

**UNIVERSITÉ DE NICE-SOPHIA ANTIPOLIS**  
**FACULTÉ DE MÉDECINE**

**Instauration d'une insulinothérapie chez les patients  
diabétiques de type 2 : enquête de pratiques chez les  
médecins généralistes installés en Corse**

**THESE**

Présentée et soutenue le 11 septembre 2014 à 19 heures à la Faculté de Médecine de Nice par  
Pauline CASTA, née le 14 octobre 1986 à Bastia,  
Pour obtenir le diplôme de Docteur en Médecine

**Président du Jury :**

Monsieur le Professeur Bertrand CANIVET

**Assesseurs :**

Monsieur le Professeur Olivier GUERIN

Monsieur le Professeur Philippe HOFLIGER

**Directrice de thèse :**

Madame le Docteur Catherine CUPELLI

NICE 2014

**FACULTÉ DE MÉDECINE**

---

Liste des professeurs au **1er février 2014** à la Faculté de Médecine de Nice

<b>Doyen</b>	M. BAQUÉ Patrick
<b>Assesseurs</b>	M. ESNAULT Vincent M. CARLES Michel Mme BREUIL Véronique M. MARTY Pierre
<b>Conservateur de la bibliothèque</b>	M. SCALABRE Grégory
<b>Chef des services administratifs</b>	Mme CALLEA Isabelle
<b>Doyens Honoraires</b>	M. AYRAUD Noël M. RAMPAL Patrick M. BENCHIMOL Daniel
<b>Professeurs Honoraires</b>	
M. BALAS Daniel	M. LALANNE Claude-Michel
M. BLAIVE Bruno	M. LAMBERT Jean-Claude
M. BOQUET Patrice	M. LAPALUS Philippe
M. BOURGEON André	M. LAZDUNSKI Michel
M. BOUTTÉ Patrick	M. LEFEBVRE Jean-Claude
M. BRUNETON Jean-Noël	M. LE BAS Pierre
Mme BUSSIERE Françoise	M. LE FICHOUX Yves
M. CHATEL Marcel	M. LOUBIERE Robert
M. COUSSEMENT Alain	M. MARIANI Roger
M. DARCOURT Guy	M. MASSEYEFF René
M. DELMONT Jean	M. MATTEI Mathieu
M. DEMARD François	M. MOUIEL Jean
M. DOLISI Claude	Mme MYQUEL Martine
M. FREYCHET Pierre	M. OLLIER Amédée
M. GÉRARD Jean-Pierre	M. ORTONNE Jean-Paul
M. GILLET Jean-Yves	M. SCHNEIDER Maurice
M. GRELLIER Patrick	M. TOUBOL Jacques
M. HARTER Michel	M. TRAN Dinh Khiem
M. INGLESAKIS Jean-André	M. ZIEGLER Gérard

**M.C.A. Honoraire**

Mlle ALLINE Madeleine

**M.C.U. Honoraires**

M. ARNOLD Jacques  
 M. BASTERIS Bernard  
 Mlle CHICHMANIAN Rose-Marie  
 M. EMILIOZZI Roméo  
 M. GASTAUD Marcel  
 M. GIRARD-PIPAU Fernand  
 M. GIUDICELLI Jean  
 M. MAGNÉ Jacques  
 Mme MEMRAN Nadine  
 M. MENGUAL Raymond  
 M. POIRÉE Jean-Claude  
 Mme ROURE Marie-Claire

**PROFESSEURS CLASSE EXCEPTIONNELLE**

M.	AMIEL Jean	Urologie (52.04)
M.	BENCHIMOL Daniel	Chirurgie Générale (53.02)
M.	CAMOUS Jean-Pierre	Thérapeutique (48.04)
M.	DARCOURT Jacques	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
M.	DELLAMONICA Pierre	Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales (45.03)
M.	DESNUELLE Claude	Biologie Cellulaire (44.03)
Mme	EULLER-ZIEGLER Liana	Rhumatologie (50.01)
M.	FENICHEL Patrick	Biologie du Développement et de la Reproduction (54.05)
M.	FRANCO Alain	Gériatrie et Biologie du vieillissement (53.01)
M.	FUZIBET Jean-Gabriel	Médecine Interne (53.01)
M.	GASTAUD Pierre	Ophthalmologie (55.02)
M.	GILSON Éric	Biologie Cellulaire (44.03)
M.	GRIMAUD Dominique	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M.	HASSEN KHODJA Reda	Chirurgie Vasculaire (51.04)
M.	HÉBUTERNE Xavier	Nutrition (44.04)
M.	HOFMAN Paul	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
M.	LACOUR Jean-Philippe	Dermato-Vénérologie (50.03)
Mme	LEBRETON Élisabeth	Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique (50.04)
M.	MICHIELS Jean-François	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
M.	PRINGUEY Dominique	Psychiatrie d'Adultes (49.03)
M.	QUATREHOMME Gérald	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
M.	SANTINI Joseph	O.R.L. (55.01)
M.	THYSS Antoine	Cancérologie, Radiothérapie (47.02)
M.	VAN OBBERGHEN Emmanuel	Biochimie et Biologie Moléculaire (44.01)

**PROFESSEURS PREMIERE CLASSE**

M.	BATT Michel	Chirurgie Vasculaire (51.04)
M.	BÉRARD Étienne	Pédiatrie (54.01)
M.	BERNARDIN Gilles	Réanimation Médicale (48.02)
M.	BOILEAU Pascal	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)
M.	BONGAIN André	Gynécologie-Obstétrique (54.03)
Mme	CRENESSE Dominique	Physiologie (44.02)
M.	DE PERETTI Fernand	Anatomie-Chirurgie Orthopédique (42.01)
M.	DRICI Milou-Daniel	Pharmacologie Clinique (48.03)
M.	ESNAULT Vincent	Néphrologie (52-03)
M.	FERRARI Émile	Cardiologie (51.02)
M.	GIBELIN Pierre	Cardiologie (51.02)

M.	GUGENHEIM Jean	Chirurgie Digestive (52.02)
Mme	ICHAÏ Carole	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M.	LONJON Michel	Neurochirurgie (49.02)
M.	MARQUETTE Charles-Hugo	Pneumologie (51.01)
M.	MARTY Pierre	Parasitologie et Mycologie (45.02)
M.	MOUNIER Nicolas	Cancérologie, Radiothérapie (47.02)
M.	MOUROUX Jérôme	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire (51.03)
M.	PADOVANI Bernard	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
M.	PAQUIS Philippe	Neurochirurgie (49.02)
Mme	PAQUIS Véronique	Génétique (47.04)
M.	RAUCOULES-AIMÉ Marc	Anesthésie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
Mme	RAYNAUD Dominique	Hématologie (47.01)
M.	ROBERT Philippe	Psychiatrie d'Adultes (49.03)
M.	ROSENTHAL Éric	Médecine Interne (53.01)
M.	SCHNEIDER Stéphane	Nutrition (44.04)
M.	TRAN Albert	Hépatogastro-entérologie (52.01)

### PROFESSEURS DEUXIEME CLASSE

M.	ALBERTINI Marc	Pédiatrie (54.01)
Mme	ASKENAZY-GITTARD Florence	Pédopsychiatrie (49.04)
M.	BAHADORAN Philippe	Cytologie et Histologie (42.02)
M.	BAQUÉ Patrick	Anatomie - Chirurgie Générale (42.01)
M.	BARRANGER Emmanuel	Gynécologie Obstétrique (54.03)
M.	BENZRI Emmanuel	Chirurgie Générale (53.02)
Mme	BLANC-PEDEUTOUR Florence	Cancérologie – Génétique (47.02)
M.	BREAUD Jean	Chirurgie Infantile (54.02)
Mlle	BREUIL Véronique	Rhumatologie (50.01)
M.	CANIVET Bertrand	Médecine Interne (53.01)
M.	CARLES Michel	Anesthésiologie Réanimation (48.01)
M.	CASSUTO Jill-Patrice	Hématologie et Transfusion (47.01)
M.	CASTILLO Laurent	O.R.L. (55.01)
M.	CHEVALLIER Patrick	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
M.	DUMONTIER Christian	Chirurgie plastique
M.	FERRERO Jean-Marc	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M.	FOURNIER Jean-Paul	Thérapeutique (48-04)
M.	FREDENRICH Alexandre	Endocrinologie, Diabète et Maladies métaboliques (54.04)
Mlle	GIORDANENGO Valérie	Bactériologie-Virologie (45.01)
M.	GUÉRIN Olivier	Gériatrie (48.04)
M.	HANNOUN-LEVI Jean-Michel	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M.	IANNELLI Antonio	Chirurgie Digestive (52.02)
M.	JOURDAN Jacques	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire (51.03)
M.	LEVRAUT Jacques	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M.	PASSERON Thierry	Dermato-Vénéréologie (50-03)
M.	PICHE Thierry	Gastro-entérologie (52.01)
M.	PRADIER Christian	Épidémiologie, Économie de la Santé et Prévention (46.01)
M.	ROGER Pierre-Marie	Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales (45.03)
M.	ROHRLICH Pierre	Pédiatrie (54.01)
M.	RUIMY Raymond	Bactériologie-virologie (45.01)
M.	SADOUL Jean-Louis	Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques (54.04)
M.	STACCINI Pascal	Biostatistiques et Informatique Médicale (46.04)
M.	THOMAS Pierre	Neurologie (49.01)
M.	TROJANI Christophe	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)
M.	VENISSAC Nicolas	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire (51.03)

### PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS

M.	SAUTRON Jean-Baptiste	Médecine Générale
----	-----------------------	-------------------

## MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

Mme	ALUNNI-PERRET Véronique	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
M.	AMBROSETTI Damien	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme	BANNWARTH Sylvie	Génétique (47.04)
M.	BENOLIEL José	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
Mme	BERNARD-POMIER Ghislaine	Immunologie (47.03)
Mme	BUREL-VANDENBOS Fanny	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M.	DELOTTE Jérôme	Gynécologie-Obstétrique (54.03)
M.	DOGLIO Alain	Bactériologie-Virologie (45.01)
Mme	DONZEAU Michèle	Biologie du Développement et de la Reproduction (54.05)
M.	FOSSE Thierry	Bactériologie-Virologie-Hygiène (45.01)
M.	FRANKEN Philippe	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
M.	GARRAFFO Rodolphe	Pharmacologie Fondamentale (48.03)
Mme	HINAULT Charlotte	Biochimie et biologie moléculaire (44.01)
Mlle	LANDRAUD Luce	Bactériologie-Virologie (45.01)
Mme	LEGROS Laurence	Hématologie et Transfusion (47.01)
Mme	MAGNIÉ Marie-Noëlle	Physiologie (44.02)
Mme	MUSSO-LASSALLE Sandra	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M.	NAÏMI Mourad	Biochimie et Biologie moléculaire (44.01)
M.	PHILIP Patrick	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme	POMARES Christelle	Parasitologie et mycologie (45.02)
Mlle	PULCINI Céline	Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales (45.03)
M.	ROUX Christian	Rhumatologie (50.01)
M.	TESTA Jean	Épidémiologie Économie de la Santé et Prévention (46.01)
M.	TOULON Pierre	Hématologie et Transfusion (47.01)

## PROFESSEURS ASSOCIÉS

M.	DIOMANDE Mohenou Isidore	Anatomie et Cytologie Pathologiques
M.	HOFLIGER Philippe	Médecine Générale
M.	MAKRIS Démosthènes	Pneumologie
M.	PITTET Jean-François	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale
Mme	POURRAT Isabelle	Médecine Générale

## MAITRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Mme	CHATTI Kaouthar	Biophysique et Médecine Nucléaire
M.	GARDON Gilles	Médecine Générale
Mme	MONNIER Brigitte	Médecine Générale
M.	PAPA Michel	Médecine Générale

## PROFESSEURS CONVENTIONNÉS DE L'UNIVERSITÉ

M.	BERTRAND François	Médecine Interne
M.	BROCKER Patrice	Médecine Interne Option Gériatrie
M.	CHEVALLIER Daniel	Urologie
Mme	FOURNIER-MEHOUAS Manuella	Médecine Physique et Réadaptation
M.	QUARANTA Jean-François	Santé Publique

# TABLE DES MATIERES

## **I) Introduction**

## **II) Etat des lieux**

- II)1. Les recommandations
- II)2. Pratiques d'intensification thérapeutique
- II)3. Mise sous insuline en pratique

## **III) Notre étude**

- III)1. Buts
- III)2. Méthodes
  - III)2.1. Le questionnaire
  - III)2.2 L'enquête
- III)3. La recherche documentaire
- III)4. L'analyse statistique

## **IV) Résultats**

- IV)1. Caractéristiques de la population
  - IV)1.1. Caractéristiques individuelles
  - IV)1.2. Formations complémentaires
- IV)2. Instauration d'une insulinothérapie
- IV)3. Difficultés et facilités
- IV)4. L'éducation
- IV)5. Modalités de la mise sous insuline

## **V) Discussion**

- V)1. La population étudiée
- V)2. Instauration de l'insuline
- V)3. Freins à l'instauration d'insuline
- V)4. Les recommandations de la Haute Autorité de Santé : évaluation des éventuels écarts entre pratiques et recommandations
- V)5. L'éducation des patients
- V)6. Points forts et limites de notre étude

## **VI) Conclusion**

## **VII) Annexes**

## **VIII) Références bibliographiques**

# INTRODUCTION

Le diabète de type 2 est la forme la plus fréquente de diabète (91.9% des diabètes traités en 2007 en France [1]).

Le nombre de personnes diabétiques est en constante augmentation. Au niveau mondial en 2013, on compte 382 millions de personnes diabétiques. Il est probable que ces chiffres augmentent dans les années à venir, étant donné l'allongement de l'espérance de vie et la fréquence de l'obésité dans le monde. Les prévisions pour 2035 sont estimées à 592 millions (selon la Fédération Internationale du Diabète).

En 2012 en France, la prévalence du diabète est estimée à 5.62% de la population, selon la Fédération Internationale du Diabète.

Le diabète est une cause importante de mortalité : en Europe, on estime qu'un décès sur dix serait dû au diabète ; en France en 2013, nous comptons 22.953 morts liées au diabète.

Le diabète est un problème de santé publique, et a également une répercussion médico-économique non négligeable : il représente, en 2013, 11% de la dépense totale de santé mondiale [2].

Le diabète de type 2 provoque de nombreuses complications : microvasculaires (rétinopathie, néphropathie et neuropathie) et macrovasculaires (infarctus du myocarde, artérite, accident vasculaire cérébral).

Le maintien d'un bon équilibre glycémique, reflété par l'hémoglobine glyquée (HbA1c), est déterminant dans la prévention des complications du diabète.

L'étude de l'United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group a montré qu'un bon équilibre glycémique réduisait la fréquence des complications microvasculaires de 25% [3].

Pour ce qui est des complications macrovasculaires, une méta-analyse plus récente de différentes études (UKPDS, ACCORD, ADVANCE et VADT) a montré une réduction du risque d'infarctus du myocarde de 15%, en cas de contrôle glycémique intensif [4].

Il est donc primordial de maintenir un bon équilibre glycémique chez les patients diabétiques de type 2.



Or, le diabète de type 2 est une maladie évolutive qui entraîne une dégradation progressive de la fonction bêta-pancréatique, et aboutit à une diminution constante de la sécrétion insulinaire. A ce moment-là apparaît un déséquilibre glycémique et une résistance au traitement oral, rendant nécessaire l'introduction d'insuline. Notons que certaines complications et contre-indications aux traitements oraux (comme l'insuffisance rénale) peuvent entraîner une nécessité d'insulinothérapie plus précoce.

Le médecin généraliste a un rôle majeur dans l'initiation du traitement par insuline, c'est généralement lui qui décide de son instauration.

Or, l'insuline est souvent vue par les patients comme une punition ou le signe d'un échec personnel, ou bien comme l'entrée dans le stade terminal de leur maladie [5], [6].

Il peut ainsi se mettre en place une « inertie clinique » (expression utilisée pour la première fois en 2001 par Phillips, définie comme « l'absence de mise en œuvre d'une démarche appropriée de soins ou de diagnostic alors que les recommandations existent, que le médecin les connaît et dispose des moyens de le faire ») [7], pouvant retarder l'introduction de l'insuline.

En janvier 2013, la Haute Autorité de Santé (HAS) a publié de nouvelles recommandations concernant la stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique dans le diabète de type 2 [8]. Les principales modifications par rapport aux précédentes recommandations de 2006 [9] sont : la modification des cibles d'HbA1c avec l'apparition de cibles différentes selon l'espérance de vie et l'état de santé du patient ; et, en ce qui concerne l'insuline, la NPH (Neutral Protamine Hagedorn), insuline intermédiaire, est recommandée en première intention.

Ces recommandations sont critiquées, et on note des divergences entre celles-ci et les recommandations des experts américains (Association Américaine du Diabète : ADA) et européens (Association Européenne pour l'Etude du Diabète : EASD) établies au printemps 2012 [10].

Plusieurs études ont été réalisées en France et dans le monde concernant l'instauration de l'insulinothérapie en soins primaires [14], [15], [16], [18], [19].

Des études concernant l'insulinothérapie dans le diabète de type 2 ont également été réalisées dans plusieurs régions de France (Alpes-Maritimes [11], sud de la Loire [12]) mais aucune n'a été réalisée en Corse.

En Corse en 2001, la prévalence du diabète était de 4.17%, ce qui en faisait la région avec la plus forte prévalence de toute la métropole [13]. En 2009, cette prévalence était revenue dans la moyenne française : entre 4.01 et 4.51% de la population [1]. Les derniers chiffres dont nous disposons pour la Corse sont ceux de 2012 : la prévalence du diabète traité chez les personnes de 20 ans et plus était de 5.8%, selon les données de l'Observatoire Régional de la Santé de Provence-Alpes-Côte d'Azur (ORS-PACA), disponibles sur le site [SirséCorse.org](http://SirséCorse.org).

L'objectif de notre étude est de décrire la pratique des médecins généralistes installés en Corse concernant l'instauration de l'insulinothérapie chez les patients diabétiques de type 2, et de la comparer aux recommandations de la HAS de janvier 2013.

L'objectif secondaire sera d'étudier les modalités pratiques de la mise sous insuline (avec l'importance de l'éducation thérapeutique).

# ETAT DES LIEUX

## *II)1. Les recommandations*

Concernant la prise en charge du diabète de type 2, les recommandations de la Haute Autorité de Santé ont récemment été modifiées.

Les précédentes, datant de 2006, recommandaient une Hémoglobine glyquée (HbA1c) inférieure à 6.5% chez la majorité des patients, un traitement en première intention par Metformine, puis une bithérapie en ajoutant des alpha-glucosidases. Concernant l'insuline, il était proposé en première intention soit une insuline lente soit une insuline intermédiaire de type NPH (Neutral Protamine Hagedorn), au coucher, à des doses de départ allant de 10 à 12 unités par jour [9].

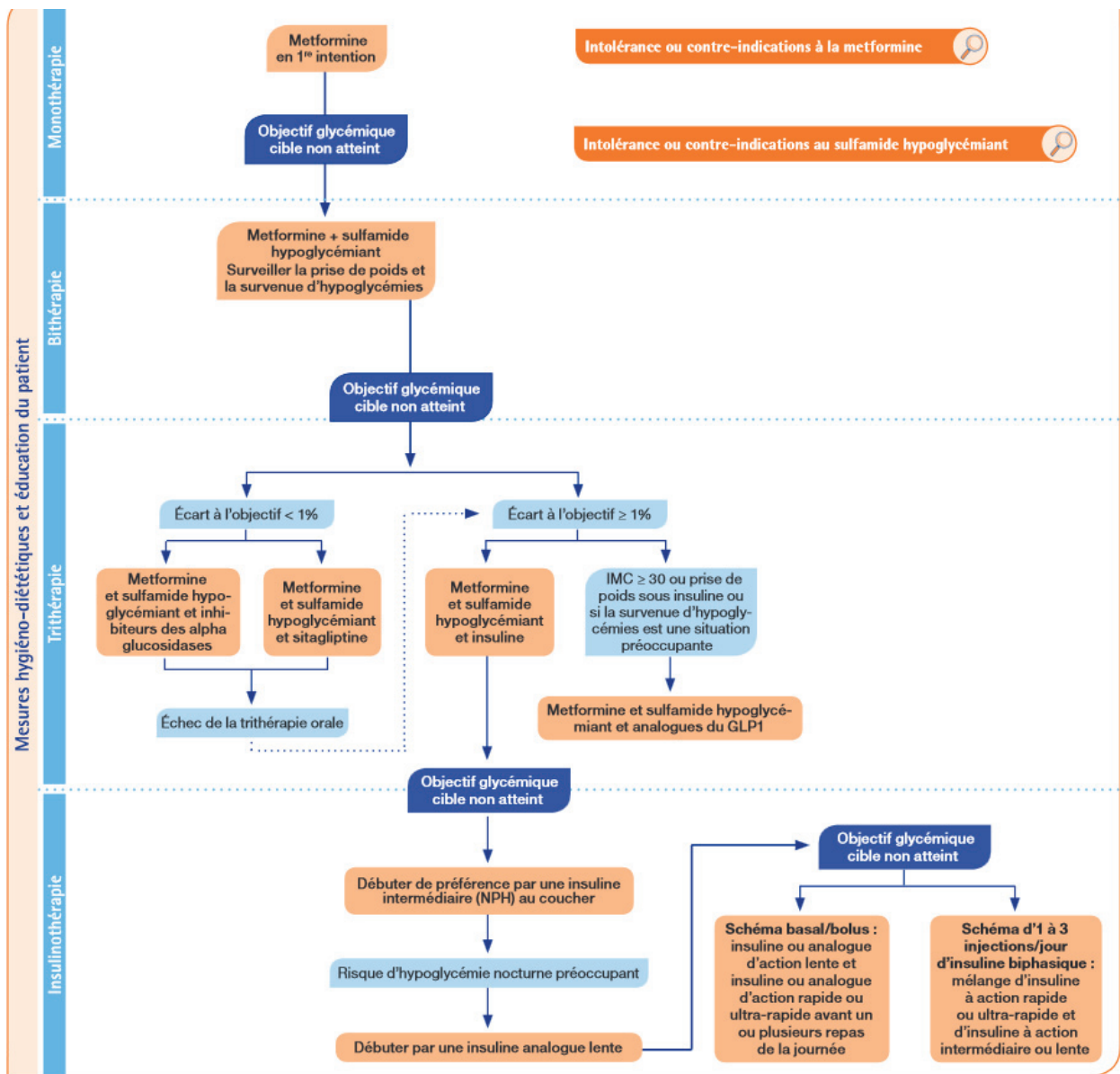
En janvier 2013, la HAS a publié de nouvelles recommandations [8].

Concernant les objectifs glycémiques, pour la plupart des patients diabétiques de type 2, la cible d'HbA1c a été modifiée : il est recommandé une HbA1c inférieure ou égale à 7%.

Une nuance est apparue concernant les objectifs : ceux-ci sont adaptables en fonction de chaque patient et de son état de santé, et résumés dans le tableau ci-dessous :

Caractéristiques des patients	Cible d'HbA1c
Patients ayant un diabète nouvellement diagnostiqué, espérance de vie supérieure à 15 ans, et absence d'antécédents cardiovasculaires	6.5 %
Patients avec : une comorbidité grave avérée <b>ou</b> une espérance de vie inférieure à 5 ans <b>ou</b> patients ayant des complications macro-vasculaires évoluées, <b>ou bien</b> une insuffisance rénale chronique sévère, <b>ou encore</b> un diabète depuis plus de 10 ans avec une cible de 7% difficile à atteindre en raison d'hypoglycémies sévères	8 %
Personnes âgées « malades » (polypathologiques, dépendantes, handicap important, isolement social)	9 %
Patientes ayant un désir de grossesse	6.5 %

L'escalade thérapeutique est résumée sur ce schéma (extrait des recommandations de la HAS de 2013 [8]) :



**Concernant l'insulinothérapie**, celle-ci doit faire l'objet d'une discussion avec le patient, doit être précédée d'auto-surveillances glycémiques. Elle fait l'objet d'un apprentissage.

Pour ce qui est de la poursuite des antidiabétiques oraux sous insuline :

- la metformine sera poursuivie ;
- la posologie du sulfamide hypoglycémiant ou du répaglinide sera adaptée si besoin en fonction du schéma insulinaire ;
- les inhibiteurs de la DPP-4 et les inhibiteurs des alphaglucosidases seront arrêtés ;
- l'association insuline et analogues du GLP-1 relève d'un avis spécialisé.

Le recours à un endocrinologue sera envisagé pour instaurer ou optimiser le schéma insulinique en cas de difficulté à atteindre les objectifs glycémiques fixés.

Concernant le type d'insuline, il est recommandé de débiter de préférence par une insuline intermédiaire (NPH) au coucher ; ou bien par une insuline analogue lente si le risque d'hypoglycémie nocturne est préoccupant.

Les règles de pratiques suivantes sont indiquées :

- prescription d'une dose initiale faible, de 6 à 10 unités par 24 heures ;
- mise en place d'une auto-surveillance glycémique pour la prévention des hypoglycémies et l'adaptation des doses d'insuline (au moins deux mesures glycémiques capillaires par jour à l'initiation de l'insulinothérapie : au coucher pour prévenir les hypoglycémies et au réveil pour suivre l'objectif) ;
- définition d'un objectif pour la glycémie à jeun au réveil selon l'objectif d'HbA1c du patient ;
- adaptation des doses d'insuline tous les trois jours en fonction des glycémies au réveil et de l'objectif fixé ; la dose peut être augmentée ou réduite d'une ou deux unités.

Si l'objectif glycémique n'est pas atteint malgré la mise en place de l'insulinothérapie, celle-ci sera intensifiée. Les différents schémas possibles sont :

- schéma basal-bolus : insuline ou analogue d'action lente et insuline ou analogue d'action rapide ou ultrarapide avant un ou plusieurs repas de la journée ;
- schéma d'une à trois injections par jour d'insuline biphasique (mélange d'insuline à action rapide ou ultrarapide et d'insuline à action intermédiaire ou lente).

D'autres recommandations ont été élaborées, avant celles de HAS de 2013 : il s'agit des recommandations des experts américains (American Diabetes Association : ADA) et européens (European Association for the Study of Diabetes, EASD), publiées en avril 2012 [10].

Elles fixent également un objectif d'HbA1c pour la plupart des patients à 7%, mais pouvant aller jusqu'à 8% pour les patients fragiles ou ayant une espérance de vie limitée.

Les experts ne recommandent pas les alpha-glucosidases (car aucune étude n'a démontré leur efficacité sur la prévention des complications) ni le répaglinide (car aucune étude n'a démontré sa faible iatrogénie), mais privilégient les inhibiteurs de la DPP4.

Concernant l'insulinothérapie, ces recommandations privilégient les insulines lentes en première intention, car elles sont associées à moins de risques d'hypoglycémies.

## ***II)2. Pratiques d'intensification thérapeutique***

Plusieurs études ont été réalisées en France et dans le monde concernant l'intensification thérapeutique et l'instauration de l'insulinothérapie en soins primaires chez les patients diabétiques de type 2.

L'enquête « Schéma », réalisée en France en l'an 2000 chez des diabétiques de type 1 et 2, a montré un équilibre glycémique insuffisant, avec 40% des patients mal équilibrés (ayant une HbA1c supérieure à 8,5%) [14].

L'étude ENTRED 2001-2003 a estimé le taux d'instauration de l'insuline en vingt-sept mois de suivi, chez les diabétiques de type 2, en médecine générale : l'insuline a été instaurée chez 4% des patients par an. Chez les patients avec une HbA1c supérieure à 8% et traités par deux antidiabétiques oraux, l'initiation d'insuline a été réalisée chez 25% des patients [15]. L'étude ENTRED a également mis en évidence un pourcentage de patients diabétiques de type 2 traités par insuline qui était de 17% en 2001 et de 19% en 2007. Le taux d'HbA1c supérieure à 8% est passé de 22% en 2001 à 15% en 2007.

L'étude DIATTITUDE, en 2008-2009, avait pour objectif d'étudier, au regard des recommandations françaises, les pratiques d'intensification des traitements par les médecins généralistes chez les patients diabétiques de type 2 traités par hypoglycémifiants oraux. Les résultats ont montré que, parmi les 18% des patients nécessitant une intensification thérapeutique, celle-ci a été réalisée après la deuxième valeur d'HbA1c élevée chez 39% d'entre eux, dont 4,5% de passages à l'insuline. Les facteurs facilitant l'intensification thérapeutique étaient ici : un âge jeune du patient, et un taux d'HbA1c élevé lors du premier dosage [16].

L'étude ADHOC a décrit la prise en charge des patients diabétiques de type 2 traités par l'association antidiabétiques oraux et insuline en France, et l'évaluation du respect des recommandations, chez les médecins généralistes et les diabétologues. Les résultats ont montré que l'insuline est initiée environ dix ans après le diagnostic de diabète de type 2, à un taux d'HbA1c de 9.2% en moyenne, sans différence significative entre les généralistes et les

spécialistes. Cette étude met en évidence une absence de suivi des recommandations HAS de 2006, qui préconisaient un passage à l'insuline lorsque l'HbA1c était supérieure à 8% [17]. Les études françaises LIGHT et EDITH en 2010 ont également mis en évidence un retard dans l'intensification thérapeutique : l'étude LIGHT a montré un délai de 9 mois en moyenne avant l'instauration d'insuline par les médecins généralistes, lorsque celle-ci devenait nécessaire [18]. L'étude EDITH a révélé que l'insuline était initiée à des niveaux d'HbA1c élevés, par rapport aux recommandations de la HAS (en moyenne 8.94%) [19].

### ***II)3. Mise sous insuline en pratique***

L'éducation thérapeutique est ainsi définie par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) : « Elle vise à aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique.

Elle fait partie intégrante et de façon permanente de la prise en charge du patient.

Elle comprend des activités organisées, y compris un soutien psychosocial, conçues pour rendre les patients conscients et informés de leur maladie, des soins, de l'organisation et des procédures hospitalières, et des comportements liés à la santé et à la maladie.

Ceci a pour but de les aider (ainsi que leurs familles) à comprendre leur maladie et leur traitement, collaborer ensemble et assumer leurs responsabilités dans leur propre prise en charge, dans le but de les aider à maintenir et améliorer leur qualité de vie ».

L'éducation thérapeutique du patient diabétique comporte l'apprentissage et l'évaluation des connaissances du patient diabétique : intelligibilité de soi et de sa maladie, maîtrise des gestes techniques d'auto-surveillance et d'auto-traitement, compétence d'auto-diagnostic, d'autogestion d'une crise, d'auto-adaptation de son cadre et de son mode de vie à sa maladie, d'auto-adaptation à une modification des conditions de vie, à l'évolution des thérapeutiques, résultats de dépistage des complications, planification des prochains dépistages.

L'éducation est primordiale pour une bonne observance du traitement par insuline, une bonne adaptation des doses, et pour faciliter l'acceptation du traitement par le patient et diminuer son anxiété.

La Société Française de Diabétologie a publié en 2012 un « Référentiel de bonnes pratiques » concernant la surveillance glycémique et l'injection d'insuline. Elle précise que pour un bon contrôle glycémique, la technique correcte d'injection d'insuline est aussi importante que le type et la dose d'insuline délivrée. Ce référentiel est destiné plus particulièrement au personnel paramédical, afin d'optimiser l'éducation du patient à l'auto-surveillance glycémique et à la technique d'injection d'insuline.

Le médecin généraliste a également une place centrale dans l'éducation du patient.



# NOTRE ETUDE

## *III)1. Buts*

L'objectif de notre étude est de décrire la pratique des médecins généralistes installés en Corse concernant l'instauration de l'insulinothérapie chez les patients diabétiques de type 2, et de la comparer aux recommandations de la HAS de janvier 2013.

L'objectif secondaire sera d'étudier les modalités pratiques de la mise sous insuline (avec l'importance de l'éducation thérapeutique).

Notre étude est une enquête de pratiques, une étude descriptive, d'évaluation des pratiques professionnelles chez les médecins généralistes en Corse.

La population cible de cette étude est l'ensemble des médecins généralistes libéraux (ou ayant une activité mixte) installés en Corse, soit 306 médecins.

La méthode utilisée est un questionnaire, contenant des questions fermées et ouvertes, adressé aux médecins généralistes.

## *III)2. Méthodes*

### *III)2.1. Le questionnaire :*

Le questionnaire comprend cinq parties, qui sont : les caractéristiques du médecin, la mise sous insuline, les difficultés et facilités à l'instauration, l'éducation thérapeutique, et une dernière partie traitant des modalités pratiques d'instauration de l'insuline : il s'agit de questions concernant le dernier patient diabétique de type 2 chez qui le médecin se souvient avoir instauré une insulinothérapie (il s'agit donc d'une partie reflétant de plus près les pratiques professionnelles).

Le questionnaire a été réévalué et modifié à plusieurs reprises après avis de quelques médecins généralistes.

La durée de réponse au questionnaire a été évaluée entre quinze et vingt minutes.

Le questionnaire comprend quarante-sept questions, dont 40,5% de questions fermées simples, 23.5% de questions fermées à choix multiples, et 36% de questions ouvertes (voir **Annexes**).

### ***III)2.2. L'enquête :***

Concernant le déroulement de l'enquête, le questionnaire a été rédigé avec l'aide du logiciel Google Drive, en format web, précédé d'une introduction présentant l'étude et expliquant le déroulement du questionnaire aux médecins.

Pour la diffusion du questionnaire à l'ensemble des médecins généralistes de Corse, nous avons reçu l'aide de l'Union Régionale des Professionnels de Santé (URPS) de Corse, qui a transmis par e-mail le questionnaire à l'ensemble des médecins possédant une adresse mail.

Le questionnaire a été finalisé le 6 janvier 2014.

L'enquête a été réalisée du 20 janvier au 14 mars 2014.

Devant le faible taux de réponses, une partie des médecins a été recontactée directement par téléphone, et un questionnaire a été renvoyé par la Poste à ceux qui le souhaitent, avec une enveloppe timbrée pour la réponse.

Nous avons reçu au total 28 réponses (ce qui fait un pourcentage de réponses de 9.1%).

### ***III)3. L'analyse statistique :***

Le logiciel Excel a été utilisé pour le codage des réponses et la réalisation de graphiques pour la présentation des résultats.

Pour la comparaison des questions entre elles, et la recherche d'un éventuel lien, nous avons utilisé le test exact de Fisher.

# RESULTATS

Les résultats de l'étude sont présentés sous forme de pourcentages (arrondis, de manière à obtenir des nombres entiers et faciliter la lecture).

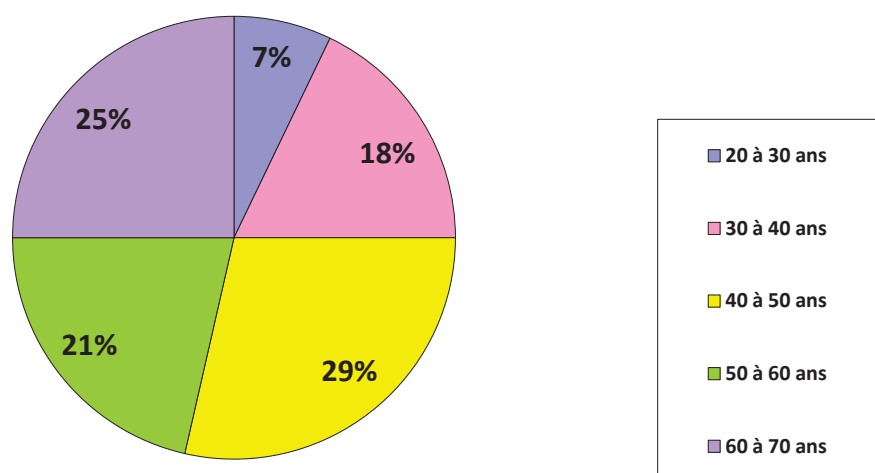
## *IV)1. Caractéristiques de la population des médecins :*

Nous avons reçu une réponse de la part de 28 médecins généralistes corses, soit un pourcentage de 9.1% (306 médecins généralistes répertoriés selon l'Atlas démographique 2013 du Conseil National de l'Ordre des Médecins).

### *IV)1.1. Caractéristiques individuelles*

Parmi les 28 médecins, 25 sont des hommes, ce qui fait un pourcentage de 89% d'hommes, contre 11% de femmes.

La catégorie d'âge la plus représentée est celle des 40-50 ans (8 médecins, 29%), suivie des 60-70 ans (7 médecins, 25%), puis des 50-60 ans (6 médecins, 21%), des 30-40 ans (5 médecins, 18%), et enfin des 20-30 ans (2 médecins, 7%).

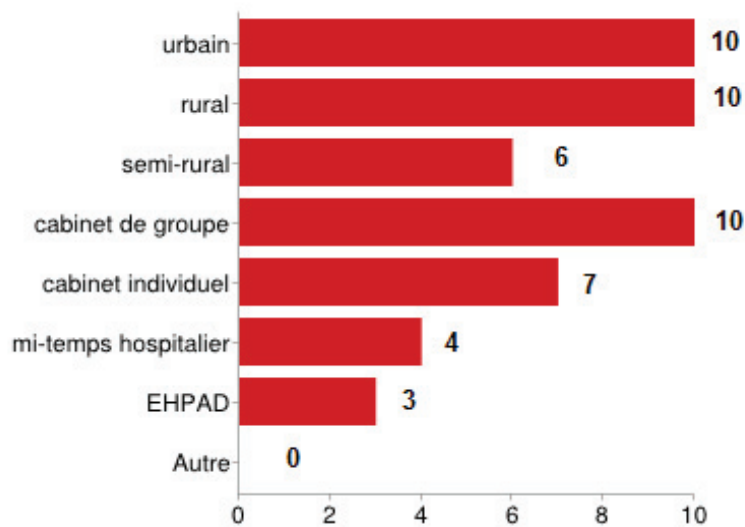


35,7% des médecins exercent en milieu rural (10 médecins), 35,7% en milieu urbain (10 médecins), et 21,4% en milieu semi-rural (6 médecins). 2 médecins n'ont pas précisé s'ils travaillaient en milieu rural ou urbain.

10 médecins (35.7%) travaillent en cabinet de groupe, contre 7 médecins (25%) en cabinet individuel.

11 médecins n'ont pas précisé s'ils travaillaient seul ou en cabinet de groupe.

4 médecins sont à mi-temps à l'hôpital (14%), et 3 travaillent en EHPAD (10,7%).



#### ***IV)1.2. Formations complémentaires :***

##### **Diplômes complémentaires :**

8 médecins n'ont pas de diplôme complémentaire (28,5%).

6 médecins ont un diplôme de médecine d'urgence (21%).

6 ont un diplôme de gériatrie (21%).

3 sont médecins coordonnateurs en EHPAD (11%).

2 médecins ont un diplôme d'expertise médicale.

2 médecins ont un diplôme d'échographie.

2 médecins ont un diplôme d'ostéopathie.

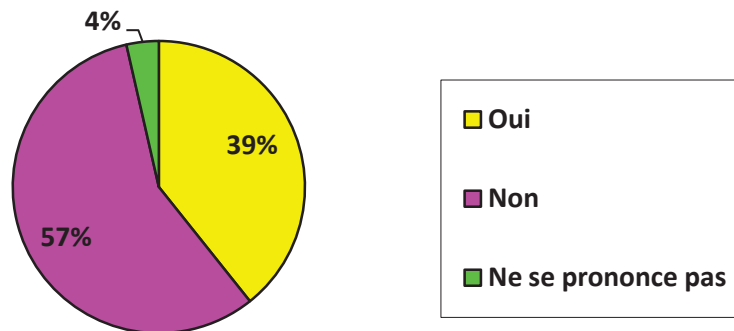
2 médecins ont un diplôme de médecine du sport.

2 médecins ont un diplôme de soins palliatifs-douleur.

### Participation à une formation spécifique sur le diabète dans les 2 dernières années :

16 médecins (57%) n'ont pas participé récemment à une formation Diabète, contre 11 médecins (39%) qui ont participé dans les deux dernières années à une formation Diabète.

Un médecin n'a pas répondu (4%).



### IV)2. Instauration d'une insulinothérapie :

#### Nombre de patients diabétiques de type 2 suivis par les médecins :

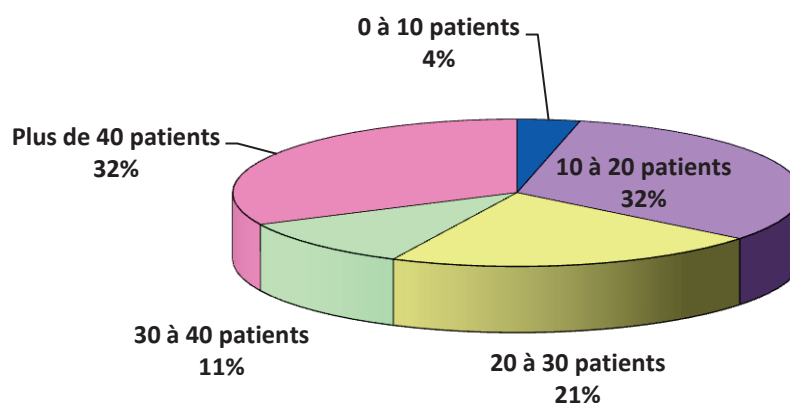
9 médecins (32%) en suivent plus de 40,

3 médecins (11%) entre 30 et 40,

6 médecins (21%) entre 20 et 30,

9 médecins (32%) entre 10 et 20,

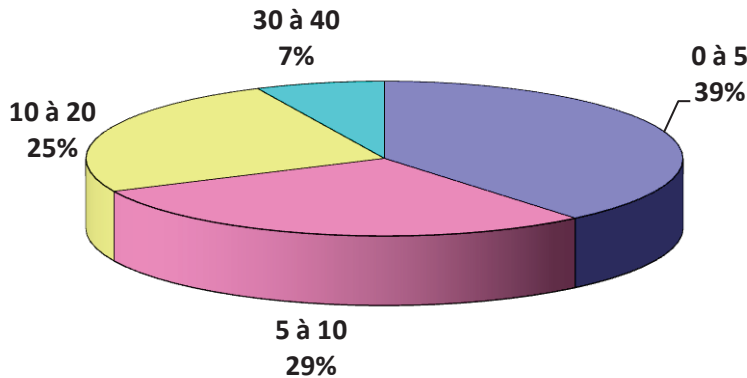
et un médecin (4%) suit moins de 10 patients diabétiques de type 2.



**Nombre de patients diabétiques de type 2 traités par insuline :**

39% des médecins (11 médecins) suivent entre 0 et 5 patients diabétiques de type 2 sous insuline, 29% (8 médecins) entre 5 et 10 patients, 25% (7 médecins) entre 10 et 20 patients, et 7% (2 médecins) entre 30 et 40.

Les classes « 20 à 30 » et « plus de 40 » ne sont pas représentées.



**Vous arrive-t-il d'initier une insulinothérapie chez un patient diabétique de type 2 ?**

79% des médecins (22 médecins) ont répondu « oui », et 21% (6 médecins) ont répondu « non ».

En utilisant le test exact de Fisher, on remarque que 91% des médecins ayant participé à une Formation Médicale Continue (FMC) sur le diabète initient une insulinothérapie, contre 69% des médecins qui n'y ont pas participé.

Seul un médecin ayant participé à une FMC n'initie pas d'insuline, contre 5 n'ayant pas participé.

Le *p* n'est pas significatif en raison de l'absence de puissance de l'étude.

	Initiation insulinothérapie		
	Non	Oui	p
Participation récente à une FMC sur le diabète			
Non	5 (31%)	11 (69%)	p = 0,350
Oui	1 (9%)	10 (91%)	
Non répondu	0 (0%)	1 (100%)	

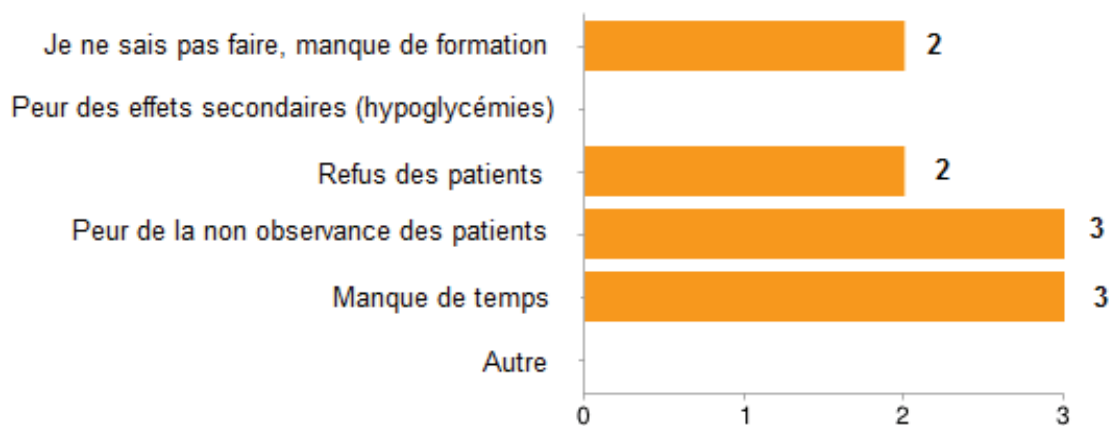
### Si non, pourquoi ?

Les six médecins concernés ont répondu à cette question. Ils avaient la possibilité de choisir plusieurs raisons.

Les raisons principales sont :

- La peur de la non-observance des patients, soulignée par 3 médecins (50%)
- Le manque de temps, mis en avant par 3 médecins (50%)
- Le refus des patients, pour 2 médecins (33%)
- Le manque de formation, pour 2 médecins (33%).

Aucun médecin n'a évoqué la peur des effets secondaires (hypoglycémies) dans ses réponses.



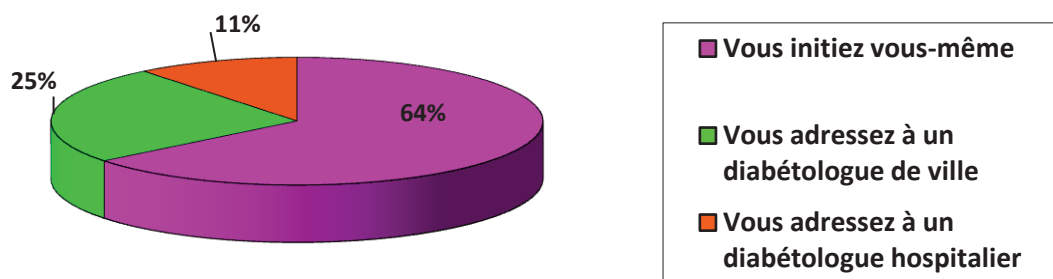
### Comment faites-vous pour initier une insulinothérapie ?

64% des médecins (soit 18 médecins) initient eux-mêmes l'insuline chez leurs patients diabétiques de type 2.

25% (7 médecins) adressent leurs patients en consultation à un diabétologue de ville.

11% (3 médecins) adressent leurs patients en consultation à un diabétologue hospitalier.

Aucun médecin n'adresse ses patients en hospitalisation dans le but d'instaurer une insulinothérapie.



Avec le test exact de Fisher, en croisant les réponses avec la participation ou non à une FMC sur le diabète, on retrouve 82% des médecins ayant participé à une FMC qui initient eux-mêmes une insulinothérapie, contre seulement 50% des médecins n'ayant pas participé à une FMC.

La valeur du  $p$  n'est toujours pas significative ici, en raison de la faible puissance de l'étude.

	Qui initie l'insulinothérapie ?		
	Le généraliste	Un diabétologue	
Participation récente à une FMC sur le diabète			
Non	8 (50%)	8 (50%)	
Oui	9 (82%)	2 (18%)	$p = 0,124$
Non répondu	1 (100%)	0 (0%)	



**Connaissez-vous les recommandations de la HAS concernant la Stratégie médicamenteuse chez les patients diabétiques de type 2, de janvier 2013 ?**

71% (20 médecins) les connaissent, 29% (8 médecins) les ignorent.

**Si oui qu'en pensez-vous et les appliquez-vous ?**

9 médecins sont entièrement d'accord et les appliquent.

Un médecin les applique uniquement chez les nouveaux patients.

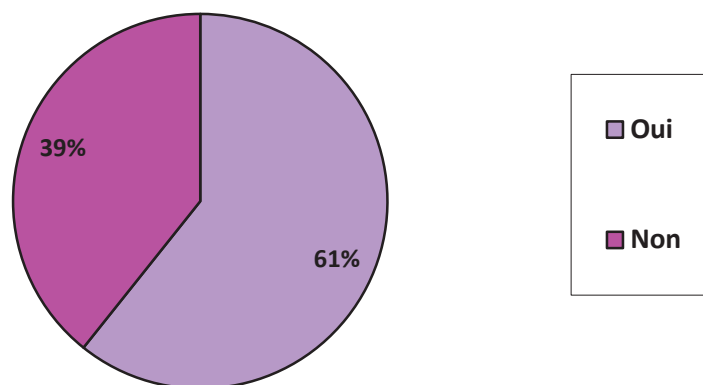
5 médecins répondent ne les appliquer qu'en partie, sans précisions.

Un médecin répond que ces recommandations n'ont pas changé sa pratique.

3 médecins ont des réserves concernant les seuils d'HbA1c et les objectifs glycémiques : « recommandations en fonction de l'HbA1c trop strictes », « objectifs glycémiques ne semblant pas fondés avec un niveau de preuve suffisant », « les recommandations ne sont pas en accord avec la pratique sur le terrain, notamment en milieu rural reculé ».

**Pensez-vous avoir du retard dans l'instauration de l'insuline ?**

61% (17 médecins) pensent avoir du retard, et 39% (11 médecins) ne pensent pas.



### Si oui, pourquoi ?

17 médecins étaient concernés et ont répondu à cette question.

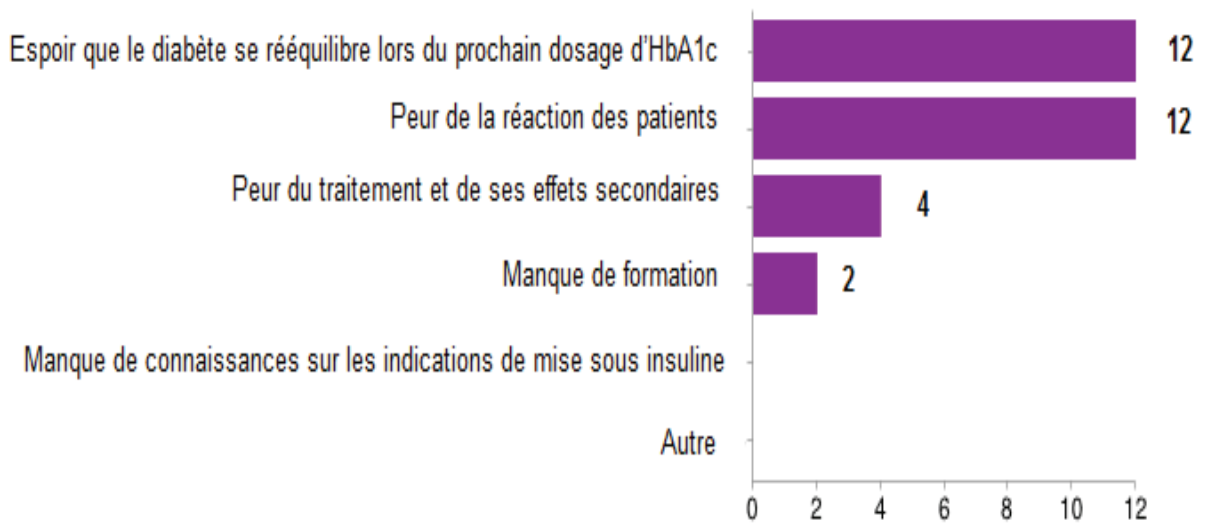
Les raisons les plus fréquemment invoquées sont :

Espoir que le diabète se rééquilibre lors du prochain dosage d'HbA1c, pour 12 médecins (70%),

Peur de la réaction des patients, pour 12 médecins (70%),

Peur du traitement et de ses effets secondaires, pour 4 médecins (23,5%),

Manque de formation pour 2 médecins (11,8%).



### IV)3. Difficultés et facilités :

#### Quelles sont selon vous les réticences des patients à la mise sous insuline ?

22 médecins ont mis en avant la peur du retentissement sur la vie sociale (78,5%),

11 médecins citent la peur de la douleur liée à l'injection (39%),

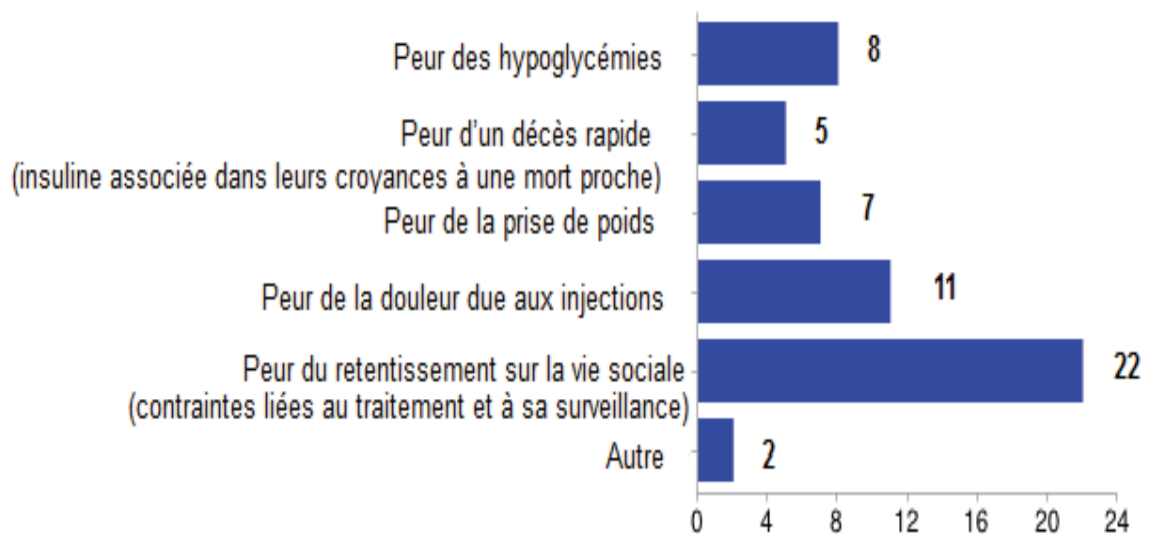
8 médecins évoquent la peur des hypoglycémies (29%),

7 médecins évoquent la peur de la prise de poids (25%),

5 médecins citent la peur d'un décès rapide (insuline associée dans les croyances des patients, à une mort proche) (18%),

Un médecin évoque la peur de la prise de conscience de la maladie diabétique (4%),

Un médecin évoque la méconnaissance de l'insuline par les patients (4%).



### Quelles sont vos réticences ?

11 médecins évoquent la peur de la non-observance des patients (39%),

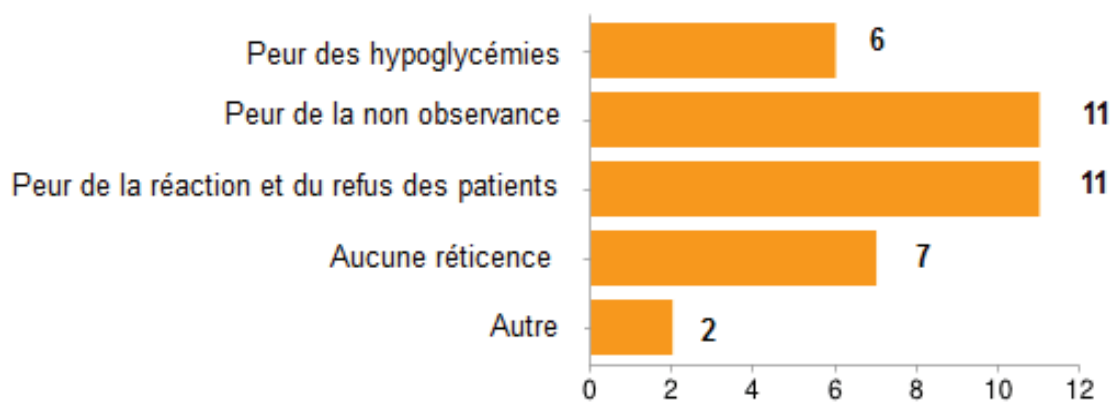
11 médecins citent la peur de la réaction et du refus des patients (39%),

7 médecins disent n'avoir aucune réticence (25%),

6 médecins citent la peur des hypoglycémies (21%),

Un médecin parle de la peur de la prise de poids (4%),

Un médecin parle de la nécessité de suivi étroit du patient dans les premiers temps de l'insulinothérapie (4%).



### Quels sont les facteurs pouvant selon vous faciliter la mise sous insuline ?

18 médecins citent la formation médicale continue (64%),

18 médecins citent l'aide d'une IDE à domicile (64%),

15 médecins citent l'existence d'un réseau diabète (53,5%),

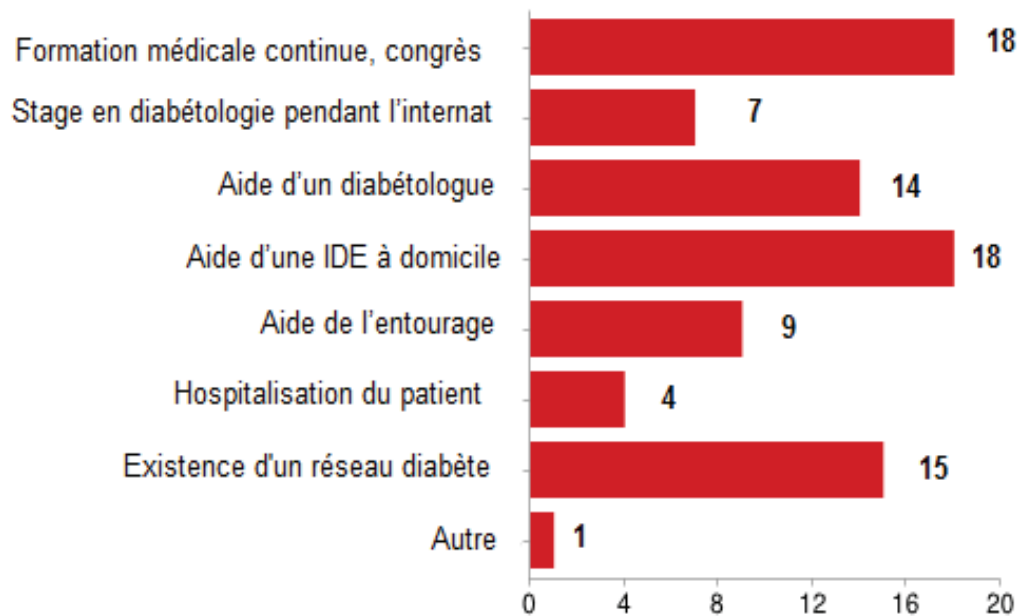
14 médecins mettent en avant l'aide d'un diabétologue (50%),

9 médecins évoquent l'aide de l'entourage (32%),

7 médecins évoquent l'intérêt d'un stage en diabétologie pendant l'internat (25%),

4 médecins parlent de l'hospitalisation du patient (14%),

Un médecin parle de l'éducation thérapeutique (4%).



#### IV)4. L'éducation

##### Combien de temps consacrez-vous à l'éducation lors de la mise sous insuline ?

3 médecins (11%) consacrent moins de 5 minutes,

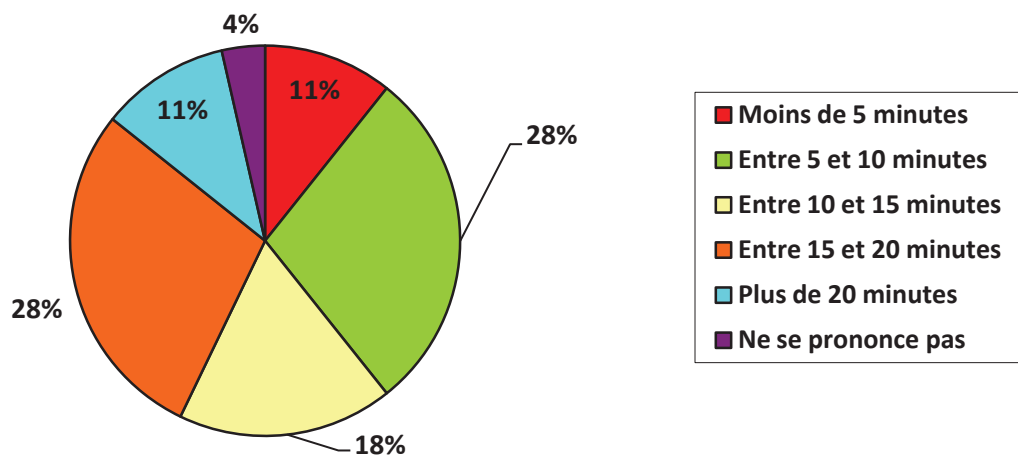
8 médecins (28%) consacrent 5 à 10 minutes,

5 médecins (18%) consacrent 10 à 15 minutes,

8 médecins (28%) consacrent 15 à 20 minutes,

3 médecins (11%) consacrent plus de 20 minutes,

Un médecin (4%) ne se prononce pas.



### Concernant la démonstration des auto-injections :

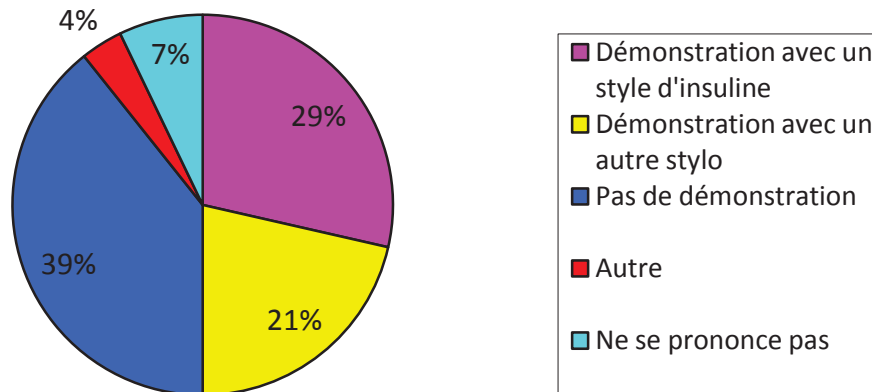
8 médecins (29%) font une démonstration avec un stylo d'insuline,

6 médecins (21%) imitent une démonstration avec un autre stylo,

11 médecins (39%) ne font pas de démonstration,

Un médecin fait différemment selon les patients (4%),

2 médecins ne se prononcent pas (7%).



### Concernant l'adaptation des doses d'insuline :

14 médecins (50%) remettent un protocole d'adaptation pour l'IDE à domicile,

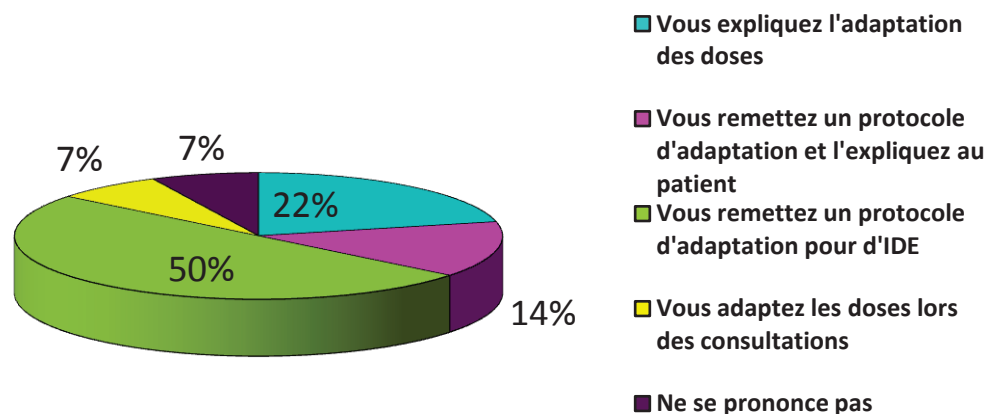
6 médecins (22%) expliquent l'adaptation des doses,

4 médecins (14%) remettent un protocole d'adaptation qu'ils expliquent au patient,

2 médecins (7%) n'expliquent pas l'adaptation des doses et font eux-mêmes les changements lors de consultations,

2 médecins ne se prononcent pas (7%),

Aucun médecin n'adapte les doses par téléphone.



### Concernant les auto-surveillances glycémiques :

64% des médecins (16 médecins) font une démonstration.

36% (9 médecins) ne font pas de démonstration.

### Eduquez-vous la famille ?

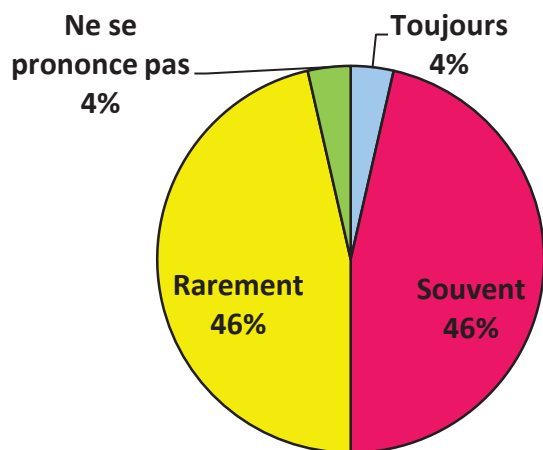
13 médecins (46%) éduquent souvent la famille,

13 médecins (46%) éduquent parfois la famille,

Un médecin (4%) éduque toujours la famille,

Un médecin ne se prononce pas (4%),

Aucun médecin n'a répondu ne jamais éduquer la famille.





### Qui d'autre que vous réalise le plus souvent l'éducation de vos patients à l'insuline ?

Pour 24 médecins (85%), l'IDE à domicile éduque les patients,

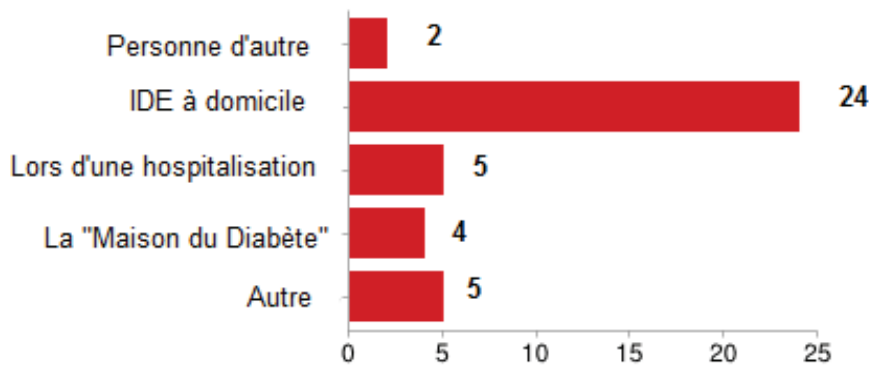
Pour 5 médecins (18%), l'éducation se fait pendant une hospitalisation,

Pour 4 médecins (14%), la Maison du Diabète joue un rôle dans l'éducation,

Pour 3 médecins (11%), le diabétologue réalise également l'éducation du patient,

Pour 2 médecins (7%), il n'y a personne d'autre,

2 médecins citent le réseau diabète (7%).



### Suivi des patients : comment sont-ils 6 mois après l'introduction de l'insuline ?

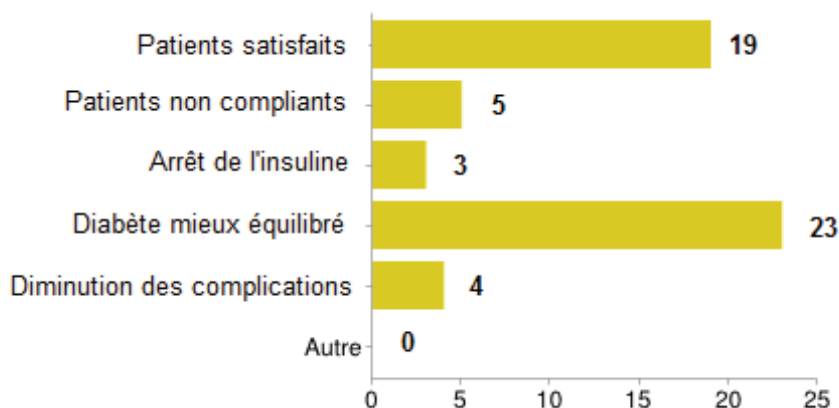
Selon 23 médecins (82%), leur diabète est mieux équilibré,

Selon 19 médecins (76%), les patients sont satisfaits,

Selon 5 médecins (18%), les patients ne sont pas observants,

Selon 4 médecins (14%), cela entraîne une diminution des complications,

Selon 3 médecins (11%), les patients arrêtent parfois l'insuline.



**Si vous exercez dans la région bastiaise : connaissez-vous la Maison du Diabète et en parlez-vous à vos patients ?**

49% des médecins ne connaissent pas (14 médecins),

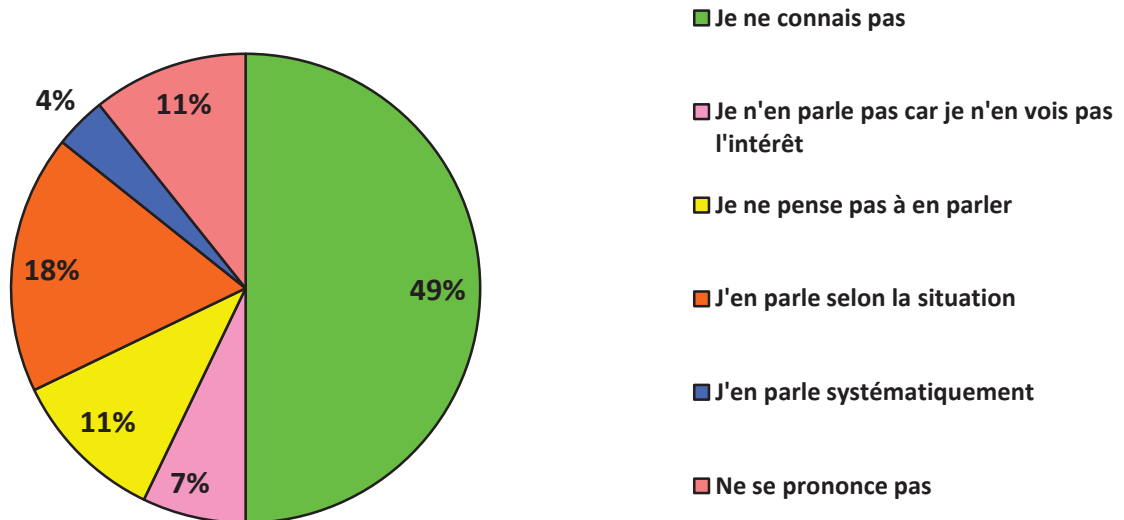
7% connaissent mais n'en parlent pas car n'en voient pas l'intérêt (2 médecins),

11% connaissent mais ne pensent pas à en parler à leurs patients (3 médecins),

18% en parlent parfois aux patients selon la situation (5 médecins),

4% (un médecin) en parle systématiquement,

3 médecins (11%) n'ont pas répondu à cette question.



### **Souhaiteriez-vous que d'autres « Maisons du Diabète » soient créées dans les régions de Corse qui en sont dépourvues ?**

3 médecins n'en voient pas l'intérêt (11%),

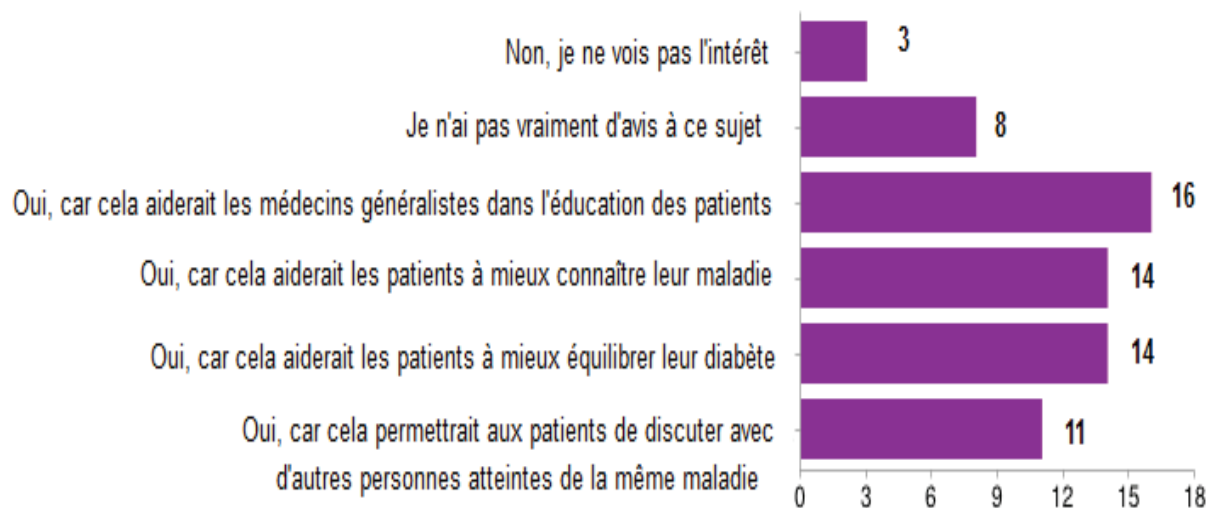
8 médecins n'ont pas vraiment d'avis à ce sujet (29%),

16 médecins pensent que cela aiderait les médecins généralistes dans l'éducation des patients (57%),

14 médecins pensent que cela aiderait les patients à mieux connaître leur maladie (50%),

14 médecins pensent que cela aiderait les patients à mieux équilibrer leur diabète (50%),

11 médecins pensent que cela permettrait aux patients de discuter avec d'autres personnes atteintes de la même maladie (39%).



#### **IV)5. Modalités de la mise sous insuline :**

24 médecins ont répondu à cette partie du questionnaire. Il s'agit de questions concernant le dernier patient chez qui les médecins ont introduit de l'insuline.

Cette dernière partie a un intérêt particulier, puisqu'il s'agit d'un cas clinique concret qui a pour but de mieux traduire les pratiques réelles des médecins généralistes corses.

#### **Caractéristiques des patients :**

Il y a 14 hommes (58%) et 10 femmes (42%).

L'âge médian des patients est de 70 ans, leur âge moyen est de 71 ans.

L'âge médian de diagnostic du diabète est de 60 ans, l'âge moyen est de 63 ans.

#### **Complications du diabète :**

11 diabètes ne sont pas compliqués (46%).

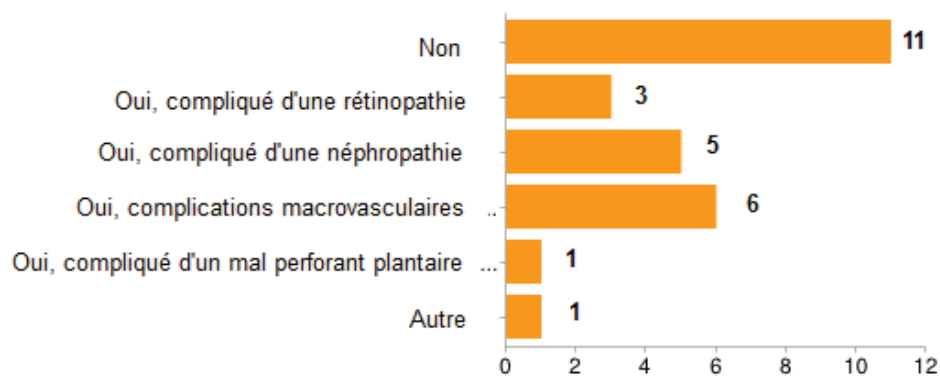
6 diabètes ont des complications macrovasculaires (25%).

5 diabètes sont compliqués de néphropathie (21%).

3 diabètes sont compliqués de rétinopathie (12,5%).

Un diabète est compliqué de mal perforant plantaire (4%).

Un diabète est compliqué d'une neuropathie (4%).



### Traitement anti-diabétique du patient juste avant sa mise sous insuline :

7 patients étaient sous metformine et sulfamides (29%),

5 patients étaient sous metformine seule (21%),

3 patients étaient sous metformine, sulfamides et anti DPP4 (13%),

2 patients étaient sous metformine, répaglinide et anti DPP4 (8%),

Un patient était sous metformine et anti DPP4 (4%),

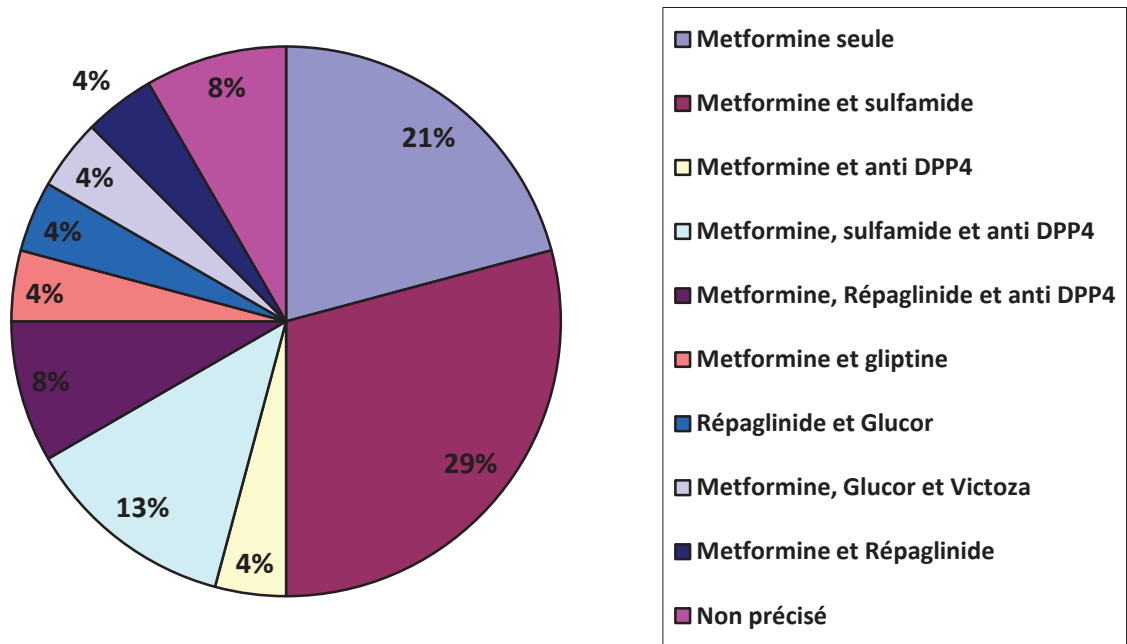
Un patient était sous metformine et gliptine (4%),

Un patient était sous répaglinide et acarbose (Glucor) (4%),

Un patient était sous metformine, acarbose et liraglutide (Victoza) (4%),

Un patient était sous metformine et répaglinide (4%),

Pour 2 patients, le traitement n'a pas été précisé (8%).



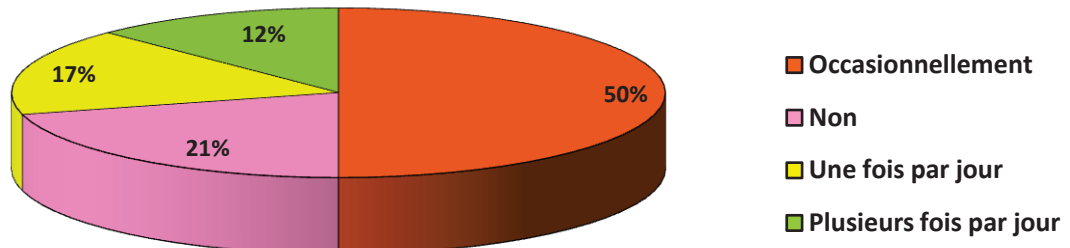
### Pratique d'auto-surveillances glycémiques avant la mise sous insuline :

50% des patients en pratiquaient occasionnellement.

21% des patients n'en pratiquaient pas.

17% en pratiquaient une par jour.

12% des patients en pratiquaient plusieurs par jour.



### Evolution des résultats d'HbA1c avant la mise sous insuline, puis 3 mois après:

	HbA1c un an avant l'insuline	HbA1c 6 mois avant l'insuline	HbA1c 3 mois avant l'insuline	HbA1c au moment de l'instauration	HbA1c 3 mois après l'instauration
Moyenne	8.9%	8.9%	9.1%	9.4%	7.95%
Médiane	8.5%	8.7%	9%	9.1%	7.9%

**Quelle a été la raison de l'instauration de l'insulinothérapie chez votre patient ? (déséquilibre glycémique, contre-indication des traitements oraux, insuffisance rénale, pathologie intercurrente, infection, ou autre..) ?**

19 médecins ont répondu. 5 n'ont pas répondu.

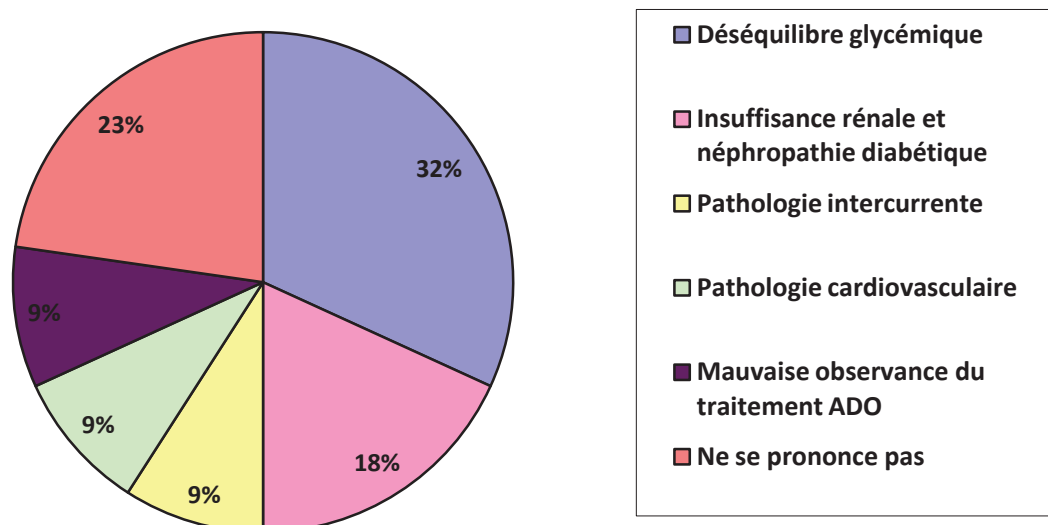
Pour 7 patients, une des raisons principales était le déséquilibre glycémique (32%).

Pour 4 patients, une des raisons était la présence d'une insuffisance rénale due ou non à une néphropathie diabétique (18%).

Pour 2 patients, la raison était l'apparition d'une pathologie intercurrente (carcinome pancréatique pour un patient, non précisé pour l'autre patient) (9%).

Pour 2 patients, une des raisons principales étaient la présence de pathologie cardiovasculaire (9%).

Pour 2 patients, la raison principale était une mauvaise observance des traitements antidiabétiques oraux (9%).



**Quel type d'insuline avez-vous instauré ?**

20 médecins ont instauré de la Glargine (Lantus) chez leur patient (83%).

4 médecins ont introduit de l'insuline Detemir (Levemir) chez leur patient (17%).

**Quelle était la dose de départ ?**

La dose médiane était de 12 unités.

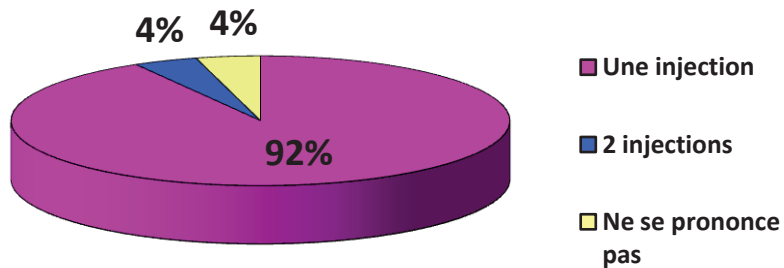
La dose moyenne était de 14 unités.

### Quel était le nombre d'injections par jour ?

Pour 22 patients, une seule injection par jour (92%),

Pour un patient, 2 injections par jour (4%),

Un médecin ne se prononce pas (4%).



### Avez-vous poursuivi le traitement oral chez votre patient ? Si oui, lequel ?

11 médecins ont poursuivi la metformine seule (46%),

4 médecins ont poursuivi le répaglinide (17%),

3 médecins n'ont poursuivi aucun traitement oral (13%),

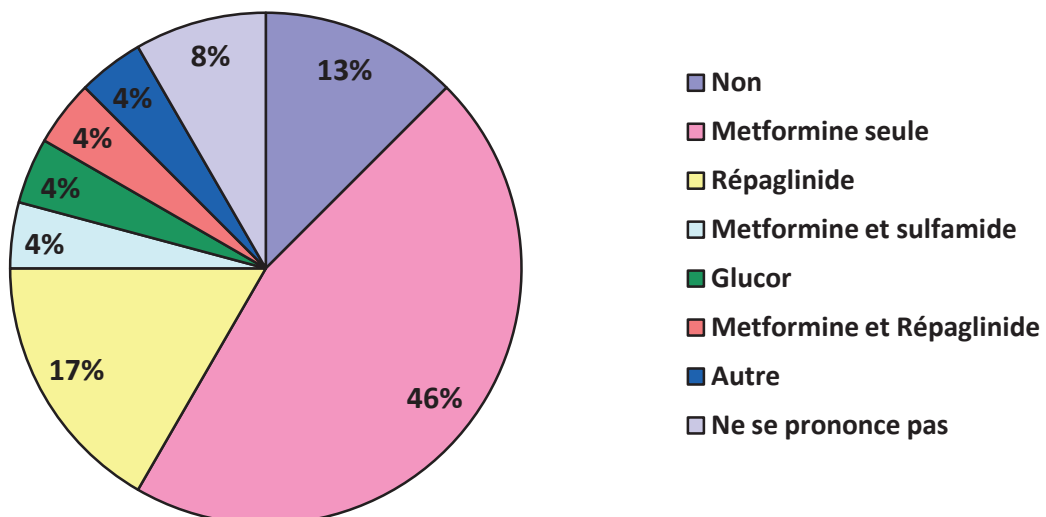
Un médecin a poursuivi la metformine et le sulfamide (4%),

Un médecin a poursuivi metformine et acarbose (4%),

Un médecin a poursuivi metformine et répaglinide (4%),

Un médecin a poursuivi le traitement mais ne précise pas lequel (4%),

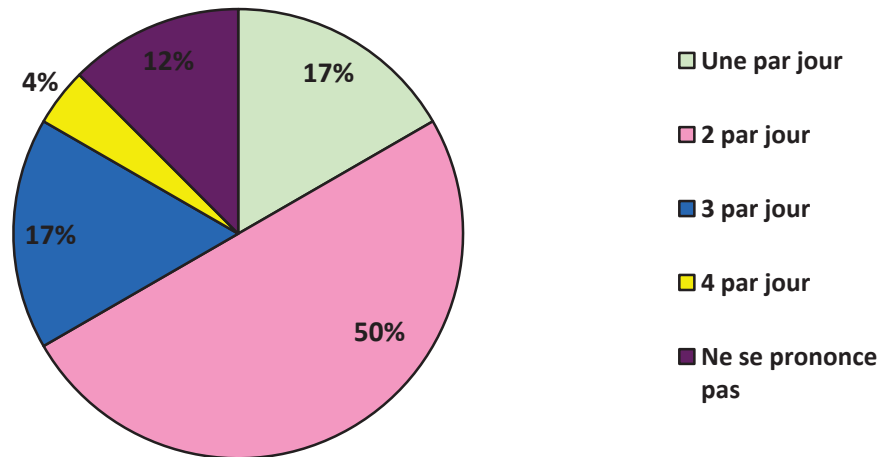
2 médecins ne se sont pas prononcés (8%).





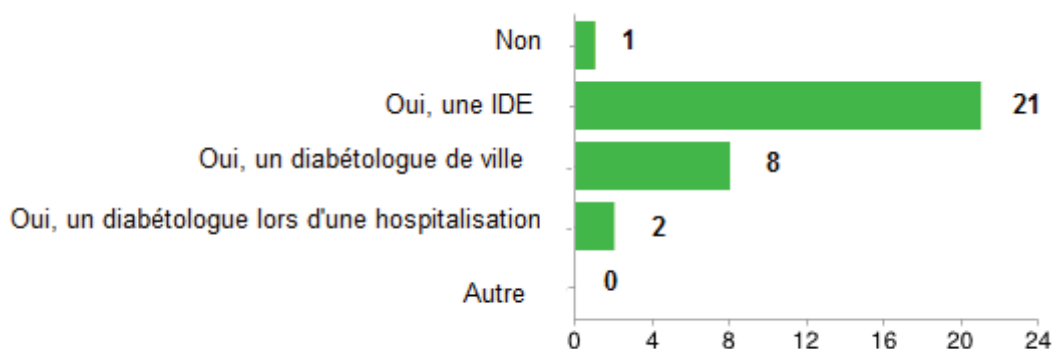
### Quelle surveillance glycémique instaurez-vous lors de l'initiation de l'insuline ?

La majorité des médecins (12 médecins, 50%) a instauré 2 surveillances par jour, 4 médecins (17%) instaurent une surveillance par jour, 4 médecins (17%) instaurent 3 surveillances par jour, Un médecin instaure 4 surveillances par jour (4%). 3 médecins n'ont pas répondu (12%).



### Avez-vous eu recours à des tierces personnes pour aider à la mise sous insuline ?

21 médecins (87%) ont eu recours à une IDE à domicile. 8 médecins (33%) ont eu recours à un diabétologue de ville. 2 médecins (8%) ont eu recours à un diabétologue au cours d'une hospitalisation. Un médecin n'a eu recours à personne d'autre.



### Votre patient est-il toujours sous insuline maintenant ?

23 médecins ont répondu « oui », un médecin ne s'est pas prononcé.

# DISCUSSION

## *V)1. La population étudiée :*

Notre étude a été réalisée chez les médecins généralistes installés en Corse (306 médecins), et a rapporté vingt-huit réponses, ce qui fait un faible taux de réponse de 9.1%.

La population étudiée dans notre étude comprend 89% d'hommes (taux supérieur à la moyenne française des médecins généralistes, qui est de 67%) [21]. Aucun des médecins interrogé n'a réalisé de Diplôme complémentaire en lien avec la diabétologie. 39% des médecins ont récemment participé à une Formation Médicale Continue (FMC) concernant le diabète.

On remarque que le nombre de patients diabétiques de type 2, et surtout le nombre de ceux-ci traités par insuline, est faible pour la plupart des médecins.

## *V)2. Instauration de l'insuline*

Dans notre étude, 79% des médecins interrogés initient une insulinothérapie chez leurs patients diabétiques de type 2, et 21% n'initient jamais l'insuline.

Une thèse réalisée en 2010 dans le département des Alpes-Maritimes retrouvait un taux de 18% des médecins qui n'initiaient jamais d'insulinothérapie chez les diabétiques de type 2, ce qui est proche de notre résultat de 21% [11].

En revanche, concernant la méthode d'instauration de l'insuline, les médecins généralistes ne sont plus que 64% à dire initier eux-mêmes l'insuline (l'écart de pourcentage entre 79 et 64% est probablement dû au fait que certains médecins initient parfois l'insuline, mais préfèrent autant que possible référer à un spécialiste). Nous avons donc 36% des médecins ici qui adressent leurs patients en consultation spécialisée pour la mise sous insuline.

En se référant aux études déjà réalisées sur ce thème, nous retrouvons :

Selon une étude observationnelle nationale réalisée en France en 2010 (Etude EDITH), les médecins généralistes adressent 21,1% de leurs patients à un diabétologue pour instauration de l'insuline, et 29% à un diabétologue pour avis [19].

Il est intéressant de savoir que dans certains pays comme l'Australie, les médecins généralistes instaurent rarement l'insuline : une étude réalisée en 2011 en Australie révèle que moins de 20% des patients ont été mis sous insuline par leur médecin généraliste [22].

Une étude réalisée en Israël et publiée en 2007, révèle que 65% des médecins généralistes déclarent préférer envoyer leurs patients diabétiques de type 2 à un spécialiste pour débiter l'insuline [23].

Nous retrouvons dans notre étude l'illustration de la notion d' « inertie clinique », expression utilisée pour la première fois en 2001 par Philips, définie comme « l'absence de mise en œuvre d'une démarche appropriée de soins ou de diagnostic alors que les recommandations existent, que le médecin les connaît et dispose des moyens de le faire » [7].

En effet, 61% des médecins interrogés pensent avoir du retard dans l'instauration.

En ce qui concerne les valeurs d'HbA1c lors de l'instauration, nous retrouvons dans notre étude (dans la dernière partie du questionnaire portant sur des cas concrets), des valeurs moyennes élevées dans l'année précédant la mise sous insuline (9% en moyenne) et lors de la mise sous insuline (HbA1c moyenne de 9.4%).

De nombreuses études ont mis en évidence cette « inertie clinique » :

L'étude ADHOC, réalisée en France en 2011 chez des patients diabétiques de type 2, a montré que l'insuline était initiée environ dix ans après le diagnostic, quand l'hémoglobine glyquée était en moyenne à 9.2%. Elle met également en évidence une absence de différence significative concernant l'instauration d'insuline chez les médecins généralistes et les diabétologues [17].

Une étude réalisée en 2000 au Canada chez des patients diabétiques de type 2 de plus de 65 ans, a réalisé une comparaison entre médecins généralistes et spécialistes concernant l'intensification thérapeutique : elle n'a pas retrouvé de différence concernant l'intensification du traitement oral, mais a retrouvé une différence significative concernant l'instauration d'insuline, plus fréquente chez les spécialistes diabétologues [24].

Une autre étude canadienne de 2010 menée par Harris, retrouvait une moyenne d'HbA1c de 9.5% lors de l'instauration de l'insuline [25].

Une étude française en 2013, visant à explorer chez les diabétiques de type 2 en France les critères prédictifs de l'initiation précoce de l'insuline (à cinq ans du diagnostic ou plus tôt), a retrouvé trois facteurs prédictifs : l'âge jeune lors du diagnostic, le suivi par un endocrinologue, et le tabagisme. Cette étude conclut également que les patients ayant un revenu annuel supérieur à 50.000 euros ont quatre fois moins de probabilité d'être mis précocement sous insuline, et que les patients sous insuline sont trois fois plus observants que les autres [26].

L'étude observationnelle LIGHT, réalisée en France en 2011 sur trois mois, a mis en évidence un délai avant instauration de l'insuline de 9 +/- 9 mois chez les médecins généralistes, et 10,2 +/- 16,2 mois chez les endocrinologues [18].

En ce qui concerne les résultats français de l'étude INSTIGATE, l'HbA1c moyenne avant la mise sous insuline était de 9.58% [20].

L'étude INSTIGATE, réalisée dans cinq pays d'Europe (Allemagne, Royaume-Uni, Grèce, Espagne et France), a retrouvé une HbA1c moyenne dans les cinq pays, lors de l'instauration d'insuline, de 9.6% [27].

Dans l'étude EDITH, réalisée également en France, l'HbA1c moyenne était de 8.94% [19].

Notre résultat de 9.4% est donc assez proche de ceux retrouvés dans ces études : il s'agit d'un chiffre élevé, qui traduit le retard à l'instauration d'insuline.

Mais notre faible effectif de réponses (24 médecins concernant la dernière partie du questionnaire) ne nous permet pas d'extrapoler ce résultat à tous les médecins généralistes corses.

L'inertie clinique peut également être présente à d'autres moments de l'escalade thérapeutique dans le diabète de type 2, en particulier lors du passage d'une monothérapie à une bithérapie.

Une étude rétrospective menée de 1997 à 2008 aux Etats-Unis, chez des patients diabétiques de type 2 avec une HbA1c supérieure ou égale à 7%, traités par metformine depuis au moins six mois, a retrouvé un délai moyen d'intensification de quatorze mois (d'autant plus court que l'HbA1c était élevée) [28].

### ***V)3. Freins à l'instauration d'insuline***

Parmi les médecins de notre étude n'initiant jamais d'insuline chez les diabétiques de type 2, les raisons principales sont la peur de la non-observance et le manque de temps, suivis du refus des patients et du manque de formation.

Selon une revue de la littérature réalisée en 2002, les principales raisons pour lesquelles les médecins n'initient pas l'insuline sont le manque de temps, la peur des hypoglycémies et de la prise de poids, et la peur de la non-compliance [29].

Selon une autre revue de la littérature de 2009, les principales barrières à l'instauration sont les peurs concernant les risques pour les patients (prise de poids, hypoglycémies, dégradation de la qualité de vie), concernant les compétences des patients (non compliance, refus..), et le manque de temps pour l'éducation [30].

En ce qui concerne le refus des patients, l'étude de l'United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) de 1998 révélait que 27% des patients refusaient initialement l'insuline lorsqu'on la leur proposait [3].

En revanche, les résultats français de l'étude DAWN2 réalisée en 2011 rapportent que 72% des patients accepteraient l'insuline si leur médecin le leur demandait [31].

Concernant les raisons du retard à l'instauration d'insuline, les deux raisons principales invoquées ici sont l'espoir que le diabète se rééquilibre lors du prochain dosage d'HbA1c, et la peur de la réaction des patients. Les autres raisons sont la peur des effets secondaires, puis le manque de formation.

Une étude réalisée par Brunton en 2006, concernant les barrières psychologiques empêchant la prescription d'insuline, retrouve comme principales barrières : les doutes du médecin sur l'efficacité de l'insuline pour diminuer l'HbA1c, le manque de temps pour l'éducation, la peur des complications comme les hypoglycémies et la prise de poids, la perception (fausse) que l'insuline augmente le risque cardiovasculaire, et la peur que les patients ne soient pas capables d'adhérer au traitement [32].

L'étude DAWN2 rapporte que 56% des médecins généralistes et 41% des spécialistes français disent repousser l'insuline jusqu'à ce que ce soit vraiment indispensable [31].

Les réticences des médecins retenues dans notre étude sont : la peur de la non-observance des patients, à égalité avec la peur de la réaction et du refus des patients, puis viennent la peur des hypoglycémies, et pour un seul médecin, la peur de la prise de poids.

Un quart des médecins n'exprime aucune réticence. Cependant, parmi ceux-ci, on retrouve deux médecins n'initiant jamais d'insulinothérapie : les raisons invoquées sont ici le manque de temps pour l'un, et le manque de formation pour l'autre.

Une étude, publiée en 2007, rapporte que les principales barrières des médecins pour débiter un traitement par insuline sont : la non-compliance des patients (92.3%), les hypoglycémies (79.9%), la douleur associée aux glycémies capillaires (53.9%), et la douleur liée aux injections d'insuline (47.4%) [23].

Cette étude va dans le même sens que la nôtre, la principale réticence étant finalement la peur de la non-observance thérapeutique (voire du refus total du patient).

L'étude ENTRED 2007-2010 a évalué les facteurs de risque de mauvaise observance thérapeutique chez les diabétiques de type 2, et a retrouvé une bonne adhésion au traitement chez 39% des patients, une adhésion moyenne chez 49% des patients, et une mauvaise chez 12%.

Les facteurs associés à une mauvaise adhésion en analyse multivariée sont :

- Un âge de moins de 45 ans,
- Une origine non européenne,
- Des difficultés financières,
- Une HbA1c supérieure à 8% et la présence de complications du diabète,
- Des difficultés à prendre seul ses traitements,
- Un isolement social et familial,
- Un besoin d'informations sur le traitement [33].

Une étude ayant pour objectif d'examiner les effets des attentes des patients concernant les traitements, les perceptions que les médecins ont de leurs attentes, et leur influence sur la prescription, a été menée en Australie en 1992. Les résultats ont montré que :

- Les patients qui attendaient un traitement ont eu trois fois plus souvent de traitement prescrit que les autres patients ;
- Lorsque les médecins pensaient que les patients attendaient un traitement : il y a eu dix fois plus souvent de traitement prescrit.

Donc le déterminant principal de la prescription est l'opinion du médecin au sujet des attentes du patient [34].

Pour ce qui est des réticences des patients ressenties par les médecins, on retrouve dans notre étude, par ordre de fréquence : la peur du retentissement sur la vie sociale, largement majoritaire (presque 80% des médecins l'évoquent), puis la peur de la douleur liée à l'injection, la peur des hypoglycémies, la peur de la prise de poids, et la peur d'un décès rapide (car l'insuline est associée dans l'esprit des patients à une maladie grave, donc à une mort proche).

De nombreuses études, majoritairement qualitatives, ont analysé les barrières et réticences des patients diabétiques de type 2 face à un traitement par insuline [30], [5], [6]. Les principales réactions des patients face à l'insuline sont :

- la peur que l'insuline cause des complications comme des amputations, l'insuline est vue comme « la fin du chemin », le traitement « de dernier recours » ;
- les craintes concernant la complexité du traitement et l'adaptation des doses ;
- la peur des hypoglycémies ;
- la peur de la prise de poids ;
- l'insuline est vue comme un échec personnel, une punition ;
- l'insuline entraîne des restrictions et une stigmatisation sociale, une impression de perte de liberté, de perte de contrôle, un rejet social. Elle affecte les relations personnelles.

Une étude menée par Nakar en 2007 a comparé un groupe de patients diabétiques de type 2 déjà sous insuline avec un groupe de patients chez qui l'insuline serait nécessaire [23] : les patients qui ont besoin d'insuline perçoivent leur maladie moins grave que le groupe déjà traité, sont plus inquiets de la dépendance à l'insuline (39%), ont plus de craintes d'hypoglycémies (12%).

Une autre étude intéressante, l'étude DAWN1, réalisée au Japon en 2004-2005, analyse les perceptions des patients lors de l'instauration d'insuline, et analyse également l'idée que se font les médecins généralistes des perceptions des patients.

On retrouve certaines différences entre la vision des patients et de leurs médecins :

- Les médecins estiment correctement la peur des patients de « faire des auto-injections pour le reste de [leur] vie » (95% des médecins et des patients ont relevé cet item).
- Les médecins sous-estiment l'impact social : 55% des patients disent qu'ils « ne veulent pas être différents des autres », contre seulement 7% des médecins.
- Ils sous-estiment également la question familiale : « ma famille va s'inquiéter » : 11% des médecins le soulignent, contre 76% des patients.

- Les médecins sous-estiment l'importance du regard des autres : « je ne veux pas que les autres sachent que je suis diabétique » : 66% des patients cochent cet item, contre 25% des médecins.

- Les médecins sous-estiment la peur des hypoglycémies (73% des patients contre 39% des médecins).

- En revanche, les médecins surestiment la peur des douleurs liées à l'injection (77% selon les médecins, 65% selon les patients) [35].

Enfin, à la question des facteurs pouvant faciliter la mise sous insuline, les médecins de notre étude ont en majorité choisi la Formation Médicale Continue et l'aide d'une Infirmière Diplômée d'Etat (IDE) à domicile (toutes deux citées par 64% des médecins interrogés). Puis viennent l'existence d'un réseau diabète, l'aide d'un diabétologue (soulignée par 50% des médecins), l'aide de l'entourage, l'intérêt d'un stage en diabétologie pendant l'internat, et enfin l'hospitalisation du patient.

La thèse réalisée en 2010 par le Dr Tran-Viet Le-Khâ dans les Alpes-Maritimes concernant les freins et facteurs facilitants l'instauration de l'insulinothérapie, retrouve également, en première position des facteurs facilitants, l'aide d'une IDE à domicile (pour 62% des médecins), qui est suivie directement de l'aide d'un diabétologue (pour 50% des médecins) [11]. Les taux retrouvés sont ici similaires.

Si nous nous intéressons plus particulièrement à la Formation Médicale Continue (FMC) : on remarque dans notre étude (par le biais du test exact de Fisher) que :

- Concernant les correspondances entre la participation récente à une FMC sur le diabète (question 6) et l'instauration d'une insulinothérapie (question 9), on remarque que tous les médecins ayant participé à une FMC sauf un (91%) initient une insulinothérapie (contre seulement 69% des médecins n'ayant pas participé à une FMC). La valeur de  $p$  n'est pas significative en raison de la trop faible puissance de cette étude (effectif peu important).

- En comparant la participation récente à une FMC (question 6) et l'instauration d'insuline par le médecin généraliste ou le spécialiste (question 11), on remarque que 82% des médecins ayant participé à une FMC initient eux-mêmes l'insuline, contre 50% chez ceux n'ayant pas participé récemment à une FMC sur le diabète. Ici encore, le  $p$  (0.12) n'est pas significatif en raison de la faible puissance de l'étude (effectif trop peu important).

- En ce qui concerne le retard à l'instauration d'insuline, le test de Fisher ne retrouve pas d'influence de la participation à une FMC.



- Nous n'avons pas retrouvé d'influence de l'âge des médecins, de leur mode d'exercice, du nombre de patients diabétiques de type 2 suivis, ni de la connaissance ou non des recommandations de la HAS, sur la prescription d'insuline.

La participation à une FMC semble, dans cette étude, être un facteur important influençant positivement la mise sous insuline par le médecin généraliste. Cependant les résultats ne sont pas statistiquement significatifs.

#### ***V)4. Les recommandations de la Haute Autorité de Santé : évaluation des éventuels écarts entre pratiques et recommandations***

La HAS a publié de nouvelles recommandations concernant la prise en charge thérapeutique du diabète de type 2 en janvier 2013 [8], qui ont été rappelées dans la deuxième partie de notre étude.

71% des médecins interrogés les connaissent. Plus de la moitié des médecins les connaissant disent les appliquer. Certaines réserves sont signalées, en particulier au sujet des seuils d'HbA1c, « non adaptés à la pratique sur le terrain ». Aucune réserve n'est signalée concernant la mise sous insuline et le type d'insuline recommandé.

La dernière partie de notre questionnaire nous permet de comparer les pratiques d'instauration de l'insuline chez les médecins généralistes corses avec les recommandations de la HAS :

Concernant les antidiabétiques oraux : dans notre étude, avant la mise sous insuline, 46% des patients étaient sous bithérapie, la plus courante étant « Metformine et Sulfamide », ce qui est en accord avec les recommandations de la HAS [8].

21% des patients étaient sous monothérapie par Metformine. Il n'a pas été retrouvé d'autre monothérapie que la Metformine.

25% des patients étaient sous trithérapie (metformine + sulfamide + antiDPP4, ou metformine + anti DPP4 + répaglinide).

Un seul patient était sous liraglutide (Victoza), analogue du GLP1.

Concernant la poursuite du traitement antidiabétique oral après mise sous insuline, dans notre étude, 46% des médecins ont poursuivi la Metformine seule, 17% ont poursuivi le Répaglinide, 13% n'ont poursuivi aucun traitement oral. On a donc 63% de médecins ayant opté pour une monothérapie par antidiabétiques oraux, associée à l'insuline.

Les recommandations de la HAS de 2013 préconisent de poursuivre la Metformine, et d'adapter les posologies de Répaglinide et sulfamides au schéma insulinique. Elles recommandent d'arrêter les antiDPP4 et les alpha-glucosidases [8].

Dans l'étude EDITH, le traitement oral a été allégé lors de l'instauration d'insuline, avec passage à une monothérapie dans 42.7% des cas [19].

Dans l'étude LIGHT, 95% des médecins ont poursuivi un traitement par anti-diabétiques oraux (contre 87% dans notre étude) [18].

Au sujet des auto-surveillances glycémiques avant la mise sous insuline, la moitié des patients en pratiquait occasionnellement, et 21% n'en pratiquaient pas.

Les recommandations de 2011 de la HAS concernant les auto-surveillances glycémiques chez les diabétiques de type 2 préconisent deux à quatre auto-surveillances par jour chez les patients pour qui l'insuline est envisagée à court ou moyen terme [36].

Concernant la surveillance glycémique lors de l'instauration de l'insuline, la majorité des médecins a instauré deux surveillances par jour. Quatre médecins n'en ont instauré qu'une (17%).

La HAS recommande au moins deux auto-mesures par jour (deux à quatre auto-surveillances) [8], [36].

Comparons ces résultats à d'autres études : dans l'étude française INSTIGATE, les patients réalisaient au moins deux auto-surveillances par jour en moyenne [20] ; dans l'étude LIGHT on relève deux à trois auto-mesures par jour [18] ; dans l'étude « Schéma », réalisée en France et publiée en 2000, on retrouve 50% des diabétiques de type 2 réalisant trois auto-mesures par jour [14].

A propos du type d'insuline choisi, tous les médecins interrogés dans notre étude ont instauré un analogue de l'insuline lente (glargine chez 83% des patients, et detemir chez 17% des patients).

Or, selon les recommandations de la HAS de 2013, il est recommandé de « débiter par une insuline intermédiaire (NPH) », sauf si le risque d'hypoglycémies nocturnes est préoccupant [8].

En revanche, les recommandations des experts européens et américains de 2012 préconisent en première intention les analogues lents (qui « offrent depuis dix ans un risque réduit d'engendrer des hypoglycémies surtout nocturnes », mais qui sont plus chères) [10].

Citons l'étude « Treating To Target in Type 2 Diabetes », multicentrique sur trois ans, réalisée en Angleterre et Irlande, qui a comparé l'efficacité et la tolérance de trois schémas d'insuline différents chez les diabétiques de type 2 mal contrôlés : insuline rapide, insuline analogue lente (Detemir) et insuline biphasique. Au bout d'un an, le groupe « analogues lents » avait un taux d'HbA1c plus élevé que les deux autres groupes, mais significativement moins d'hypoglycémies. Les résultats à trois ans, après adaptation du schéma d'insuline (ajout, selon les cas, d'un analogue lent ou d'une insuline rapide), montre une rééquilibration des taux d'HbA1c dans les trois groupes, mais montre également un taux d'hypoglycémies et de prise de poids significativement plus bas dans le groupe ayant commencé par un analogue lent. L'étude conclut donc qu'il est préférable de débiter par un analogue de l'insuline lente [37].

Une revue de la littérature publiée en 2007 décrit un nombre significativement plus élevé d'hypoglycémies nocturnes symptomatiques chez les patients sous insuline NPH, par rapport à ceux traités par insuline glargine ou detemir (chacune étudiée comparativement à la NPH), sans différence au niveau de l'HbA1c [38].

Une autre revue de la littérature publiée en 2011 retrouve le même résultat [39], ainsi qu'une méta-analyse publiée en 2008 par Monami [40].

Une étude publiée en 2006 décrit également un nombre plus élevé d'hypoglycémies nocturnes chez les patients traités par NPH que chez ceux traités par insuline detemir, sans différence significative au niveau de la baisse d'HbA1c [41].

Enfin, dans l'étude française LIGHT, 97% des médecins ont instauré un analogue de l'insuline lente en première intention chez les diabétiques de type 2 [18].

On remarque donc que les recommandations de la HAS ne sont pas suivies par les médecins interrogés, en ce qui concerne le choix du type d'insuline.

Quelles sont les causes de cette différence majeure ? Il aurait été intéressant de savoir pourquoi les médecins de notre étude ont fait ce choix.

On peut penser que les médecins ont fait l'expérience par eux-mêmes des insulines NPH, et qu'ils ont constaté des hypoglycémies nocturnes chez leurs patients, ou bien que leur peur des hypoglycémies les a conduit à débiter par un analogue de l'insuline lente (cependant ils ne sont que 21% dans notre étude à signaler une crainte des hypoglycémies). On peut également penser que les médecins interrogés ont été informés des différentes études concernant les types d'insuline, et qu'ils ont jugé plus adapté de débiter par un analogue lent.

Ou bien préfèrent-ils les analogues lents car ceux-ci sont plus faciles d'utilisation pour le patient, et l'adaptation des doses est également plus simple ?

Le choix du type d'insuline est à l'origine de divergences entre les recommandations de la HAS et celles des experts américains et européens. Un article médical de juin 2013 résume les principales divergences [42] : concernant l'insulinothérapie, la HAS préconise une insuline intermédiaire en première intention, et les experts américains et européens privilégient un analogue lent (qui offre un risque réduit d'engendrer des hypoglycémies, surtout nocturnes).

Cet article conclut en disant que les recommandations de la HAS sont médico-économiques, donc basées sur les coûts, mais uniquement sur les coûts directs, car les coûts indirects ne sont pas mesurables (hospitalisations, accidents hypoglycémiques, etc...).

Or, l'étude CODE-2 réalisée en 1999 dans huit pays européens dont la France, retrouve un total des coûts directs liés au diabète dans ces huit pays (Belgique, France, Allemagne, Italie, Pays-Bas, Espagne, Royaume-Uni et Suède) de 29 billions d'euros par an.

La moyenne des coûts par patient par an est de 2834 euros, dont 55% de coûts liés à des hospitalisations, et seulement 7% liés aux traitements par antidiabétiques oraux et insuline [43].

On retrouve donc des coûts indirects très importants.

La dose moyenne d'insuline de départ dans notre étude est de 14 unités par jour (avec des extrêmes allant de 6 à 30 unités).

La HAS recommande des doses initiales plus faibles, de 6 à 10 unités par jour [8].

Dans l'étude LIGHT, la dose initiale moyenne est de 16,1+/-9,4 unités par jour chez les diabétologues, et 14,8+/-9,31 unités par jour chez les généralistes [18].

L'âge moyen des patients lors de la mise sous insuline est dans cette étude de 71 ans.

L'âge moyen de diagnostic du diabète est de 63 ans, ce qui fait un délai moyen entre le diagnostic et la mise sous insuline de 8 ans.

Une étude réalisée au Canada en 2007 révélait un délai moyen de 9 ans entre le diagnostic de diabète de type 2 et l'instauration d'insuline. [25]

L'étude française ADHOC révélait en 2011 un délai de 10 ans entre le diagnostic de diabète de type 2 et l'instauration d'insuline [17].

Concernant la poursuite de l'insuline par les patients, tous les médecins de notre étude (hormis un qui ne s'est pas prononcé) déclarent que leur patient est toujours sous insuline actuellement (mais on ne sait pas depuis combien de temps).

Une étude publiée par le Pr Denis Raccach et son équipe en 2006 (IDAHO 2) rapporte également une très bonne observance un an après l'instauration de l'insuline. Cette étude retrouve un taux d'arrêt de l'insuline à un an de 16%, et concerne uniquement l'insulinothérapie initiée à l'hôpital [44].

Selon l'étude LIGHT, 93% des patients sont satisfaits de leur traitement par insuline. [18].

Une étude de 2013, cherchant à déterminer les critères prédictifs de l'initiation précoce de l'insuline, et à évaluer son impact sur la qualité de vie et l'observance, rapporte que les patients mis sous insuline sont trois fois plus observants que les diabétiques de type 2 sous antidiabétiques oraux [26].

#### ***V)5. L'éducation des patients***

L'objectif secondaire de notre étude était d'étudier les modalités pratiques d'éducation des patients au moment de la mise sous insuline.

Au sujet du temps consacré à l'éducation :

39% des médecins consacrent moins de dix minutes à l'éducation à l'insuline, 46% consacrent dix à vingt minutes, et 11% des médecins consacrent plus de vingt minutes à l'éducation.

L'intérêt d'une démarche éducative dans le diabète de type 2 a été démontré. L'éducation est proposée chez ces patients depuis les années 1980.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'éducation thérapeutique vise à « aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences [psychosociales et techniques] dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique [...] dans le but de les aider à maintenir et améliorer leur qualité de vie».

L'étude de Bosquet, publiée en 2013, ayant pour objectif d'évaluer la pratique de médecins généralistes concernant leurs patients diabétiques et leurs attentes vis-à-vis d'un service de diabétologie, pour améliorer la coordination de soins, révèle que les thèmes éducatifs pour lesquels les médecins généralistes ont le plus de temps sont l'annonce diagnostique du diabète (63%) et l'hypoglycémie (57%), et qu'en revanche ils manquent de temps pour la technique d'injection d'insuline (33%) et l'adaptation des doses d'insuline (15%) [45].

L'étude ENTRED 2007-2010 révèle que 71% des médecins généralistes déclarent que certains de leurs patients bénéficient d'une éducation thérapeutique.

Les principaux freins à l'éducation pour les médecins généralistes sont :

- le manque de temps pour 76% des médecins ;
- le manque de structures relais ;
- le fait que les médecins pensent que les patients n'en ressentent pas le besoin ;
- le manque de matériel adapté ;
- la barrière linguistique et culturelle ;
- le fait que cela soit une activité non rémunérée [46].

Concernant la démonstration des auto-injections d'insuline dans notre étude : 39% des médecins ne font pas de démonstration, 50% font une démonstration.

Une étude menée à Singapour publiée en 2011 et ayant pour but d'identifier les facteurs prédictifs de refus et d'acceptation de l'insuline, révèle que presque 71% des patients refusent initialement l'insulinothérapie. Les trois principales raisons sont la peur de ne pas être capable de faire l'injection (70.6%), la peur de la douleur due aux injections, et deux tiers des patients pensent que l'insuline va rendre difficiles les responsabilités personnelles et professionnelles. Cet article conclut que l'éducation avec démonstration au moyen d'un stylo d'insuline contribue à abaisser les barrières de l'insulinothérapie [47].

Le Référentiel de bonnes pratiques publié par la Société Française de Diabétologie en 2012 insiste également sur l'importance de la technique d'injection : « pour un bon contrôle glycémique, la technique correcte d'injection d'insuline est aussi importante que le type et la dose d'insuline délivrée ».

Concernant l'adaptation des doses d'insuline, la majorité (51%) des médecins remet un protocole d'adaptation pour l'IDE à domicile, 21% des médecins expliquent l'adaptation des doses, 14% remettent un protocole d'adaptation qu'ils expliquent au patient, et 7% n'expliquent pas l'adaptation des doses et font eux-mêmes les changements lors de consultations.

Aucun médecin de notre étude ne réalise d'adaptation des doses par téléphone.

L'étude LIGHT, réalisée en France en 2011, retrouvait 74% des médecins utilisant les appels téléphoniques pour l'adaptation des doses [18].

Une thèse réalisée à Caen en 2003, étudiant la mise sous insuline en ambulatoire chez le diabétique de type 2 en Basse-Normandie, révélait que 50% des médecins utilisaient des schémas d'adaptation (documents écrits) [48].

Dans notre étude, dans la grande majorité des cas, l'IDE à domicile éduque les patients (85%), puis pour 18% des médecins, l'éducation se fait lors d'une hospitalisation, ou par la Maison du Diabète (14%), ou bien par le diabétologue (11%). Pour sept médecins, personne d'autre ne réalise l'éducation de leurs patients.

Les infirmiers à domicile ont donc un rôle majeur dans l'éducation.

Un article de 2006 relève l'importance des « stratégies psychosociales » dans l'éducation des patients. Cette étude montre que les IDE perçoivent mieux les problèmes psychosociaux des patients que les médecins [49].

A ce sujet, l'étude DAWN1, réalisée dans treize pays du monde, dont la France, en 2001, a mis en évidence des écarts majeurs entre les besoins des patients et les dispositifs existant, et une collaboration insuffisante entre acteurs du système de soins, dans tous les pays. Quatre patients sur dix avaient un sentiment de solitude et désespoir.

L'étude DAWN2, réalisée en 2011 dans dix-sept pays du monde dont la France, retrouve les résultats suivants en France :

- 40% des patients rapportent une sensation de « douleur émotionnelle », un ressenti négatif sur leur état de santé, et une mauvaise qualité de vie (ce pourcentage est dans la moyenne internationale).
- 15% des patients ont un score de dépression sévère (pourcentage également dans la moyenne internationale).
- 45% des patients disent que les soignants ont du mal à s'enquérir de leur état émotionnel, leur anxiété ou dépression. Ils déplorent le peu d'écoute, et le peu de valorisation de leurs efforts.

L'étude rapporte que les médecins généralistes sont les soignants les moins impliqués dans la prise en charge psychologique (par rapport aux IDE et diabétologues).

L'étude rapporte également qu'en France, 47.3% des patients diabétiques ont bénéficié de programmes éducatifs spécifiques : il s'agit du niveau le plus faible parmi les pays développés ayant participé à cette étude.

DAWN2 relève également que les professionnels de santé sont demandeurs de formations concernant l'éducation thérapeutique [31].

Concernant l'éducation des familles, les médecins de notre étude éduquent tous la famille.

L'étude DAWN2 a également montré l'impact du diabète sur la famille des malades. Ainsi on retrouve :

- Une altération nette de la qualité de vie chez 9 à 13% des diabétiques, et 8 à 13% des membres de la famille.

- Une altération de l'équilibre émotionnel (réduction du bien-être) chez 22 à 27% des diabétiques et 24 à 27% des membres de la famille.

- Une dépression probable chez 13 à 15% des diabétiques et 6 à 17% des membres de la famille [50].

Quant à l'éducation des familles, en France, 87% des familles déclarent n'avoir jamais participé à programme d'éducation (contre 75% au niveau international) [51].

Deux questions de notre étude concernaient la « Maison du Diabète ».

La seule « Maison du Diabète » de Corse est située à Bastia. La moitié des médecins ne connaissent pas la Maison du Diabète, et 22% des médecins en parlent à leurs patients.

Les autres médecins connaissent mais n'en parlent pas, mais nous ne savons pas pour quelle raison (peut-être n'exercent-ils tout simplement pas dans la région bastiaise ?).

La plupart des médecins interrogés pensent que la Maison du Diabète peut aider les patients dans l'éducation, dans la connaissance de leur maladie, et dans l'amélioration de l'équilibre glycémique.

La Maison du Diabète située à Bastia comprend un espace « Documentation » (avec une hôtesse d'accueil documentaliste et des infirmiers formés à la diabétologie), destiné au public ; un espace « Diabète Information », doté d'équipements pédagogiques, destiné aux groupes scolaires ainsi qu'à la FMC des médecins et des paramédicaux ; et un « Atelier Culinaire » où sont pratiqués les travaux pratiques (confections de plats adaptés à la pathologie), animés par des diététiciennes.



Il serait intéressant d'étudier si les patients se rendant à la Maison du Diabète vivent mieux leur maladie.

Peut-être serait-il bénéfique de créer d'autres Maisons du Diabète, en particulier dans les régions ayant un moins grand nombre de médecins.

On remarque qu'en Corse, comme dans le reste de la France, l'éducation thérapeutique est encore trop peu importante. On note cependant des améliorations : par exemple, dans l'étude ENTRED de 2001, seuls 3% des diabétiques de type 2 déclaraient avoir bénéficié de séances collectives ou de cours concernant le diabète, alors que dans l'étude DAWN2 française on retrouve :

- 8% des patients qui ont assisté à des sessions individuelles avec un formateur pour en savoir plus sur le diabète ou son traitement ;

- et 26% qui ont assisté à des séances de groupe sur le diabète et son traitement [51].

Pour améliorer l'éducation thérapeutique, peut-être faudrait-il proposer plus de formations en éducation pour les médecins généralistes.

#### ***V)6. Points forts et limites de notre étude :***

Le principal point fort de cette étude est qu'il s'agit de la seule enquête de pratiques dont nous disposons concernant la mise sous insuline des patients diabétiques de type 2 en Corse.

Un autre point intéressant est le type d'insuline utilisé : en effet, les médecins étant unanimes sur ce point, l'insuline la plus fréquemment instaurée en première intention est l'insuline glargine ou detemir (analogues de l'insuline lente), et non la NPH comme nous le recommandons la HAS.

La principale limite de cette étude est son faible effectif, de vingt-huit médecins, soit un peu plus de 9% de la population des médecins généralistes installés en Corse.

Si l'effectif avait été plus élevé, on aurait peut-être pu, par exemple, conclure sur l'impact de la FMC sur la mise sous insuline par le médecin généraliste, et peut-être aurait-on trouvé d'autres facteurs facilitants.

Certains aspects auraient mérité d'être étudiés dans cette étude mais cela n'a pas été le cas : par exemple la proportion de patients diabétiques de type 2 sous insuline pour chaque médecin, ou encore l'escalade thérapeutique avant l'arrivée à l'insuline dans la dernière partie. En effet, pour chaque valeur d'HbA1c élevée durant un an, on ne sait pas quelles mesures les médecins ont mis en place (passage de monothérapie à bithérapie, de bithérapie à trithérapie, etc...).

## CONCLUSION

Cette étude, réalisée chez les médecins généralistes corses, concernant les modalités d'instauration d'une insulinothérapie chez les diabétiques de type 2, nous a permis d'évaluer leurs pratiques et de les comparer aux nouvelles recommandations de la HAS, publiées en janvier 2013.

L'étude a été menée en début d'année 2014 et l'évaluation des pratiques a été réalisée au moyen d'un questionnaire envoyé aux médecins, comportant des questions générales et un cas clinique concret, nous permettant de nous rapprocher le plus possible des pratiques réelles. Il n'y a eu auparavant aucune étude réalisée en Corse sur ce sujet.

Nous avons malheureusement eu un faible taux de réponses, de l'ordre de 9% de la population des médecins généralistes libéraux corses.

Parmi les principaux résultats de cette étude, nous pouvons remarquer que la plupart des médecins initient eux-mêmes l'insulinothérapie chez leurs patients, et que la participation à des « Formations Diabète » favorise cette instauration.

Les médecins connaissent, pour la plupart, les recommandations de la HAS, mais ne les appliquent pas en ce qui concerne le type d'insuline instauré : en effet, dans notre étude, ce sont les analogues de l'insuline lente qui sont instaurés par tous les médecins, et non les insulines NPH. Il aurait été intéressant de demander aux médecins pourquoi ils n'instauraient pas d'insuline NPH. On peut également se demander si ce « non-respect » des recommandations ne constituerait pas un bénéfice pour le patient.

On remarque dans notre étude que l'éducation thérapeutique est peu réalisée par les médecins, par manque de temps certainement, mais peut-être aussi par manque de formations adéquates. Il semble que celles-ci mériteraient d'être renforcées, puisqu'elles ont déjà eu un effet bénéfique depuis leur création.

On retrouve dans notre étude un retard à l'instauration d'insuline, semblable à celui retrouvé dans les autres études françaises et européennes. Cette « inertie » thérapeutique est en partie due à la peur de la réaction et du refus des patients, mais aussi aux réticences des médecins.

Si l'on contribuait, par un renforcement des formations sur le diabète et des formations en éducation thérapeutique, à modifier l'image de l'insuline qu'ont les médecins, on parviendrait certainement à modifier l'image que les patients en ont ; et cela accélérerait et rendrait plus facile le passage à l'insuline.

On remarque, dans plusieurs études, que les réticences des patients ne sont pas les mêmes que celles des médecins généralistes, et que les médecins ne savent finalement pas quelles sont les principales craintes de leurs patients. Il serait très intéressant de réaliser une étude évaluant les réticences, les croyances des patients corses concernant la mise sous insuline, afin de mieux répondre à leurs attentes et d'apaiser leurs craintes.

# ANNEXE

## Questionnaire envoyé aux médecins généralistes :

Etes-vous ...

- un homme
- une femme

Quel âge avez-vous ?

- entre 20 et 30 ans
- entre 30 et 40 ans
- entre 40 et 50 ans
- entre 50 et 60 ans
- entre 60 et 70 ans
- plus de 70 ans

Quel est votre mode d'exercice ?

- urbain
- rural
- semi-rural
- cabinet de groupe
- cabinet individuel
- mi-temps hospitalier
- EHPAD
- Autre

Avez-vous d'éventuels diplômes complémentaires (DU, DIU, capacités...), si oui lesquels ?

.....

Avez-vous participé, dans les 2 dernières années, à une Formation Diabète ?

- Oui
- Non

## Instauration d'une insulinothérapie

Combien suivez-vous de patients diabétiques de type 2 ?

- 0 à 10
- 10 à 20
- 20 à 30
- 30 à 40
- plus de 40

Combien suivez-vous de patients diabétiques de type 2 traités par insuline ?

- 0 à 5
- 5 à 10
- 10 à 20
- 20 à 30
- 30 à 40
- plus de 40

Vous arrive t-il d'initier une insulinothérapie chez un diabétique de type 2 ?

- oui
- non

Si non, pourquoi ? (plusieurs réponses possibles)

- Je ne sais pas faire, manque de formation
- Peur des effets secondaires (hypoglycémies)
- Refus des patients
- Peur de la non observance des patients
- Manque de temps
- Autre : .....

Comment faites-vous pour initier une insulinothérapie ?

- Vous initiez vous-même
- Vous adressez à un diabétologue de ville
- Vous adressez en consultation à un diabétologue hospitalier
- Vous adressez en hospitalisation
- Autre : .....

Connaissez-vous les recommandations de la HAS sur la Stratégie médicamenteuse chez les patients diabétiques de type 2 de janvier 2013 ?

- oui
- non

Si oui, qu'en pensez-vous et les appliquez-vous ?

.....

Pensez-vous avoir du retard dans l'instauration de l'insuline ?

- oui
- non

Si oui, pourquoi ? (plusieurs réponses possibles)

- Espoir que le diabète se rééquilibre lors du prochain dosage d'HbA1c
- Peur de la réaction des patients
- Peur du traitement et de ses effets secondaires
- Manque de formation
- Manque de connaissances sur les indications de mise sous insuline
- Autre : .....

### **Difficultés et facilités**

Quelles sont selon vous les réticences du patient à la mise sous insuline ? (Plusieurs réponses possibles) :

- Peur des hypoglycémies
- Peur d'un décès rapide (insuline associée dans leurs croyances à une mort proche)
- Peur de la prise de poids
- Peur de la douleur due aux injections
- Peur du retentissement sur la vie sociale (contraintes liées au traitement et à sa surveillance)
- Autre : .....

Quelles sont vos réticences ? (Plusieurs réponses possibles)

- Peur des hypoglycémies
- Peur de la non observance
- Peur de la réaction et du refus des patients
- Aucune réticence
- Autre : .....

Quels sont les facteurs pouvant selon vous faciliter la mise sous insuline ? (Plusieurs réponses possibles)

- Formation médicale continue, congrès
- Stage en diabétologie pendant l'internat
- Aide d'un diabétologue
- Aide d'une IDE à domicile
- Aide de l'entourage
- Hospitalisation du patient
- Existence d'un réseau diabète
- Autre : .....

**L'éducation : comment est-elle réalisée ?**

Combien de temps consacrez-vous à l'éducation des patients lors de la mise sous insuline ?

- Moins de 5 minutes
- 5 à 10 minutes
- 10 à 15 minutes
- 15 à 20 minutes
- plus de 20 minutes

Concernant la démonstration des auto-injections :

- Vous faites une démonstration avec un stylo d'insuline
- Vous imitez une démonstration avec un autre stylo
- Vous ne faites pas de démonstration
- Autre : .....

Concernant l'adaptation des doses d'insuline :

- Vous expliquez l'adaptation des doses
- Vous remettez un protocole d'adaptation et l'expliquez au patient
- Vous remettez un protocole d'adaptation pour l'IDE à domicile
- Vous n'expliquez pas d'adaptation des doses et adaptez vous-même lors des consultations
- Vous n'expliquez pas d'adaptation des doses et adaptez vous-même lors d'appels téléphoniques
- Autre : .....

Concernant les auto-surveillances glycémiques :

- Vous faites une démonstration
- Vous ne faites pas de démonstration



Eduquez-vous la famille ?

- Toujours
- Souvent
- Rarement
- Jamais

Qui d'autre que vous réalise le plus souvent l'éducation de vos patients à l'insuline ? (Plusieurs réponses possibles)

- Personne d'autre
- IDE à domicile
- Lors d'une hospitalisation
- La "Maison du Diabète"
- Autre : .....

Suivi des patients : comment sont-ils 6 mois après l'introduction de l'insuline ? (Plusieurs réponses possibles)

- Patients satisfaits
- Patients non compliants
- Arrêt de l'insuline
- Diabète mieux équilibré
- Diminution des complications
- Autre : .....

Si vous exercez dans la région bastiaise : connaissez-vous la "Maison du Diabète" et en parlez-vous à vos patients ?

- Je ne connais pas
- Je connais mais je n'en parle pas car je n'en vois pas l'intérêt
- Je connais mais je ne pense pas à en parler à mes patients
- J'en parle parfois aux patients selon la situation
- J'en parle systématiquement car je trouve cela très utile

Souhaiteriez-vous que d'autres "Maisons du Diabète" soient créées dans les régions de Corse qui en sont dépourvues ?

- Non, je ne vois pas l'intérêt
- Je n'ai pas vraiment d'avis à ce sujet
- Oui, car cela aiderait les médecins généralistes dans l'éducation des patients
- Oui, car cela aiderait les patients à mieux connaître leur maladie
- Oui, car cela aiderait les patients à mieux équilibrer leur diabète
- Oui, car cela permettrait aux patients de discuter avec d'autres personnes atteintes de la même maladie

### **Modalités de mise sous insuline**

Cette partie du questionnaire nécessite les données du dossier du dernier patient pour qui vous vous souvenez avoir instauré une insulinothérapie, la fiche est à remplir à partir des données disponibles dans vos dossiers. Les femmes enceintes sont exclues de l'étude. Si vous ne disposez pas de toutes les informations demandées, vous pouvez laisser des champs vides.

Quel est le sexe du patient ?

- Homme
- Femme

Quel est l'âge du patient ?

.....

Quel est l'âge de diagnostic de son diabète ?

.....

Son diabète est-il compliqué ? Si oui quelles complications ? (Plusieurs réponses possibles)

- Non
- Oui, compliqué d'une rétinopathie
- Oui, compliqué d'une néphropathie
- Oui, complications macrovasculaires
- Oui, compliqué d'un mal perforant plantaire
- Autre : .....

Quel était le traitement anti-diabétique du patient juste avant sa mise sous insuline ?

.....

Le patient pratiquait-il des autosurveillances glycémiques avant la mise sous insuline ?

- Oui, plusieurs fois par jour
- Oui, une par jour
- Oui, occasionnellement
- Non
- Autre : .....

Quelle était son HbA1c un an avant la mise sous insuline ?

.....

Quelle était son HbA1c 6 mois avant la mise sous insuline ?

.....

Quelle était son HbA1c 3 mois avant la mise sous insuline ?

.....

Quelle était son HbA1c au moment de la mise sous insuline ?

.....

Quelle a été la raison de l'instauration de l'insulinothérapie chez votre patient ? (déséquilibre glycémique, contre-indication des traitements oraux, insuffisance rénale, pathologie intercurrente, infection, ou autre..)

.....

Quel type d'insuline avez-vous instauré ? (nom de l'insuline)

.....

Quelle était la dose de départ ?

.....

Quel était le nombre d'injections par jour ?

.....

Avez-vous poursuivi le traitement oral chez votre patient ? Si oui, lequel ?

.....

Quelle surveillance glycémique (glycémie capillaire) instaurez-vous lors de l'initiation de l'insulinothérapie (combien de fois par jour) ?

- Aucune
- Une par jour
- 2 par jour
- 3 par jour
- 4 par jour
- Autre : .....

Avez-vous eu recours à d'autres personnes pour aider la mise sous insuline ? (Plusieurs réponses possibles)

- Non
- Oui, une IDE
- Oui, un diabétologue de ville
- Oui, un diabétologue lors d'une hospitalisation
- Autre : .....

Quelle était l'HbA1c de votre patient 3 mois après la mise sous insuline ?

.....

Votre patient est-il toujours sous insuline maintenant ?

- Oui
- Non, il a souhaité arrêter son traitement
- Non, j'ai souhaité arrêter son traitement
- Autre : .....

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Institut de Veille Sanitaire. Fagot-Campagna A, Romon I, Fosse S, Roudier C, InVS, Prévalence et incidence du diabète, et mortalité liée au diabète en France. Novembre 2010. Disponible à partir de l'URL : [http://www.invs.sante.fr/publications/2010/plaquette\\_diabete/plaquette\\_diabete.pdf](http://www.invs.sante.fr/publications/2010/plaquette_diabete/plaquette_diabete.pdf)
- [2] International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 6th edn. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2013.
- [3] UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet*. 1998 Sep 12;352(9131):837-53. Erratum in *Lancet* 1999 Aug 14;354(9178):602.
- [4] Turbull FM, Abreira C, Anderson RJ, Byington RP, Chalmers JP, Duckworth WC, et al. Intensive glucose control and macrovascular outcomes in type 2 diabetes. *Diabetologia*. 2009;52:2288-2298.
- [5] Jabbour S. Primary care physicians and insulin initiation: multiple barriers, lack of knowledge or both? *Int J Clin Pract*. 2008 Jun;62(6):845-7
- [6] Brod M, Kongsø JH, Lessard S, Christensen TL. Psychological insulin resistance: patient beliefs and implications for diabetes management. *Qual Life Res*. 2009 Feb;18(1):23-32
- [7] Phillips LS, Branch WT, Cook CB, Doyle JP, El-Kebbi IM, Gallina DL, et al. Clinical inertia. *Ann Intern Med*. 2001 Nov 6;135(9):825-34.

[8] HAS (Haute Autorité de Santé), Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2, janvier 2013

Disponible à partir de l'URL :

[http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-02/10irp04\\_reco\\_diabete\\_type\\_2.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-02/10irp04_reco_diabete_type_2.pdf)

[9] HAS (Haute Autorité de Santé). Traitement médicamenteux du diabète de type 2. Recommandation de bonne pratique. Nov 2006.

[10] Inzucchi S, Bergenstal R, Buse J, Diamant M, Ferrannini E, Nauck M, et al. Management of hyperglycemia in type 2 diabetes : a patient-centered approach. Diabetes Care. 2012 Juin;35(6):1364-79.

[11] TRAN-VIET Lê-Kha. Identification des freins à l'instauration de l'insulinothérapie par les médecins généralistes chez les patients diabétiques de type 2 dans le département des Alpes-Maritimes. Thèse de doctorat en Médecine Générale. Nice : Université de Nice, 2010, 78 p.

[12] Belin-Mijno Charlotte. La mise sous insuline du diabétique de type 2 en médecine générale dans le sud de la Loire. Thèse de doctorat Médecine Générale. Saint-Etienne : Université de Saint-Etienne, 2009, 37 p.

[13] Livinec F, Weill A, Varroud-Vial M, Simon D, Vallier N, Isnard H, Fagot-Campagna A., Les caractéristiques régionales de la population diabétique traitée en France métropolitaine et de sa prise en charge médicale. Entred 2001. Bull Épidémiol Hebd 2003; 49-50:240-2

[14] Charbonnel B. Pratique de l'insulinothérapie en France : résultats de l'enquête « Schéma ». Diabetes Metab J. 2000 Juillet;26:21-3.

[15] Jourdan-Da Silva N, Fosse E, Eschwege E, Simon D, Weill A, Penfornis A, et al. Instauration d'une insulinothérapie dans le diabète de type 2 à partir des données ENTRED 2001-2003. Diabetes Metab 2006 ;32 :1S64

- [16] Balkau B, Bouée S, Avignon A, Vergès B, Chartier I, Amelineau E, et al., Type 2 diabetes treatment intensification in general practice in France in 2008-2009: the DIAttitude Study. *Diabetes Metab.* 2012 Mar;38 Suppl 3:S29-35.
- [17] Penfornis A, San-Galli F, Cimino L, Huet D. , Current insulin therapy in patients with type 2 diabetes: results of the ADHOC survey in France. *Diabetes Metab.* 2011 Nov;37(5):440-5
- [18] Vergès B, Brun JM, Tawil C, Alexandre B, Kerlan V. Strategies for insulin initiation: insights from the French LIGHT observational study. *Diabetes Metab Res Rev.* 2012 Jan;28(1):97-105.
- [19] Grimaldi A. Etude EDITH. Mise en place de l'insulinothérapie chez le patient diabétique de type 2 en médecine générale. Caractéristiques des patients à l'inclusion et modalités de prescription. *Diabetes Metab.* 2010 Mars;36
- [20] Charles M.A, Tcherny-Lessenot S, Salaun-Martin C, Pentel J, Jamonneau I, Fagnani F, Étude INSTIGATE (Insulin titration gaining an understanding of the burden of type 2 diabetes in Europe) : résultats français après 6 mois de suivi. *Diabetes Metab,* 2008 Mar ;34(S3)
- [21] La démographie médicale en région Corse : situation en 2013. Conseil National de l'Ordre des Médecins.  
[http://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/corse\\_2013.pdf](http://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/corse_2013.pdf)
- [22] Furler J, Spitzer O, Young D, Best J, Insulin in general practice - barriers and enablers for timely initiation. *Aust Fam Physician.* 2011 Aug;40(8):617-21.
- [23] Nakar S, Yitzhaki G, Rosenberg R, Vinker S. Transition to insulin in type 2 diabetes : family physicians' misconception of patients' fears contributes to existing barriers. *J Diabetes Complications.* 2007 Août;21(4):220-6

- [24] Shah BR, Hux JE, Laupacis A, Zinman B, van Walraven C, Clinical inertia in response to inadequate glyceemic control: do specialists differ from primary care physicians?. *Diabetes Care*. 2005 Mar;28(3):600-6
- [25] Harris SB, Kapor J, Lank CN, Willan AR, Houston T. Clinical inertia in patients with T2DM requiring insulin in family practice. *Can Fam Physician*. 2010 Dec;56(12):e418-24.
- [26] Reach G, Le Pautremat V, Perles P, L'étude des déterminants de l'initiation de l'insuline dans le diabète de type 2 (DT2) en France : Analyse des données de l'enquête « National Health and Wellness Survey ». *Diabetes Metab*, 2013 Mar ;39(1),
- [27] Liebl A, Jones S, Benroubi M, Castell C, Goday A, Aline Charles M. et al. Clinical outcomes after insulin initiation in patients with type 2 diabetes: 6-month data from the INSTIGATE observational study in five European countries. *Curr Med Res Opin*. 2011 May;27(5):887-95.
- [28] Fu AZ, Qiu Y, Davies MJ, Radican L, Engel SS. Treatment intensification in patients with type 2 diabetes who failed metformin monotherapy. *Diabetes Obes Metab*. 2011 Aug;13(8):765-9
- [29] Korytkowski M. When oral agents fail: practical barriers to starting insulin. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2002 Sep;26 Suppl 3:S18-24
- [30] Kunt T, Snoek FJ. Barriers to insulin initiation and intensification and how to overcome them. *Int J Clin Pract Suppl*. 2009 Oct;(164):6-10
- [31] Halimi S, Reach G. Comment a été conduite l'étude DAWN2 ? Données françaises. Comparaisons avec les autres pays. *Médecine des maladies Métaboliques*. 2013 Dec ;7(1):5-16
- [32] Brunton SA, Davis SN, Renda SM. Overcoming psychological barriers to insulin use in type 2 diabetes. *Clin Cornerstone*. 2006;8 Suppl 2:S19-26



[33] Tiv M, Viel JF, Mauny F, Eschwège E, Weill A, Fournier C, et al. Medication adherence in type 2 diabetes: the ENTRED study 2007, a French Population-Based Study. PLoS One. 2012;7(3):e32412

[34] Cockburn J, Pit S. Prescribing behavior in clinical practice : patients' expectations and doctors' perceptions of patients' expectations-a questionnaire study. BMJ. 1997 Août;315:520-3.

[35] Yoshioka N, Ishii H, Tajima N, Iwamoto Y; and the DAWN Japan group, Differences in physician and patient perceptions about insulin therapy for management of type 2 diabetes: the DAWN Japan study. Curr Med Res Opin. 2013 Nov 5

[36] HAS (Haute Autorité de Santé) L'autosurveillance glycémique dans le diabète de type 2 : une utilisation très ciblée. 2011 Avril.

Disponible à partir de l'URL : [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-04/autosurveillance\\_glycemique\\_diabete\\_type\\_2\\_fiche\\_de\\_bon\\_usage.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-04/autosurveillance_glycemique_diabete_type_2_fiche_de_bon_usage.pdf)

[37] Holman RR, Thorne KI, Farmer AJ, et al; 4-T Study Group. Addition of biphasic, prandial, or basal insulin to oral therapy in type 2 diabetes. N Engl J Med. 2007;357:1716-30.

[38] Horvath K, Jeitler K, Berghold A, Ebrahim SH, Gratzner TW, Plank J. Long-acting insulin analogues versus NPH insulin (human isophane insulin) for type 2 diabetes mellitus. Cochrane Database Syst Rev. 2007 Apr 18;(2)

[39] Migdalis IN. Insulin analogs versus human insulin in type 2 diabetes. Diabetes Res Clin Pract. 2011 Aug;93 Suppl 1:S102-4.

[40] Monami M<sup>1</sup>, Marchionni N, Mannucci E. Long-acting insulin analogues versus NPH human insulin in type 2 diabetes: a meta-analysis. Diabetes Res Clin Pract. 2008 Aug;81(2):184-9

- [41] Philis-Tsimikas A, Charpentier G, Clauson P, Martinez Ravn G, Lawrence Robert V, et al. Comparaison of once-daily insulin detemir with NPH insulin added to a regimen of oral antidiabetic drugs in poorly controlled type 2 diabetes. *Clinical therapeutics*. 2006; 28(10) : 1569-81
- [42] Halimi S. Les recommandations HAS-ANSM de prise en charge de la glycémie chez les diabétiques de type 2 : Convergences et divergences avec le consensus international ? *Le Quotidien du Médecin* 2013 Juin;9250 :12-3
- [43] Jönsson B; CODE-2 Advisory Board. Revealing the cost of Type II diabetes in Europe. *Diabetologia*. 2002 Jul;45(7):5-12
- [44] Raccach D, Hanaire-Broutin H, Sert-Langeron C, Brin S, Chabrier G, Fontaine PM, et al., Insulin initiation in type 2 diabetic patients admitted in hospital in France and follow-up at 1 year. *Diabetes Metab*. 2006 Jun;32(3):244-50
- [45] Bosquet F, Botella C, Hartemann A, Comment améliorer la coordination de soins entre médecins généralistes et un service de diabétologie pour la prise en charge des patients diabétiques ?. *Diabetes Metab*, 2013 Mar ;39(1)
- [46] Fournier C, Chabert A, Mosnier-Pudar H, Aujoulat I, Fagot-Campagna A, Gautier A; experts INPES. Rapport concernant : l'information et l'éducation reçues par les personnes diabétiques, les pratiques éducatives des médecins, ainsi que les attentes des personnes diabétiques et des médecins. *Etude ENTRED 2007-2010*. 2011 Decembre.
- [47] Wong S, Lee J, Ko Y, Chong MF, Lam CK, Tang WE, Perceptions of insulin therapy amongst Asian patients with diabetes in Singapore. *Diabet Med*. 2011 Feb;28(2):206-11.
- [48] Leralu V. La mise à l'insuline en ambulatoire chez le diabétique de type 2 : enquête auprès de 1215 médecins généralistes de Basse-Normandie. Caen : Université de Caen, 2003, 140p

[49] Peyrot M, Rubin RR, Siminerio LM. Physician and nurse use of psychosocial strategies in diabetes care: results of the cross-national Diabetes Attitudes, Wishes and Needs (DAWN) study. *Diabetes Care*. 2006 Jun;29(6):1256-62

[50] Consoli SM. Qualité de vie, impact émotionnel et fardeau ressenti par les personnes vivant avec un diabète et leurs proches, dans l'étude DAWN2. *Médecine des maladies Métaboliques*. 2013 Dec ;7(1):17-24

[51] Tourette-Turgis C. Les résultats de l'étude DAWN2 : intégrer les dimensions psychosociales dans les programmes d'éducation thérapeutique. *Médecine des maladies Métaboliques*. 2013 Dec;7(1):25-29

## SERMENT D'HIPPOCRATE

*En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate,*

*Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.*

*Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.*

*Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.*

*Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe. Ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.*

*Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.*

*Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.*

*Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.*

# RESUME

**Titre** : Instauration d'une insulinothérapie chez les patients diabétiques de type 2 : enquête de pratiques chez les médecins généralistes installés en Corse.

**Introduction** : Le diabète de type 2 est une maladie fréquente et en constante augmentation, et le maintien d'un bon équilibre glycémique (apprécié par le dosage d'HbA1c) est primordial dans le but de limiter les complications de la maladie. L'instauration de l'insuline, quand elle devient nécessaire, constitue une étape difficile parfois retardée par le médecin.

**Méthode** : Nous avons réalisé une enquête descriptive, une évaluation des pratiques professionnelles, en soumettant un questionnaire à l'ensemble des médecins généralistes libéraux installés en Corse, soit 306 médecins.

**Objectif** : L'objectif de notre étude est de décrire la pratique des médecins généralistes installés en Corse concernant l'instauration de l'insulinothérapie chez les patients diabétiques de type 2, et de la comparer aux recommandations de la HAS de janvier 2013.

L'objectif secondaire est l'étude des modalités pratiques de la mise sous insuline.

**Résultats** : Nous avons reçu une réponse de la part de 28 médecins (9.1% de la population). Parmi eux, 71% connaissent les recommandations de la HAS.

79% des médecins initient parfois une insulinothérapie ; 61% pensent avoir du retard dans cette instauration. Les principales raisons invoquées sont l'espoir que le diabète se rééquilibre lors du prochain dosage d'HbA1c, et la peur de la réaction des patients.

Les facteurs pouvant faciliter selon les médecins la mise sous insuline sont la participation à une Formation Diabète, l'aide d'une IDE à domicile, l'existence d'un réseau diabète, et l'aide d'un diabétologue.

Concernant l'éducation, une majorité de médecins confie celle-ci aux IDE à domicile.

On retrouve un retard à la mise sous insuline, avec une HbA1c moyenne à 9.4% lors de l'instauration.

Les médecins interrogés ont tous instauré une insuline basale (glargine ou detemir), à la dose moyenne de 14 unités par jour.

**Conclusion** : On retrouve dans notre étude un retard à l'instauration de l'insuline chez les médecins généralistes et un respect partiel des recommandations de la HAS, avec en particulier l'utilisation en première intention d'insuline basale.

**Mots-clés** : insulinothérapie, insuline, médecine générale, diabète de type 2, éducation thérapeutique.