Si l'on considère l'ensemble des patients :

90% des patients ont dans leur dossier un dosage de LDL cholestérol datant de 1 an ou moins au premier et au second tour.

Le délai moyen de dosage du LDL-cholestérol est de 6,2 au premier tour (valeurs extrêmes de 0 à 48 ; médiane à 5) et de 6 au second tour (valeurs extrêmes de 0 à 36 ; médiane à 4)

L'étude ENTRED 2007, a montré, d'après les données de remboursement, que 72% des patients avaient eu dans l'année un dosage de LDL cholestérol.

Il existe donc un résultat supérieur à celui obtenu au cours de l'étude ENTRED 2007.

L'absence d'amélioration entre les deux tours est probablement liée à des résultats déjà élevés au premier tour et à l'existence d'une très faible marge d'amélioration.

Si l'on considère les résultats par médecin :

- la part de médecins ayant plus de 80% de leurs patients dont le dernier dosage de LDL -chol est passée de 79 à 83% entre le premier et le second tour.

## **2-7-Prscription d'aspirine(ou alternative)**

Si l'on considère l'ensemble des patients :

- 71% des patients à haut risque cardiovasculaire inclus au premier tour ont un traitement par aspirine ou alternative (clopidogrel ou AVK), contre 80% au second tour.
- au cours de l'étude ENTRED 2007, un traitement antiagrégant avait été remboursé pour 78% des patients diabétiques ayant un antécédent de complication cardiovasculaire. Ce chiffre n'est cependant pas comparable à notre travail, car il ne représente pas l'ensemble des patients diabétiques à haut risque cardiovasculaire mais seulement ceux en situation de prévention secondaire.

Si l'on considère les résultats par médecin :

- la part des médecins ayant plus de 90% de leurs patients à haut risque cardiovasculaire recevant un traitement par aspirine ou alternative est passée de 24 à 41% entre le premier et le second tour.
- la part des médecins ayant entre 70 et 89% de leurs patients diabétiques à haut risque cardiovasculaire recevant un traitement par aspirine ou alternative est passée de 28 à 38% et celles des médecins ayant entre 50 et 69% de leurs patients diabétiques à haut risque cardiovasculaire recevant un traitement par aspirine ou alternative est passée de 38 à 17%

## CONCLUSION

L'Evaluation de la qualité de la prise en charge des patients diabétiques offre de multiples possibilités. Cet audit a été élaboré en choisissant des critères précis, permettant d'évaluer le suivi de ces patients. Cependant, pour ne pas compromettre sa faisabilité, de nombreux critères importants n'ont pu y être intégrés.

L'audit « diabète de type 2 : prise en charge des facteurs de risque vasculaires et objectifs thérapeutiques » a tout d'abord été marqué par une faible participation des médecins, la raison principale de celle-ci semblerait être les prochaines modifications concernant le cadre de l'EPP.

Les résultats du premier tour confirment tout d'abord certaines données nationales (issues de l'étude ENTRED 2007) en particulier concernant la moyenne d'âge de la population diabétique et la répartition des types de traitement antidiabétiques.

Par contre, ce premier tour d'audit met en avant un suivi de qualité (dosage de l'HbA1C et du LDL-cholestérol), des patients diabétiques, avec des chiffres nettement supérieurs aux chiffres nationaux.

A ce jour, les pistes d'amélioration proposées par le GLAM à l'issue du premier tour semblent avoir eu un faible impact au second tour. Les causes de ce constat pourrait être un délai trop court entre les deux tours (3 mois entre l'envoi des résultats du premier tour, et l'envoi de la grille pour le second tour) et des résultats déjà très satisfaisants au premier tour concernant plusieurs critères (surveillance HbA1C et LDL, équilibre tensionnel, patients à haut risque cardiovasculaire sous antiagrégant ou alternative...)

La réalisation d'un troisième tour, intégrant les nouvelles données concernant la prise en charge du diabète de type 2 semble donc justifié.

## BIBLIOGRAPHIE

- 1-Institut national de veille sanitaire. Diabète : généralités. Octobre 2009.Site internet [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr) consulté le 14/02/2010.
- 2-Prescrire Rédaction. Diabète de type 2 en bref. Rev Prescrire., 2010 ,318.
- 3- Simon D., Eschwege E. Données épidémiologiques sur le diabète de type 2.BEH. , 2002 ,20-21.
- 4- International Diabetes Federation . Diabetes atlas, third edition. Delice Gan Eds. Brussels. 2006.
- 5-Institut national de veille sanitaire.La surveillance du diabète en France. Novembre 2009.Site internet [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr) consulté le 16/02/2010.
- 6-Journal officiel du 11/08/2004-Loi n°2004-806 du 9/08/2004 relative à la politique de santé publique. Site internet [www.sante.gouv.fr](http://www.sante.gouv.fr) \_consulté le 16/02/2010.
- 7-EUCID- european core indicators in diabetes melittus.
- 8-Kusnik-Joinville O, Weill A, Ricordeau P. Diabète traité en France en 2007 : un taux de prévalence proche de 4% et des disparités géographiques croissantes. Bull Epidémiol Hebd 2008, 43, 409-413.
- 9-Tableaux régionaux détaillés de l'étude Entred 2001 (résultats des remboursements médicaux de 2001-2003 et des données des questionnaires patients et médecins)
- 10-Livinec F, Weill A, Varroud-Vial M,. Caractéristiques régionales de la population diabétique traitée et de sa prise en charge médicale. Entred 2001. Bull Epidémiol Hebd ., 2003 , 49-50, 240-242.
- 11-Kusnik-Joinville O, Weill A, Ricordeau P . Diabète traité : quelles évolutions entre 2000 et 2005?Pratiques et Organisation des Soins ., 2007 , 38(1) ,1-12.
- 12-Simon D.Epidémiologie des complications liées au diabète.La revue du praticien. vol 57,2007,1411-1420.
- 13- Couchoud C, Villar E, Frimat L. L'insuffisance rénale chronique terminale associée à un diabète : fréquence et conditions d'initiation du traitement de suppléance, France, 2006. Bull Epidemiol Hebd ., 2008;43.
- 14- Echantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques, ENTRED 2007-2010, premiers résultats.
- 15-Papoz L. Le diabète de type 2 dans les Dom-Tom : un effet pervers de la modernité. Bull Epidémiol Hebd 2002 ., 20-21 : 89-90.
- 16-Romon I, Jouglu E, Catteau C. Le poids important du diabète sur la mortalité dans les départements d'outre-mer. Diabetes Metab 2007 .,33 : 1S75.

- 17-Böhme P, Chamagne L. Epidémiologie du diabète dans la zone Interreg III : ORSAS Lorraine ., 2006 .
- 18- AFSSAPS et HAS. Recommandation professionnelle : traitement médicamenteux du diabète de type 2. Actualisation. Novembre 2006
- 19- Echantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques. ENTRED 2001-2003. méthodologie
- 20- Bilan de l'état de santé des personnes diabétiques et de leur prise en charge. Premiers résultats de l'étude nationale sur le diabète Entred. 2004
- 21- Névanen S, Sobngwi-Tambekou J, Fosse S. Caractéristiques et état de santé des personnes diabétiques âgées et leur prise en charge médicale. Etude Entred 2001. Bull Epidemiol Hebd 2005 ;12-13 :51-52.
- 22- Romon I, Fagot-Campagna A, Bloch J. Analyse de la relation entre l'existence d'une prise en charge pour affection de longue durée et le suivi des recommandations de bonne pratique dans le diabète de type 2. Entred 2001-2003 .
- 23- Caractéristiques, risque vasculaire et complications chez les personnes diabétiques en France métropolitaine : d'importantes évolutions entre ENTRED 2001 et ENTRED 2007., BEH thématique ; 42-43, 2009, 450-455
- 24- Prise en charge des personnes diabétiques de type 2 en France en 2007 et tendances par rapport à 2001. BEH ; 42-43, 2009, 455-460.
- 25- Doctor's group files legal charges against nine french doctors over competing interests. BMJ ; 13 juin 2009, vol 338, 1408
- 26- Prescrire Rédaction . Traitement médicamenteux du diabète de type 2 : l'Afssaps et la HAS font la part belle aux médicaments en vogue, sans tenir compte des réalités cliniques. La revue prescrire ; 2007, 27, 283, 389.
- 27- Gallois P, Vallee J-P, Le Noc Y. Quelle stratégie de contrôle de la glycémie chez le patient atteint de diabète de type 2 . Médecine ; 2010, 64-69.
- 28- The ACCORD study group. Effects of intensive glucose lowering in Type 2 diabetes. The Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes Study Group. N Engl J Med ; 2008 , 358 ; 2545-59.
- 29- The ADVANCE collaborative group. Intensive blood glucose control and vascular outcomes in patients with type 2 diabetes. N Engl J Med ; 2008 ; 358 ; 2560-72
- 30- Robert G., Dluhy, M.D., and Graham T. McMahon. Intensive Glycemic Control in the ACCORD and ADVANCE Trials. N Engl J Med ; 358, 2630-33
- 31- Gnudi L , Résultats et implications des études ACCORD et ADVANCE., Diabetes voice, 54, 29-32.
- 32- A. Grimaldi , ADVANCE, VADT, ACCORD, Le plus bas n'est pas toujours le meilleur. Médecine des maladies métaboliques ; 2008, 2, 333.
- 33- Glucose control and vascular complications in veterans with type 2 diabetes. N Engl J Med ; 2009 ; 360 ; 1-11

- 34- Quel taux d'HbA1C viser chez le diabétique de type 2 .bibliomed ;2009,547
- 35- 10 year follow-up of intensive glucose control in type 2 diabetes.N Engl J Med 2008 ;359 ;1577-89
36. Réévaluation des recommandations européennes pour la prise en charge de l'hypertension artérielle.Journal of hypertension ;2009,27 :2121-2158
- 37-Young LH et coll. Cardiac outcomes after screening for asymptomatic coronary disease in patients with type 2 diabetes :the DIAD study.A randomized controlled trial . JAMA ;2009 ,301(15) :1547-1555
- 38- Prescrire rédaction.patients diabétiques de type 2 :pas de dépistage ni de revascularisation systématique des coronaropathie. LA REVUE PRESCRIRE ;2010 ,316(30) :127-128
- 39- Décret n°2005-346 du 14 avril 2005 relatif à l'évaluation des pratiques professionnelles. Journal Officiel du 15 avril 2005 ; n°88,6730-6731.
- 40- Dewitte J-D. Entre FMC et EPP : complémentarité et différences. Archives des maladies professionnelles et de l'environnement ;2008, 69, 138-139.
- 41- HAS, Evaluation des pratiques professionnelles en médecine ambulatoire, dispositif en juin 2008.
- 42- Chabot J-M. EPP sur les rails. Le concours médical. 2007, 129, 7-8, 179-183.
- 43- Durocher A. L'évaluation des pratiques professionnelles , pourquoi s'y impliquer ?MT;2005, 11, 4, 264-268.
- 44- HAS.Evaluation des pratiques professionnelles en médecine ambulatoire, dispositif en juin 2008.
- 45- Raineri F, Martinez L, Arnould P.SFMG.Qualité de la prescription médicamenteuse.Quel impact de la participation à un groupe de pairs ?Documents de recherche en médecine générale Septembre 2008 n°65
- 46- Ministère de la santé et des sports, « hôpital, santé, patients et territoires » :une loi à la croisée de nombreuses attentes. Septembre 2009.
- 47- Groupe Lorrain d'Audit Médical. Site internet :[www.glam-sante.org](http://www.glam-sante.org)
- 48- HAS.L'audit clinique :bases méthodologiques de l'évaluation des pratiques professionnelles .avril 1999.
- 49- Varroud-Vial M, Bauduceau C, Attali C, et al.DIASTEP :amélioration de la prise en charge des patients diabétiques de type 2.Etude prospective réalisée par 1631 médecins généralistes. Diabetes Metab 2003 ;29(suppl 1) :1S78.

# Annexe 1

## Audit : le guide méthodologique du GLAM

Un vade-mecum pour ne rien oublier

1. Définir précisément le thème : quelle est la question ? (principale, possibilité de questions secondaires)
2. La cible : quels sont les professionnels concernés ? Quel secteur géographique ? Envoi en nombre ou en 2 temps ou ciblé ?
3. Ecrire l'argumentaire scientifique (nos références) et pragmatique : quelle justification à cet audit compte tenu de ce la connaissance actuelle des pratiques. L'argumentaire précise la méthodologie de l'audit (encadré habituel)
4. Rechercher une éventuelle validation universitaire (étape facultative)
5. Un partenariat à rechercher ? avec ou sans co financement.
6. Définir le budget et le financement
7. Les critères évalués : la grille
8. Les critères d'inclusion (qui inclure?)
9. Le mode d'inclusion (comment inclure : rétro ou prospectif)
10. La durée du recueil et / ou le nombre de patients à inclure
11. Réaliser le test de faisabilité
12. Ecrire la lettre d'invitation (signée du responsable de l'audit, du chargé de l'exploitation et éventuellement du responsable de la structure partenaire), qui fait référence à la loi du 14/08/2004.
13. Le chevalet (si le budget le permet)
14. Définir les objectifs (la norme) en vue du 2<sup>ème</sup> tour
15. Etablir le calendrier prévisionnel
16. Faire signer l'engagement de confidentialité au chargé de l'exploitation
17. Demander aux participants l'autorisation de publier les résultats agrégés
18. Faire relire l'ensemble des documents par un groupe de relecteurs (étape ajoutée en septembre 2007)
19. Recueil des grilles et relance éventuelle
20. Exploiter le 1<sup>er</sup> tour
21. Envoyer les résultats à chaque participant en dégagant points forts de la pratique et "gisements de qualité"
22. Organiser une ou plusieurs réunions de restitution afin de proposer des pistes d'amélioration en vue du 2<sup>ème</sup> tour (nos recommandations)
23. Demander aux participants de définir leur piste personnelle d'amélioration des pratiques, élaborée avec l'aide d'un médecin habilité. La piste est définie par l'utilisateur, éventuellement choisie parmi les pistes proposées par le groupe. Elle est confidentielle.
24. Recueil du 2<sup>ème</sup> tour et relance éventuelle
25. Exploiter le 2<sup>ème</sup> tour
26. Envoyer les résultats à chaque participant et une attestation de participation
27. Publier

## ANNEXE 2

### AUDIT DIABETE DE TYPE 2

#### Prise en charge des facteurs de risque vasculaire et objectifs thérapeutiques

##### L'AUDIT MEDICAL :

*L'audit médical est une méthode d'évaluation qui permet, à l'aide de critères déterminés, de **comparer la pratique du médecin à des références** admises, pour **améliorer la qualité des soins** délivrés aux patients. Il s'agit d'une démarche volontaire qui respecte l'anonymat des participants et le secret médical.*

*Deux étapes se succèdent :*

*-**La préparation** : un groupe de médecin choisit un thème de travail (le traitement du diabète de type 2 dans ce cas), et recherche l'existence de références auxquelles il adhère. Il conçoit le protocole de recueil de données.*

*-**La réalisation** : Le recueil de données est effectué par les médecins qui le souhaitent, appartenant ou non au groupe de préparation. L'analyse de ce premier recueil permet d'apporter une réponse à la question que posait le travail d'évaluation : **la pratique est-elle en accord avec le référentiel ?** Sinon, quel est l'écart entre les données recueillies et l'objectif souhaité ?*

*Si le niveau souhaité n'est pas atteint, les membres du groupe vont tenter d'analyser les raisons de cet écart, puis déterminer le type d'action à mener pour modifier les pratiques.*

*Une nouvelle enquête de pratique est réalisée après un certain délai, afin de vérifier la progression des participants.*

##### EPIDEMIOLOGIE :

Le diabète est une pathologie de plus en plus fréquente. Exemple type de la maladie chronique, le diabète de type 2 représente une véritable « épidémie », liée à la fois à la transformation des modes de vie et à l'allongement de l'espérance de vie.

En 2005, la prévalence du diabète traité était estimée à 3,8% de la population générale (soit 2 millions de personnes) soit environ 40 patients par médecin généraliste. Le taux de prévalence maximal est observé chez les 70-79ans avec 17,7% chez les hommes et 11,5% chez les femmes.

Un accroissement important de cette prévalence est attendu en raison du vieillissement de la population et de la progression de l'obésité. L'impact de ces facteurs a été récemment évalué par l'institut national de veille sanitaire, prédisant un million de diabétiques supplémentaires en 2016 par rapport à 1999.

##### JUSTIFICATION DE L'AUDIT :

La prévention des complications du diabète est une priorité en raison de la gravité potentielle de celles-ci : 20% des AVC surviennent chez des diabétiques, 30 à 50% des diabétiques de type 2 développent une rétinopathie après 20 ans d'évolution et 23% des dialyses au long cours surviennent chez des diabétiques, 45% des diabétiques de type 2 auraient une polyneuropathie périphérique après 25 ans d'évolution, et 15% une neuropathie végétative après 10 ans d'évolution. De plus le diabète est la première cause d'amputation (non traumatique)

La précocité du diagnostic et de la prise en charge ainsi que la globalité des actions thérapeutiques conditionnent le pronostic.

Ceci a mené l'agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSAPS) et la Haute Autorité de santé (HAS) à publier en novembre 2006 une actualisation des recommandations de bonne pratique concernant le traitement médicamenteux du diabète de type 2 qui a servi de référentiel à la réalisation de ce travail.

L'étude ENTRED (2007-2008) a par ailleurs montré une insuffisance de suivi et donc de traitement des diabétiques de type 2

##### OBJECTIFS DE L'AUDIT :

L'étude UKPDS a démontré il y a plusieurs années que l'amélioration de l'équilibre glycémique permettait de réduire le risque de microangiopathie (rétinopathie, néphropathie, neuropathie). L'autre volet essentiel du traitement du diabète de type 2 est la correction des facteurs de risque cardiovasculaires.

**Cet audit a pour but d'améliorer la qualité des soins délivrés aux patients diabétiques de type 2 en évaluant dans notre pratique :**

- La prise en compte du taux d'HBA1C pour le choix du ou des antidiabétiques.
- Le respect de l'objectif tensionnel et du LDL-cholestérol.
- La prescription d'antiagrégant chez les patients à haut risque vasculaire.

**L'autre versant du traitement du diabète consiste en la prise en charge des facteurs de risque vasculaires associés:**

- dyslipidémie : la prescription d'un traitement hypolipémiant ne sera pas systématique mais conditionnée par le niveau de risque cardiovasculaire du patient (systématique chez le patient à haut risque vasculaire et en fonction de l'objectif de LDL cholestérol dans les autres cas).
- l'aspirine à faible dose (75 à 300 mg/jour) est recommandée chez le diabétique à haut risque vasculaire. Dans certains cas (en particulier chez le diabétique de type 2 artéritique) le clopidogrel peut être le meilleur choix en 1<sup>ère</sup> intention.
- l'équilibre tensionnel : l'objectif chez un diabétique de type II est une tension artérielle <130/80mmHg. Ces chiffres sont abaissés à 125/75mmHg au stade de la protéinurie, mais il est clair qu'un abaissement de la pression artérielle en dessous de 130/80mmHg est déjà extrêmement difficile à obtenir en particulier chez des patients âgés avec une atteinte vasculaire diffuse et évoluée et en cas d'hypotension orthostatique secondaire à une dysautonomie neurovégétative.

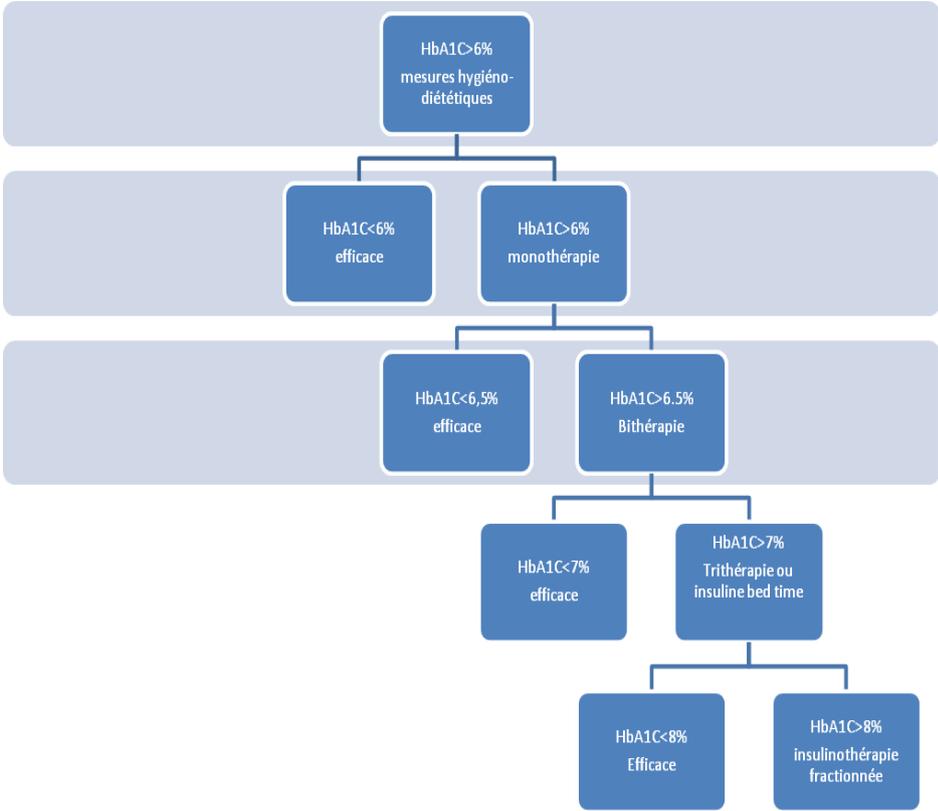
**Le sevrage tabagique et les règles hygiéno-diététiques ne seront pas abordés dans cet audit**

**Remerciements :** Au Pr. B. Guerci (service diabétologie, maladies métaboliques et maladies de la nutrition, CHU Nancy) qui a bien voulu valider le présent argumentaire et à nos relecteurs les Drs JM.Bievelez, O.Fuant et Ph .Thomas

**Bibliographie :**

1. AFSSAPS et HAS. Traitement médicamenteux du diabète de type 2- novembre 2006
2. Complications du diabète-Revue du praticien, vol. 57, 15 sept.2007
3. Le diabète de type 2, panorama du médecin, n°5057,25 avril 2007
4. AFSSAPS. Communiqué de presse –Recommandations de bonne pratique -28 nov.2006
5. Prescrire rédaction. Diabète de type 2 : viser une pression artérielle inférieure à 140/80mm (hg).La revue prescrire 2007,289 ; 847
6. Caractéristiques régionales de la population diabétique traitée en France métropolitaine et de sa prise en charge médicale. Entred 2001-2003
7. Caractéristiques générales des personnes diabétiques :prise en charge médicale et traitement pharmacologiques. Premiers résultats Entred 2007-2010.
- 8 .Bulletin épidémiologique hebdomadaire n°10/2006 : impact du vieillissement de la population et de l'obésité sur la prévalence du diabète traité : situation de la France métropolitaine à l'horizon 2016.
9. Diabète traité : quelles évolutions entre 2000 et 2005 ; pratique et organisation des soins-volume 38.N°1 ;janvier-mars 2007.

Figure 1-objectif HbA1C et traitement antidiabétique





### GRUPE LORRAIN D'AUDIT MEDICAL

1A Place du Marché - 57220 Boulay - 03 87 57 33 66  
S'évaluer pour évoluer  
http://www.glam-sante.org

Audit du GLAM, proposé aux adhérents de LORFORMEC - EPP, organisme agréé par la HAS

## Diabète de type II : Prise en charge des facteurs de risque vasculaire et objectifs thérapeutiques

Médecins concernés : généralistes et diabétologues

Qui inclure ?

- Les patients diabétiques de type 2 suivis par vous-même
- Les patients vus au minimum trois fois en consultation au cours des 12 derniers mois
- Les patients dont le traitement antidiabétique et antihypertenseur n'a pas été modifié depuis au moins 6 mois
- Sont exclus les patients sous insulinothérapie

Comment inclure ?

### Définition du patient diabétique à haut risque vasculaire

- 1/ Prévention secondaire (angor, revascularisation, IDM, accident vasculaire ischémique, artériopathie périphérique stade II ou supérieur) OU  
2/ Atteinte rénale : albuminurie > 300 mg/24 h et/ou clairance de la créatinine < 60 ml/min OU  
3/ Diabète évoluant depuis plus de 10 ans et au moins deux des facteurs suivants :
- Age : homme de 50 ans ou plus, femme de 60 ans ou plus
  - ATCD familiaux d'IDM ou de mort subite avant 55 ans chez le père ou un parent du 1er degré de sexe masculin et 65 ans chez la mère ou une autre parente du 1er degré de sexe féminin,
  - ATCD familiaux d'AVC constitué avant 45 ans
  - Tabagisme actuel ou sévère depuis moins de trois ans
  - HTA permanente, traitée ou non
  - HDL cholestérol < 0,4 g/l (soustraire un facteur de risque si HDL > 0,6)
  - LDL cholestérol > 1,6 g/l
  - Microalbuminurie > 30 mg/24 h

ANNEXE 3

Code médecin : ..... / .....		Code médecin : ..... / .....		Date de début de recueil : .....													
Partie à conserver		AUDIT DIABETE										Partie à adresser au GLAM 6 quai Paul Wiltzer 57000 Metz					
N°	Nom et Prénom	N°	Age	Le patient est à haut risque vasculaire		Traitement anti diabétique			Suivi					Traitement anti agrégant			
				OUI	NON	MONO THERAPIE	BITHERAPE	TRITHERAPE	TA	HbA1C		LDL - chol		Aspirine			
										Moyenne des 2 dernières valeurs	Dernière valeur	Délai depuis le dernier dosage (mois)	Dernière valeur (g/l)	Délai depuis le dernier dosage (mois)	OUI	NON	alternati ve
Ex	DUPONT François	1	65	X				X	138/83	7,8	3	1,32	5		X	AVK	ACFA
Ex	DUPOND Françoise	2	48		X				142/85	6,6	2	1,65	10		X	plavix	intolérance aspirine
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	

## ANNEXE 4



Boulay, le 15 juin 2008

Objet : proposition d'audit traitement du diabète de type 2

### Audit validant pour les adhérents de LORFORMEC-EPP (ammpu57, amppu54, ammfc55, amvppu88)

Cher Confrère,

Le diabète de type 2 est un des motifs de consultation les plus fréquents en médecine générale et chacun d'entre nous prend en charge, en moyenne, près de 40 patients diabétiques.

En novembre 2006, la HAS et l'AFSSAPS ont publié une recommandation qui propose de nouvelles modalités, notamment en ce qui concerne l'établissement d'objectifs thérapeutiques et la prise en charge des facteurs de risque vasculaire.

C'est en partant de ce constat que le GLAM, en partenariat avec LORDIAMN, la fédération des réseaux lorrains du diabète et des maladies de la nutrition, vous propose ce nouvel audit :

### DIABETE DE TYPE II : PRISE EN CHARGE DES FACTEURS DE RISQUE VASCULAIRE ET OBJECTIFS THERAPEUTIQUES

#### Qui inclure ?

- Les patients diabétiques de type 2 suivis par vous-même
- Les patients vus au moins trois fois en consultation au cours des 12 derniers mois
- Les patients dont le traitement antidiabétique et antihypertenseur est stable depuis au moins 6 mois
- Sont exclus les patients sous insulinothérapie

#### Comment inclure ?

- Le recueil est rétrospectif
- Inclure les 20 prochains patients diabétiques qui consultent et qui répondent aux critères d'inclusion

Le dépouillement des grilles sera effectué de façon anonyme, le numéro d'anonymat est connu du seul responsable de l'exploitation de l'enquête qui signe un engagement de confidentialité.

Nous vous rappelons, qu'en participant à cet audit, vous acceptez que les données agrégées et anonymisées puissent faire l'objet d'une publication.

A l'issue de ce premier tour vous recevrez vos résultats personnels que vous pourrez comparer à ceux de l'ensemble des participants.

Cet audit fait l'objet d'une thèse de médecine générale et son argumentaire est validé par le Pr. B.Guerci (CHU Nancy).

En souhaitant un bon accueil de votre part de cette démarche d'auto-évaluation, nous vous adressons nos salutations confraternelles.

Docteur J.Birgé  
Président du GLAM

Mademoiselle L.Hakmoun  
Thésarde

## ANNEXE 5



# GROUPE LORRAIN D'AUDIT MEDICAL



1A place du marché 57220 Boulay – 03 87 57 33 66

*S'évaluer pour évoluer*

<http://www.glam-sante.org>

Metz, le 28/07/2009

**Objet** : résultats du 1<sup>er</sup> tour de l'audit : « Diabète de type 2 : prise en charge des facteurs de risque vasculaire et objectifs thérapeutiques ».

Cher confrère,

Nous vous remercions de l'intérêt que vous avez porté à ce travail d'auto-évaluation en participant au premier tour de cet audit.

Vous trouverez ci-joint vos résultats qui vous permettront de comparer votre pratique à celle de vos confrères et aux référentiels actuels utilisés pour la réalisation de cet audit.

37 grilles exploitables ont été reçues et 623 patients ont été inclus.

### **Il ressort de l'analyse des résultats de ce premier tour :**

- Des résultats en adéquation avec ceux de l'étude ENTRED 2007-2010, réalisée à l'échelle nationale.
- un suivi de l'HbA1C et de LDL-cholestérol conforme aux objectifs fixés par la loi de santé publique de 2004 (surveillance conforme chez plus de 80% des patients), mais l'existence d'une dispersion des résultats donc des pistes d'amélioration.
- **une proportion insuffisante de patients équilibrés au niveau tensionnel et au niveau de l'HbA1C**
- **une proportion insuffisante de traitement par aspirine(ou alternative selon comorbidités) chez les patients diabétiques à haut risque cardiovasculaire.**

### **Afin d'améliorer nos pratiques, nous vous proposons les pistes d'amélioration suivantes :**

1. Remettre systématiquement une ordonnance pour le suivi biologique (HbA1C et/ou EAL) à la fin de chaque consultation de renouvellement, en précisant sur celle-ci la date proposée pour la réalisation.
2. Mettre en place un tableau de suivi des différents paramètres pour chaque consultation :
  - chiffres de TA
  - Valeur et date HbA1C et LDL
  - niveau de risque cardiovasculaire.
3. Afin d'optimiser l'équilibre tensionnel :
  - Noter dans le dossier que l'objectif chez le patient diabétique (130/80mmHg) est abaissé par rapport à celui de la population générale (140/90mmHg).

- revoir avec le patient régulièrement les règles hygiéno-diététiques et utiliser le dosage de la natriurèse des 24 heures pour mettre en évidence une consommation sodée excessive (valeur maximale chez l'hypertendu : 100Meq/24 heures)

- réévaluer le traitement antihypertenseur à chaque consultation

4. Le diabète de type 2 est une maladie évolutive. Réévaluer la prise en charge à chaque consultation avec quelques questions clefs permettant, en particulier de définir le niveau de risque cardiovasculaire

- accident cardiovasculaire récent ?

- existence d'une atteinte rénale ?

- ancienneté du diabète ?

- tabagisme ?

Cette liste n'est pas exhaustive et s'enrichira de l'expérience de chacun.

Nous vous inviterons à participer au second tour de cet audit qui débutera en fin d'année.

En vous renouvelant nos remerciements, nous vous prions de croire en l'assurance de nos salutations confraternelles.

J BIRGE  
Président du GLAM

L HAKMOUN  
Thésarde

## ANNEXE 6



# GROUPE LORRAIN D'AUDIT MEDICAL



1A place du marché 57220 Boulay – 03 87 57 33 66

*S'évaluer pour évoluer*

<http://www.glam-sante.org>

### Audit : « Diabète de type 2 : prise en charge des facteurs de risque vasculaire et objectifs thérapeutiques. » Résultats du 1<sup>er</sup> Tour

Votre n°Anonymat :

	Ensemble des participants (valeurs extrêmes)	Vos résultats
Nombre moyen de patients inclus par médecin	17(5à 20)	
Pourcentage de patients à haut risque cardiovasculaire	61%(11%-100%)	
Proportion des différentes modalités de traitement antidiabétiques	Régime seul : 2%(0%-50%) Monothérapie : 47%(17%-85%) Bithérapie : 41%(13%-63%) Trithérapie : 10% (0%-35%)	
Proportion de patients équilibrés du point de vue tensionnel	48%(0%-90%)	
Valeur moyenne des dernières mesures de TA (mmHg)	134/75(110/60-196/87)	
Proportion de patients équilibrés du point de vue de l'HbA1C	56%(10%-100%)	
Proportion de patient ayant eu un dosage d'HbA1C dans les 4 mois	84%(25-100%)	
Délai moyen depuis le dernier dosage de l'HbA1C (mois)	3 mois (0-20)	
Proportion de patients à haut risque vasculaire équilibrés du point de vue du LDL-cholestérol	51%(0%-100%)	
Valeur moyenne du LDL chez les patients à haut risque vasculaire (g/l)	1,03 g/l (0,28-2,23)	
Proportion de patients ayant eu un dosage du LDL –cholestérol dans l'année	91%(58%-100%)	
Délai moyen depuis le dernier dosage de LDL (mois)	6,5 mois (0-72)	
Proportion de patients à haut risque vasculaire traités par aspirine ou alternative.	73%(33-100%)	

VU

**NANCY, le 2 juillet 2010**

Le Président de Thèse

**Professeur B. GUERCI**

**NANCY, le 6 juillet 2010**

Le Doyen de la Faculté de Médecine

**Professeur H. COUDANE**

**AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE**

**NANCY, le 9 juillet 2010**

**LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY 1**

Par délégation

**Madame C. CAPDEVILLE-ATKISON**

## **RESUME :**

En 2008, 54 médecins généralistes lorrains ont participé au premier tour d'un audit élaboré par le Groupe Lorrain d'Audit Médical (GLAM) et portant sur la prise en charge du diabète de type 2.

Cette étude a permis de montrer que si certains critères de surveillance sont le plus souvent respectés (en particulier surveillance de l'HbA1C et du LDL –cholestérol), d'autres critères restent perfectibles (objectif tensionnel, objectif HbA1C et du LDL cholestérol, prescription d'aspirine chez le patient diabétique à haut risque vasculaire).

Le GLAM a formulé des pistes d'amélioration à l'issue du premier tour visant à améliorer les pratiques médicales : remettre systématiquement une ordonnance pour le suivi biologique (HbA1C et/ou EAL) à la fin de chaque consultation de renouvellement, mettre en place un tableau de suivi des différents paramètres pour chaque consultation, revoir avec le patient régulièrement les règles hygiéno-diététiques et utiliser le dosage de la natriurèse des 24 heures, réévaluer le traitement antihypertenseur à chaque consultation, Réévaluer la prise en charge à chaque consultation avec quelques questions clés permettant, en particulier de définir le niveau de risque cardiovasculaire.

Un second tour a ensuite été réalisé en 2009, mobilisant 29 médecins parmi les 54 médecins ayant participé au premier tour. L'analyse des résultats du second tour montre une amélioration concernant l'objectif d'HbA1C et la prescription d'aspirine (ou alternative chez les patients à haut risque vasculaire), par contre les différences ne sont pas significatives en ce qui concerne l'équilibre tensionnel.

---

## **TITRE EN ANGLAIS :**

Diabete melittus type 2 :coverage of the vascular risk and therapeutc objectives :Two rounds of a medical audit with general practioners in Lorraine.

---

## **THESE :**

Médecine générale-2010

---

## **MOTS CLEFS**

- Diabète
- Risque vasculaire
- Audit médical
- Evaluation

---

## **INTITULE ET ADRESSE DE L'U.F.R :**

Faculté de médecine de Nancy

9, Avenue de la forêt de Haye

54505 VANDOEUVRE LES NANCY Cedex