



Traiter le diabète de type 2 par la chirurgie bariatrique. Point de vue des médecins généralistes en Picardie

Katel Lengrand

► To cite this version:

Katel Lengrand. Traiter le diabète de type 2 par la chirurgie bariatrique. Point de vue des médecins généralistes en Picardie. Médecine humaine et pathologie. 2015. dumas-01280432

HAL Id: dumas-01280432

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01280432>

Submitted on 29 Feb 2016

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

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

UNIVERSITE DE PICARDIE JULES VERNE

FACULTE DE MEDECINE D'AMIENS

Année 2015

N° 2015 - 55

**TRAITER LE DIABÈTE DE TYPE 2 PAR LA
CHIRURGIE BARIATRIQUE.
POINT DE VUE DES MÉDECINS GÉNÉRALISTES EN
PICARDIE.**

THESE

POUR LE DOCTORAT

EN MÉDECINE GÉNÉRALE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

Présentée et soutenue publiquement le 03 juin 2015 par

Katel LENGRAND

PRÉSIDENT DU JURY : Monsieur le Professeur Verhaeghe Pierre

JUGES : Monsieur le Professeur Nguyen-Khac Eric

Monsieur le Professeur Desablens Bernard

Monsieur le Professeur Lalau Jean-Daniel

INVITÉE : Madame le Docteur De Lameth Iléana

DIRECTEUR DE THÈSE : Monsieur le Docteur Sabbagh Imad

A mon président de jury,

Monsieur le Professeur Pierre VERHAEGHE

Professeur des Universités - Praticien Hospitalier

(Chirurgie générale)

Service de Chirurgie digestive et métabolique

Pôle "Médico-chirurgical digestif, rénal, infectieux, médecine interne et endocrinologie"

(D.R.I.M.E)

Chevalier dans l'Ordre des Palmes Académiques

Vous me faites l'honneur de présider ce jury.

Je vous suis très reconnaissante pour votre aide précieuse et votre disponibilité.

Recevez mes sincères remerciements et le témoignage de ma profonde considération.

A mon juge,

Monsieur le Professeur Eric NGUYEN-KHAC

Professeur des Universités - Praticien Hospitalier

(Hépatogastroentérologie)

Chef du Service d'Hépatogastroentérologie

Pôle "Médecine chirurgicale digestive, rénale, infectieuse, médecine interne et endocrinologie"

(D.R.I.M.E)

Vous me faites l'honneur d'examiner ce travail.

Recevez à cette occasion mes sincères remerciements.

A mon juge,

Monsieur le Professeur Bernard DESABLENS

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier

(Hématologie - Transfusion)

Service d'hématologie clinique et thérapie cellulaire

Vous me faites l'honneur de juger ce travail.

Soyez assuré de mon profond respect.

A mon juge,

Monsieur le Professeur Jean-Daniel LALAU

Professeur des Universités-Praticien Hospitalier

(Nutrition)

Chef du Service Endocrinologie, Maladies Métaboliques et Nutrition

Pôle "Médico-chirurgical digestif, rénal, infectieux, médecine interne et endocrinologie"

(D.R.I.M.E)

Vous me faites l'honneur de juger ce travail.

Soyez assuré de ma gratitude et ma profonde estime.

A mon juge,

Madame le Docteur Iléana DE LAMETH

Chef de Clinique Assistante

(Endocrinologie, Maladies Métaboliques et Nutrition)

Vous me faites l'honneur de siéger parmi les membres de ce jury.

Veillez trouver ici le témoignage de ma plus grande reconnaissance.

A mon juge,

Monsieur le Docteur Imad SABBAGH

Médecin Généraliste

(Médecine Générale)

Vous me faites l'honneur de juger ce travail.

Je vous suis très reconnaissante de votre investissement dans la direction de ce travail.

Soyez assuré de ma sincère considération, toute ma gratitude et mon profond respect.

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité.

Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

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

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

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés.

Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

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

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

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque. »

TABLE DES MATIERES

I. ABREVIATIONS.....	3
II. INTRODUCTION	4
III. RAPPELS	6
A/ LE DIABETE DE TYPE 2 : ENJEU DE SANTE PUBLIQUE.....	6
B/ LA CHIRURGIE BARIATRIQUE EN FRANCE : CHIRURGIE DE L'OBESITE.....	7
1. Obésité : enjeu de santé publique	7
a. Définition.....	7
b. Situation dans le monde	8
c. Situation en France.....	8
d. Conséquence de l'obésité sur la Santé.....	8
2. Indications et contre-indications de la chirurgie bariatrique en France.....	9
3. Les principales techniques chirurgicales.....	10
a. Techniques restrictives	11
b. Technique restrictive et malabsorptive	12
c. Complications des interventions chirurgicales.....	13
4. Choix de la technique chirurgicale et modalités de réalisation du geste	15
IV. MATERIEL ET METHODE.....	17
A/ OBJECTIF DE L'ETUDE.....	17
B/ METHODE.....	17
C/ QUESTIONNAIRE	17
V. RESULTATS.....	18
A/ PROFIL DES REPONDANTS	18
1. Nombre.....	18
2. Sexe et Age	18
3. Lieu d'exercice.....	18
B/ REPONSES AU QUESTIONNAIRE	19
1. Expérience des médecins picards en matière de chirurgie bariatrique.....	19
2. Expérience des médecins en matière de chirurgie bariatrique chez le patient diabétique de type 2.....	20
3. Proposer la chirurgie bariatrique pour traiter le diabète de type 2 : votre avis sur cette indication.....	24
VI. DISCUSSION	28

A/ LA METHODE	28
1. Participation et population étudiée.....	28
2. Biais de mémoire	28
3. Biais de non-réponse	28
B/ CONTEXTE DE L'ETUDE ET CONNAISSANCES ACTUELLES	29
1. Traitement du diabète : études analysant la stratégie médicale versus chirurgicale	29
2. Stratégies chirurgicales et influence sur le diabète.....	30
3. Influence de la chirurgie bariatrique sur la mortalité et les complications du diabète	31
4. Chirurgie bariatrique : préventive de l'apparition du diabète ?	32
5. Mécanismes impliqués dans la rémission du diabète[54].....	33
C/ ANALYSE DES RESULTATS	34
1. Taux de non réponse : un développement récent de la chirurgie	34
2. Les médecins généralistes et la chirurgie bariatrique : une discordance	34
3. Les médecins généralistes et la chirurgie bariatrique chez les patients diabétiques de type 2 : des bénéfices reconnus et employés.....	35
4. La chirurgie : envisageable mais pas pour tous les patients.....	36
5. Complications et manque de recul : les principaux freins.....	37
VII. CONCLUSION	39
VIII. BIBLIOGRAPHIE.....	41
IX. ANNEXES.....	47

I. ABREVIATIONS

ADA	American Diabetes Association
DPP-4	Dipeptyl Peptidase-4
FID	Fédération Internationale du Diabète
GLP-1	Glucagon-Like Peptide
HAS	Haute Autorité de Santé
HbA1c	Hémoglobine glyquée ou glycosylée
IC	Intervalle de Confiance
IMC	Indice de Masse Corporelle
InVS	Institut national de Veille Sanitaire
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
SAHOS	Syndrome d'Apnées Hypopnées Obstructives du Sommeil
SOS	Swedish Obese Subjects
URPS	Union Régionale des Professionnels de Santé

II. INTRODUCTION

Au cœur de la stratégie nationale de santé, le diabète est un enjeu majeur de santé publique. En France, il affecte plus de trois millions de personnes. Responsable d'importantes complications notamment cardiovasculaires, il représente la 5^{ème} cause de décès[1] avec des dépenses annuelles de santé estimées à 7.5 milliards d'euros[2]. Le diabète de type 2 est le plus fréquent car il représente 92% des cas de diabètes[3]. Le caractère insidieux de la pathologie et sa prévalence croissante à l'échelle planétaire depuis quelques années a fait naître le terme d'« épidémie silencieuse du XXIème siècle ». Ainsi, selon la Fédération Internationale du Diabète (FID), le diabète a provoqué plus de 5 millions de décès dans le monde en 2013, soit un décès survenant toutes les six secondes[4].

Un des facteurs explicatifs à cette situation est l'augmentation de la prévalence du surpoids et de l'obésité qui a doublé depuis 1980. 1,9 milliards d'adultes sont en surpoids dans le monde dont 600 millions sont obèses. La prise en charge de l'obésité repose en premier recours sur l'éducation thérapeutique du patient : éducation diététique, activité physique, approche psychologique et suivi médical régulier[5]. Mais face aux échecs de cette prise en charge médicale, se sont développées et perfectionnées, les techniques chirurgicales de prise en charge de l'obésité, appelées chirurgie bariatrique. En plein essor depuis une dizaine d'années, plus de 40 000 interventions ont eu lieu en France, en 2013. Pour encadrer la pratique de ce geste chirurgical, la Haute Autorité de Santé (HAS) a publié en 2009 des recommandations de bonne pratique. La chirurgie n'est proposée qu'en seconde intention, après échec du traitement médical bien conduit, chez des sujets avec un IMC $\geq 40 \text{ kg/m}^2$ ou avec un IMC $\geq 35 \text{ kg/m}^2$ associé à des comorbidités, dont le diabète[6].

La chirurgie semble être à l'heure actuelle la seule solution permettant d'obtenir une perte de poids conséquente et durable sur le long terme en cas d'obésité sévère[7]. Le suivi des patients opérés inclut une surveillance régulière des paramètres glucido-lipidiques. Ainsi, dès 1995, a été constatée l'influence bénéfique de la chirurgie sur le diabète avec un taux de rémission pouvant atteindre 80%[8]. Depuis, plusieurs études ont vu le jour, venant confirmer ce bénéfice[9][10][11]. Le terme de « chirurgie métabolique » est ainsi né. Les mécanismes impliqués dans ce rôle métabolique ne sont pas clairement établis car l'amélioration des chiffres glycémiques survient avant même une perte significative de poids laissant suggérer des processus hormonaux[8]. Dès lors, de nombreuses interrogations gravitent autour de la chirurgie bariatrique : serait-elle un traitement révolutionnaire du diabète de type 2 ?

En France, plus de 80% des patients diabétiques de type 2 sont suivis par leur médecins généralistes[3]. L'éducation thérapeutique est le fondement de la prise en charge à laquelle s'adjoignent les traitements médicamenteux[12]. Malgré cela, 41% des patients ont un équilibre glycémique insuffisant[3]. Les médecins généralistes, en 1^{ère} ligne dans la prise en charge des patients diabétiques de type 2, sont-ils prêts à proposer un geste de chirurgie bariatrique à leurs patients pour les prendre en charge ? Bien qu'actuellement, aucune recommandation officielle ne soit en place dans notre pays, nous avons voulu savoir quels étaient leur points de vue sur ce sujet d'actualité.

III. RAPPELS

A/ LE DIABETE DE TYPE 2 : ENJEU DE SANTE PUBLIQUE

Le diabète est « une affection métabolique, caractérisée par une hyperglycémie chronique liée à une déficience soit de l'action de l'insuline (insulinorésistance), soit de la sécrétion d'insuline, soit des deux »[12]. Selon, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), les critères retenus pour le diagnostic de diabète (en dehors de la grossesse) sont les suivants [13]:

- soit la présence de symptômes de diabète (polyurie, polydipsie, amaigrissement) et glycémie veineuse $\geq 2,00$ grammes par litre (g/L) ;
- soit une glycémie veineuse après 8 heures de jeûne $\geq 1,26$ g/L (vérifiée à deux reprises) ;
- soit une glycémie veineuse $\geq 2,00$ g/L, 2 heures après une hyperglycémie provoquée par voie orale correspondant à une ingestion de 75 grammes de glucose.

Il y avait 382 millions de patients diabétiques dans le monde en 2013 soit une prévalence de 8,3%[4]. Du fait du caractère insidieux de la pathologie, 46 % des cas ne seraient pas diagnostiqués. L'OMS estime que le diabète est responsable de 2,7 % des décès toutes causes confondues[13], alors que la FID l'estime à 8,2%[14]. Ces différences pourraient s'expliquer par la difficulté du recueil de données dans certains pays.

En France, en 2012, la prévalence du diabète traité (pharmacologiquement) était estimée à 4,6%[15]. Parmi les certificats de décès de personnes résidant en France, le diabète était parmi les causes multiples de décès dans 6,3 % des cas et était la cause initiale du décès pour 2,1 % des patients[16].

La gravité du diabète provient essentiellement des complications à long terme qui sont de deux types en fonction du calibre des vaisseaux atteints : microvasculaires et macrovasculaires[17]. Les complications microvasculaires correspondent principalement à la rétinopathie diabétique (première cause de cécité chez les sujets de moins de 60 ans[18]), la néphropathie diabétique (en 2011, 41 % des patients dialysés étaient diabétiques[19]) et la neuropathie diabétique. Les complications macrovasculaires sont liées au risque d'athérosclérose : infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral ou artériopathie oblitérante des membres inférieurs. Enfin, conséquence des complications micro et

macrovasculaires, les complications cutanées intéressant les membres inférieurs seraient responsables chaque année d'environ 10 000 amputations[20][21].

Il est clairement établi que la baisse des chiffres glycémiques permet de réduire les complications du diabète[22]. La prise en charge du patient diabétique repose avant tout sur la mise en place de mesures hygiéno-diététiques[12] : une prise en charge nutritionnelle (réduction de l'excès pondéral, rééquilibrage alimentaire), la pratique d'une activité physique et le contrôle des autres facteurs de risque cardiovasculaires (tabagisme, dyslipidémie, consommation d'alcool). Le traitement médical interviendra en seconde intention après l'échec de ses mesures (annexe 1). La HAS a élaboré en janvier 2013 un algorithme décisionnel dans la stratégie médicamenteuse du diabète de type 2 (annexe 2). Ainsi la metformine est le médicament de première intention à utiliser en monothérapie. L'association metformine + sulfamide hypoglycémiant est la bithérapie à privilégier. L'insuline sera le traitement de choix lorsque les traitements oraux ne permettront pas d'atteindre l'objectif glycémique. La stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2 repose sur la surveillance d'un marqueur reflétant la glycémie moyenne sur 3 mois, l'hémoglobine glyquée (HbA1c), mieux corrélée au risque de survenue de coronaropathie ou de rétinopathie diabétique que la glycémie veineuse à jeun[23][24]. L'objectif cible de l'HbA1c est défini selon l'espérance de vie du patient, ses comorbidités et les complications de son diabète ; pour la plupart des patients, une HbA1c inférieure ou égale à 7 % est recommandée par la HAS (annexe 3).

B/ LA CHIRURGIE BARIATRIQUE EN FRANCE : CHIRURGIE DE L'OBESITE

1. Obésité : enjeu de santé publique

a. Définition

Selon l'OMS, l'obésité est définie comme « une accumulation anormale ou excessive de graisse qui peut nuire à la santé ». L'indice habituellement utilisé pour déterminer et classer l'obésité chez les adultes est l'indice de masse corporelle (IMC) ou « body mass index » (BMI) prenant en compte le poids et la taille. Ainsi, l'IMC est égal au rapport du poids du sujet exprimé en kilogramme (kg) sur sa taille exprimée en mètre carré (m²).

$$\text{IMC} = \text{poids (kg)} / \text{taille}^2 \text{ (m}^2\text{)}$$

Comme l'illustre le tableau 1, le surpoids est évoqué pour un IMC compris entre 25,00 et 29,99 kg/m² et l'obésité pour un IMC ≥ 30 kg/m², elle-même divisée en trois classes selon son degré de sévérité (classe I : obésité modérée ; classe II : obésité sévère ; classe III : obésité morbide ou massive).

Classification	IMC	Risque de morbidité associée
Insuffisance pondérale	<18,50	Faible (mais risque accru d'autres problèmes cliniques)
Eventail normal	18,50–24,99	Moyen
Surpoids:	$\geq 25,00$	
Préobèse	25,00–29,99	Accru
Obèse, classe I	30,00–34,99	Modéré
Obèse, classe II	35,00–39,99	Important
Obèse, Classe III	$\geq 40,00$	Très important

Tableau I : Classification pondérale en fonction de l'IMC exprimé en kg/m². OMS[25]

b. Situation dans le monde

Le surpoids et l'obésité sont le cinquième facteur de risque de décès au niveau mondial[26]. Au moins 2,8 millions d'adultes en meurent chaque année. Selon l'OMS, en 2014, plus de 1,9 milliard d'adultes étaient en surpoids (soit 39% de la population mondiale) dont 600 millions étaient obèses, soit environ 13% de la population mondiale (11% étaient des hommes et 15% des femmes). La prévalence de l'obésité a plus que doublé au niveau mondial entre 1980 et 2014.

c. Situation en France

L'étude ObÉpi analyse tous les trois ans depuis 1997 la prévalence du surpoids et de l'obésité en France ; l'enquête épidémiologique nationale ayant porté en 2012 sur un échantillon de plus de 25 000 personnes âgées de 18 ans et plus. La prévalence des Français obèses était de 15% alors qu'elle était en 1997 de 8,5%. Parmi les patients diabétiques de type 2, 80% étaient en surpoids dont 43,1% étaient obèses[27] ; la prévalence du diabète chez le patient obèse était de 16%. La prévalence de l'obésité en Picardie est estimée à 20%, il s'agit d'une des prévalences les plus importantes de France avec des résultats significatifs (annexe 4).

d. Conséquence de l'obésité sur la Santé [6]

Lorsque l'IMC augmente de 20 à 30 kg/m², il y a une relation linéaire entre le poids et l'hypertension artérielle, les maladies coronariennes et le diabète de type 2. Les patients en surpoids sont plus susceptibles de présenter un certain nombre de pathologies : notamment le diabète de type 2 (lié à l'excès de masse grasse au niveau abdominal), les maladies cardiovasculaires et les cancers (œsophage, pancréas, colon-rectum, sein, endomètre et rein).

L'obésité est également responsable de complications ostéo-articulaires, de troubles digestifs et respiratoires, de dépression, d'hépatopathies métaboliques, de maladies rénales, d'incontinence urinaire, de troubles de la reproduction. Aussi, les résultats d'une méta-analyse réalisée à partir de 26 études observationnelles rapporte un risque relatif de mortalité pour un $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ de 1,28 [intervalle de confiance (IC) 95 % : 1,18 à 1,37] chez les femmes et de 1,20 [IC 95 % : 1,12 à 1,29] chez les hommes[28].

2. Indications et contre-indications de la chirurgie bariatrique en France

La chirurgie bariatrique est la chirurgie de l'obésité : « bariatrique » est un mot d'origine grecque : « baros » signifie « poids » et « iatros » médecin. Les indications de la chirurgie bariatrique en France ont été clairement précisées par la HAS qui a publié en 2009 une recommandation de bonne pratique intitulée : « Obésité : Prise en charge chirurgicale chez l'adulte »[6]. La décision d'intervention chirurgicale doit être une décision collégiale, prise après discussion et concertation pluridisciplinaires à laquelle assistent chirurgien, médecin spécialiste de l'obésité (nutritionniste, endocrinologue ou interniste), diététicienne, psychiatre ou psychologue et anesthésiste-réanimateur. Ci-après figure un tableau récapitulatif des indications et contre-indications de la chirurgie bariatrique.

ENSEMBLE DES CRITERES NECESSAIRES	CONTRE-INDICATIONS
➤ IMC ≥ 40 kg/m² ou IMC ≥ 35 kg/m² associé à au moins une comorbidité telle que : hypertension artérielle, syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS) et autres troubles respiratoires sévères, diabète de type 2, maladies ostéo-articulaires invalidantes, stéatohépatite non alcoolique ; ➤ en deuxième intention après échec d'un traitement médical, nutritionnel, diététique et psychothérapeutique bien conduit pendant 6-12 mois ; ➤ en l'absence de perte de poids suffisante ou en l'absence de maintien de la perte de poids ; ➤ Information au préalable du patient, évaluation et prise en charge préopératoire pluridisciplinaire ; ➤ Suivi médical et chirurgical à long terme (au moins 4 fois la première année puis 1 à 2 fois par an ensuite) ; ➤ Risque opératoire acceptable.	➤ les troubles cognitifs ou mentaux sévères ; ➤ les troubles sévères et non stabilisés du comportement alimentaire ; ➤ l'incapacité prévisible du patient à participer à un suivi médical prolongé ; ➤ la dépendance à l'alcool et aux substances psychoactives licites et illicites ; ➤ l'absence de prise en charge médicale préalable identifiée ; ➤ les maladies mettant en jeu le pronostic vital à court et moyen terme ; ➤ les contre-indications à l'anesthésie générale (dosage bêta-HCG plasmatique obligatoire dans les 48 heures avant l'intervention chez les femmes en période d'activité génitale). ➤ la grossesse.

Après 60 ans, l'indication doit être posée au cas par cas en fonction de l'âge physiologique et des comorbidités associées.

3. Les principales techniques chirurgicales

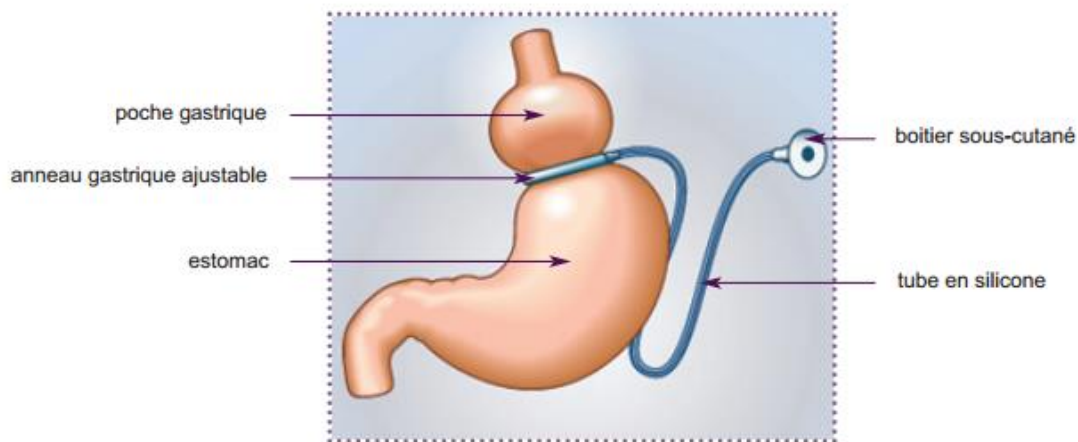
La première intervention de chirurgie bariatrique a eu lieu en 1952 par Henrikson[29], chirurgien suédois. Les interventions couramment pratiquées en France bénéficient d'une prise en charge par l'assurance maladie et se répartissent entre[30] :

- les interventions basées sur la restriction gastrique qui diminuent l'ingestion alimentaire par réduction de la capacité gastrique (gastroplastie verticale calibrée, gastroplastie par pose d'anneaux ajustables, gastrectomie longitudinale couramment appelée sleeve gastrectomie, « sleeve » signifiant manchon)
- les techniques mixtes qui associent à une restriction gastrique le principe d'une malabsorption intestinale par la création d'un système de court-circuit ou de dérivation (court-circuit gastrique couramment appelé bypass, dérivations biliopancréatiques).

L'abord cœlioscopique est désormais la règle en chirurgie bariatrique, les suites opératoires et le risque chirurgical sont plus simples que la laparotomie[31]. Nous allons nous focaliser sur les trois interventions les plus pratiquées en France. Les illustrations suivantes sont extraites des recommandations HAS.

a. Techniques restrictives

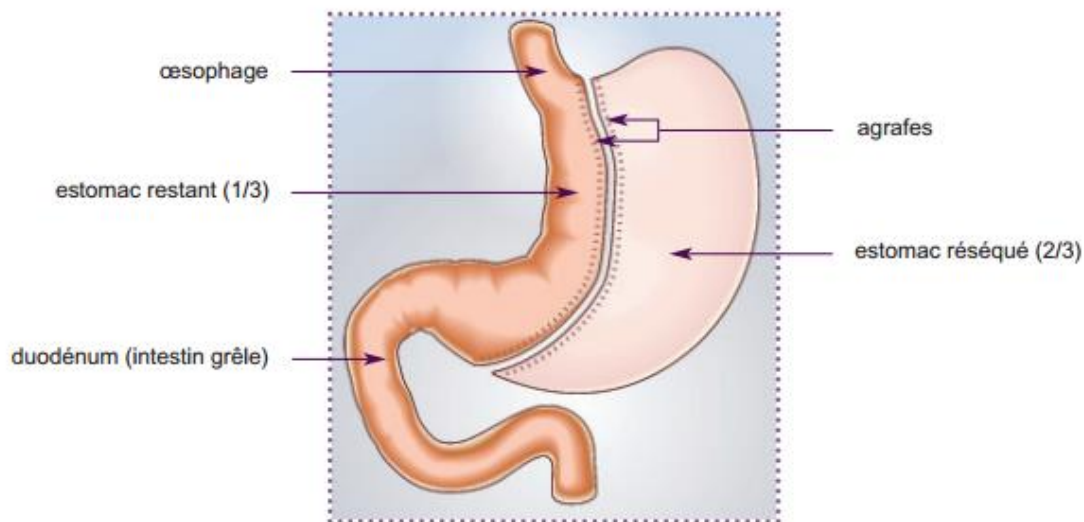
TECHNIQUE DE L'ANNEAU GASTRIQUE AJUSTABLE



Cette technique a vu le jour en 1993. Le principe est une restriction de la capacité gastrique par cerclage de la partie supérieure de l'estomac ; ce cerclage est réalisé par la mise en place d'un anneau en silicone dont le diamètre est ajustable par injection de sérum physiologique dans un boîtier relié à l'anneau et placé en voie sous-cutané.

Dans une méta-analyse publiée en 2004, la perte d'excès de poids est en moyenne de 47,5%[32], la HAS l'estime de 40 à 60%. La durée de l'intervention est d'environ une heure ; le taux de mortalité liée à l'intervention est estimé à 0,1 %.

TECHNIQUE DE LA SLEEVE GASTRECTOMIE

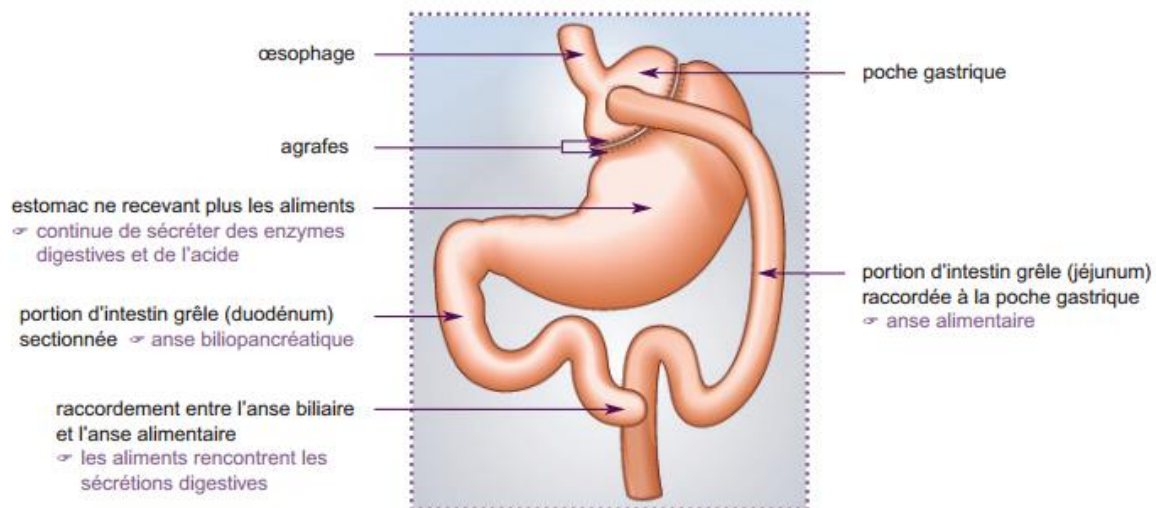


Cette technique consiste à réséquer les 2/3 de l'estomac dont la portion contenant les cellules qui sécrètent l'hormone stimulant l'appétit (la ghréline).

On constate 6 et 12 mois après l'intervention une perte d'excès de poids, respectivement de 38,6% et 49,4%[33]. Ces résultats se confirment au long cours : cinq années après l'intervention, la perte d'excès de poids est de 43 à 57 %[34]. La HAS l'estime entre 45 et 65% à deux ans. La durée de l'intervention est d'environ deux heures ; le taux de mortalité lié à l'intervention est estimé à 0,2 %.

b. Technique restrictive et malabsorptive

TECHNIQUE DU BYPASS GASTRIQUE



Cette technique permet de diminuer à la fois la quantité d'aliments ingérés et l'assimilation de ces aliments par l'organisme en créant une poche gastrique associée à une dérivation intestinale et bilio-pancréatique par la réalisation d'une anse en Y.

La perte d'excès de poids est en moyenne de 61,6%[32]. La HAS estime ce taux à 70 à 75%. La durée de l'intervention varie de 1h30 à 3 heures ; le taux de mortalité lié à l'intervention est estimé à 0,5 %.

c. Complications des interventions chirurgicales

Une méta-analyse, publiée en 2004 par Buchwald *et al.*, rapporte un taux de mortalité dans les 30 jours post-opératoires de 0,1% pour les interventions restrictives pures et de 0,5% pour le bypass[32]. Une analyse récente publiée en 2014 s'est intéressée aux 143 449 patients opérés de 2007 à 2012 en France (base de données nationale du Programme de Médicalisation des Systèmes d'information (PMSI))[35][36]. La mortalité opératoire toutes chirurgies confondues était de 0,09 %, 0,14 % et 0,2 % respectivement à 1,6 et 12 mois.

	ANNEAU GASTRIQUE	SLEEVE GASTRECTOMIE	BYPASS
Taux de mortalité à 1 an[36]	0,03%	0,2%	0,35%
Taux de complications précoces (< 1an)	1,5%	5,5%	8%

L'analyse des complications chirurgicales n'est pas aisée car dans les différentes études publiées, la fréquence et la nature des complications varient selon le type d'intervention et la voie d'abord, la distinction entre complications précoces et tardives n'est pas faite de façon systématique [30][37][38]. Les troubles digestifs hauts sont communs aux 3 procédures (reflux gastro-œsophagien, œsophagite). Voici un tableau regroupant ces complications :

ANNEAU GASTRIQUE AJUSTABLE	SLEEVE GASTRECTOMIE	BYPASS
Complications per-opératoires ➤ Plaies digestives, échec de pose de l'anneau Complications précoces ➤ Dilatation gastrique (migration de l'anneau) ➤ Infection du boitier ou de l'anneau Complications tardives ➤ Dilatation de la poche gastrique/de l'œsophage (comportement alimentaire inadapté/serrage excessif) ➤ Erosion de l'anneau (anneau trop serré ou traumatisme mécanique par glissement de l'anneau avec risque de perforation gastrique) ; ➤ Migration de l'anneau ➤ Complications liées au boitier : migration, douleur, déconnexion de la tubulure	➤ Fistule gastrique : complication la plus fréquente (2,4% [37]) : correspondant à une fuite de liquide digestif au niveau de la cicatrice, c'est une des complications les plus graves avec risque de septicémie. La prise en charge est complexe et longue [38]. ➤ Hémorragie intra ou extra-luminale ➤ Sténose gastrique ➤ Dilatation gastrique	➤ Embolie pulmonaire ➤ Fistule ➤ Hémorragie ➤ Infection pariétale ➤ Sténose (anastomose gastro-jéjunale) ➤ Ulcère marginal ➤ Lithiasse biliaire ➤ Eventration sur le trajet du trocart / Hernie interne ➤ Hypoglycémies post-opératoires ➤ Dumping syndrome : se voit après ingestion d'un volume important de sucres ou de graisses (tachycardie, sueurs, hypotension, voire perte de connaissance) ➤ Trouble métabolique, nutritionnel et du transit.

4. Choix de la technique chirurgicale et modalités de réalisation du geste

La HAS ne considère aucune des techniques comme supérieures à une autre et laisse le soin à l'équipe médico-chirurgicale et au patient de choisir la technique la mieux adaptée en fonction du bénéfice/risque de l'intervention. La perte de poids attendue mais également la complexité de la technique, le risque de complications postopératoires, de retentissement nutritionnel et la mortalité augmentent graduellement en fonction de la technique : l'anneau gastrique puis la sleeve gastrectomie et enfin le bypass. Le type d'intervention est établi selon l'expérience du chirurgien, l'importance de l'obésité, l'IMC, l'âge, les comorbidités, les troubles du comportement alimentaire ou encore la préférence du patient. Mais quel que soit la technique chirurgicale envisagée, une évaluation préopératoire est nécessaire et doit comporter :

- la réalisation de mesures anthropométriques : IMC, tour de taille ;
- la réalisation d'un bilan nutritionnel et vitaminique (dosage d'albumine, hémoglobine, ferritine et coefficient de saturation en fer de la transferrine, calcémie, vitamine D, vitamine B1, B9, B12) avec corrections des déficits éventuels ;
- l'évaluation du comportement alimentaire
- l'évaluation et la prise en charge des comorbidités cardio-vasculaires ou métaboliques ;
- l'évaluation et la prise en charge d'un SAHOS, d'un tabagisme ou d'autres pathologies respiratoires ;
- l'évaluation hépatique (dosage des transaminases et gamma GT)
- une endoscopie œsogastroduodénale et la recherche d'*Helicobacter pylori* (éradication obligatoire avant toute chirurgie) ;
- l'évaluation de l'état musculo-squelettique et articulaire ;
- l'évaluation du coefficient masticatoire et de l'état dentaire ;
- l'évaluation psychologique
- un programme d'éducation thérapeutique (diététique, activité physique).

Après l'intervention, il sera nécessaire lors du suivi du patient de rester vigilant en surveillant les signes cliniques de dénutrition ou de carence vitaminique ; le suivi s'accompagnera d'un bilan biologique nutritionnel et vitaminique orienté par la clinique 3 à 6 mois après l'intervention puis annuellement.

A noter qu'en cas de bypass, une supplémentation systématique sera nécessaire (calcium, vitamine D, fer et vitamine B12) ; il sera de plus nécessaire de surveiller les comorbidités et

d'adapter si besoin la posologie des traitements (notamment traitement antivitamine K, hormones thyroïdiennes, anti-épileptiques). Par ailleurs, en prévention de la lithiase biliaire, la prescription d'acide ursodésoxycholique pourra être proposée pour une durée de six mois.

IV. MATERIEL ET METHODE

A/ OBJECTIF DE L'ETUDE

L'objectif principal de notre étude était :

ÉVALUER LA POSITION DES MÉDECINS GÉNÉRALISTES PICARDS SUR LA CHIRURGIE BARIATRIQUE COMME POSSIBLE TRAITEMENT DU DIABÈTE DE TYPE 2.

Il s'agissait de découvrir leurs pratiques actuelles, leurs expériences dans ce domaine et leurs perspectives en fonction des recommandations.

B/ METHODE

Il s'agissait d'une enquête d'opinion : étude descriptive, transversale, menée du 10 mai au 10 août 2014, soit 3 mois sur la région Picardie. La population concernée était les médecins généralistes picards ; le critère d'inclusion principal était donc l'exercice de la médecine générale en libéral et en cabinet. Nous nous sommes intéressés à un panel de 600 médecins généralistes picards sélectionnés via l'Union Régionale des Professionnels de Santé (URPS) par randomisation. Les médecins ont reçu le questionnaire par voie postale et ont répondu de manière anonyme.

Concernant l'analyse statistique, les données ont été exploitées avec le logiciel de traitement d'enquêtes et d'analyse de données : Sphinx Plus² Version 5. Les pourcentages ont été comparés avec un test du Khi². Les résultats ont été considérés comme significatifs au seuil de 5%.

C/ QUESTIONNAIRE

Notre questionnaire était composé de trois parties : l'expérience des médecins en matière de chirurgie bariatrique, leurs expériences spécifiquement chez le patient diabétique de type 2 et leurs avis sur l'indication thérapeutique de la chirurgie bariatrique dans le diabète de type 2. (Annexe 4)

V. RESULTATS

A/ PROFIL DES REPONDANTS

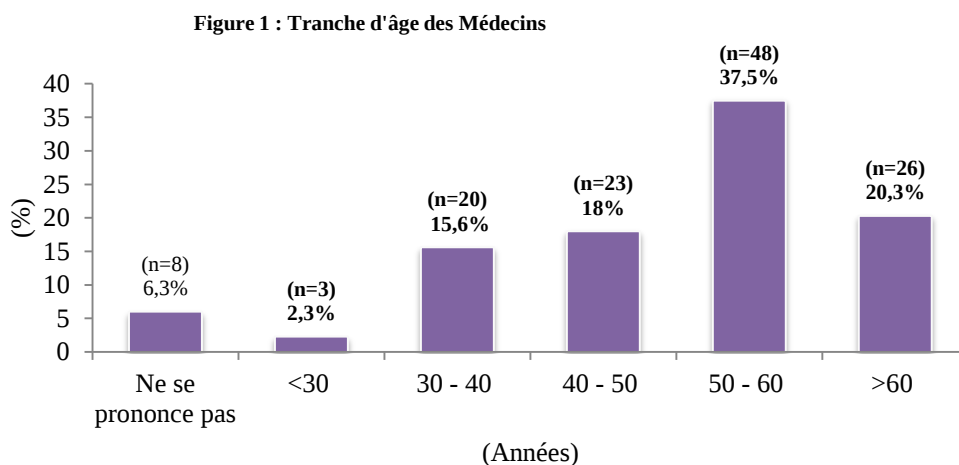
1. Nombre

Au total, 128 questionnaires ont été reçus sur les 600 envoyés, soit un taux de réponse de 21,3%.

2. Sexe et Age

La majorité des médecins qui ont répondu à l'enquête étaient des hommes : 60,2% (n=77) contre 36,7% (n=47) de femmes et 3,1% (n=4) n'ont pas répondu à cette question.

Les médecins étaient âgés de 28 à 70 ans avec une moyenne d'âge de 50.4 ans (IC = [39,4 – 61,4] $p < 10^{-3}$).



3. Lieu d'exercice

63,3 % (n=81) des médecins exerçaient en milieu urbain (>2000 habitants) contre 32,8% (n=42) en milieu rural (<2000 habitants). 3,9% (n=5) des médecins n'ont pas répondu.

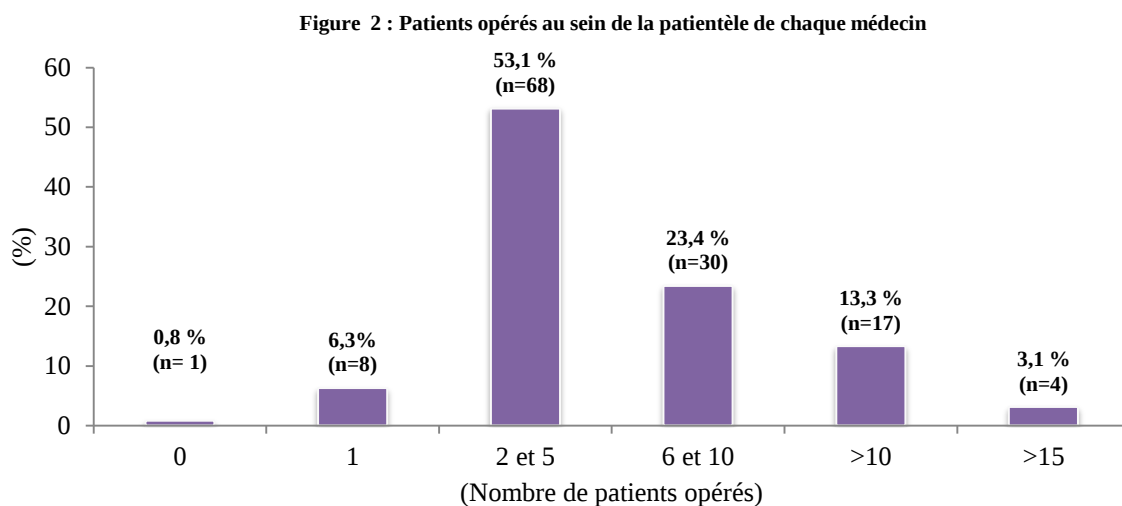
Les médecins exerçaient à hauteur de 39,1% (n=50) dans l'Oise, 35,2% (n=45) dans la Somme et de 23,4% (n=30) dans l'Aisne. Il n'y avait pas de données pour 2,3% (n=3) des médecins.

B/ REPONSES AU QUESTIONNAIRE

1. Expérience des médecins picards en matière de chirurgie bariatrique

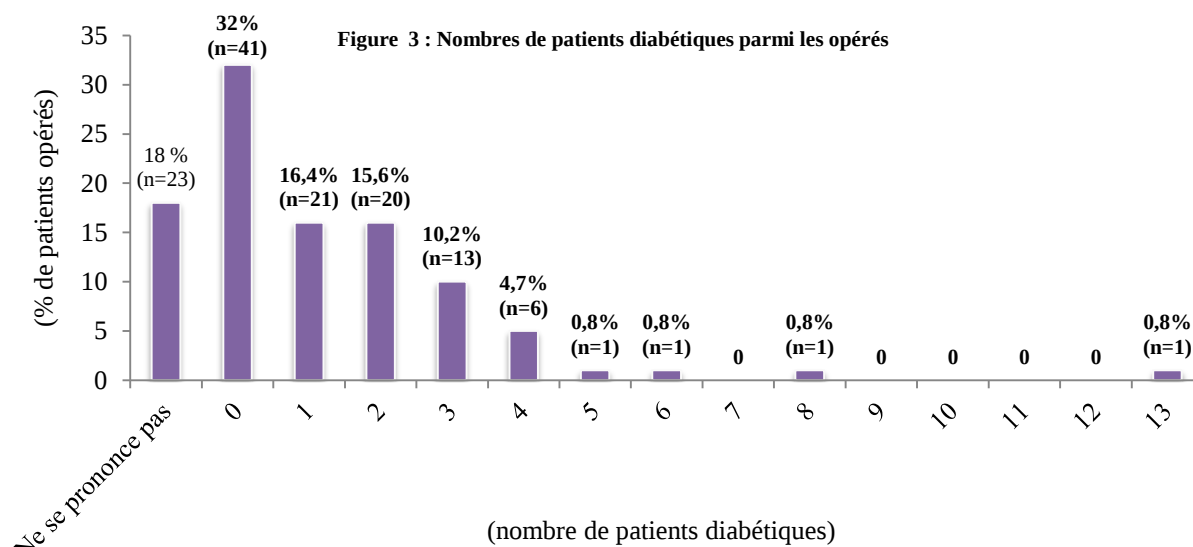
- Dans votre patientèle, à combien estimez-vous le nombre de patients ayant eu une intervention de chirurgie bariatrique ?

68 médecins soit 53,1% des médecins interrogés avaient entre 2 et 5 patients opérés.



- Parmi ces patients, combien étaient diabétiques ?

Parmi les patients ayant été opérés, les médecins comptabilisaient entre 0 à 13 patients diabétiques. Sans compter les médecins n'ayant pas répondu, la moyenne était de 1,49 par médecin généraliste (IC = [0 – 3,39] p < 10^{-3}).



- Etes-vous globalement favorable à la prise en charge chirurgicale de l'obésité (en 2ème intention selon les recommandations HAS) ?

82,8% (n=106) des médecins étaient favorables à la prise en charge chirurgicale de l'obésité. 13,3% (n=17) y étaient opposés ; 4% (n=5) de médecins ne se sont pas prononcés. Les résultats étaient significatifs : $p < 10^{-3}$.

- Si NON, pourquoi ?

Sur les 15 médecins ayant répondu non à cette question, les motifs étaient pour :

- 9 : le risque de complications postopératoires (60%) ;
- 5 : l'existence de prise en charge alternative (chirurgie lourde) (33,3%) ;
- 5 : le risque d'échec ou de résultats aléatoire au long-terme (33,3%) ;
- 2 : le mal-être suite aux transformations corporelles (13,3%) ;
- 1 : la difficulté dans la gestion de la faim chez les patients (6,6%) ;
- 1 : l'assistanat chez des patients ne faisant aucun effort (6,6%) ;
- 1 : les patients fuient le suivi (6,6%).

Le nombre de citation était plus important que le nombre de médecins car certains avaient évoqué plusieurs motifs.

- Proposez-vous systématiquement cette chirurgie lorsqu'elle est indiquée ou est-ce le patient qui vous en fait la demande ?

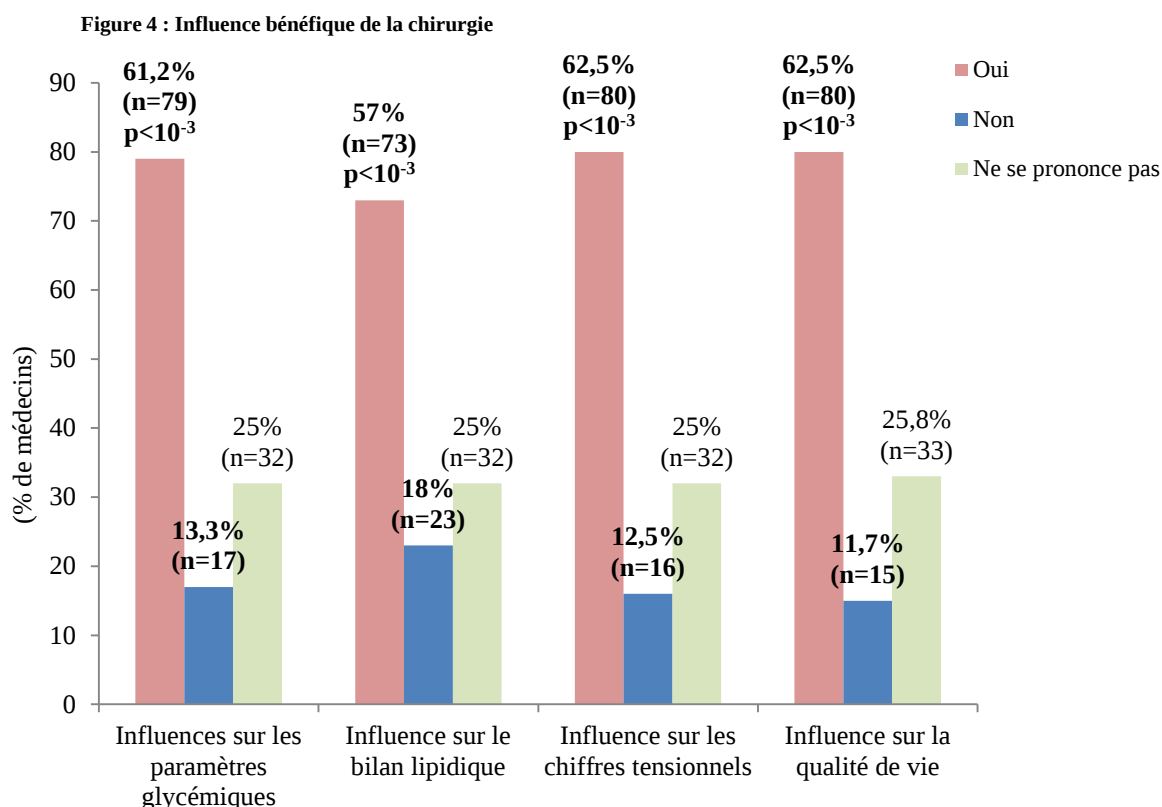
- 70 médecins le faisaient à la demande du patient (54,6%).
- 38 médecins le faisaient de leur propre initiative (29,6%).
- 16 médecins le faisaient à l'initiative de l'un ou de l'autre (12,5%).
- 4 médecins ne se sont pas prononcés (3,1%).

Les résultats étaient significatifs $p < 10^{-3}$.

2. Expérience des médecins en matière de chirurgie bariatrique chez le patient diabétique de type 2

- Chez un patient diabétique de type 2, avez-vous déjà constaté l'influence bénéfique de la chirurgie bariatrique sur les paramètres glycémiques, le bilan lipidique, les chiffres tensionnels et la qualité de vie du patient ?

Environ deux tiers des médecins ont constaté l'influence de la chirurgie bariatrique sur ces différents paramètres. Les résultats étaient significatifs $p < 10^{-3}$.



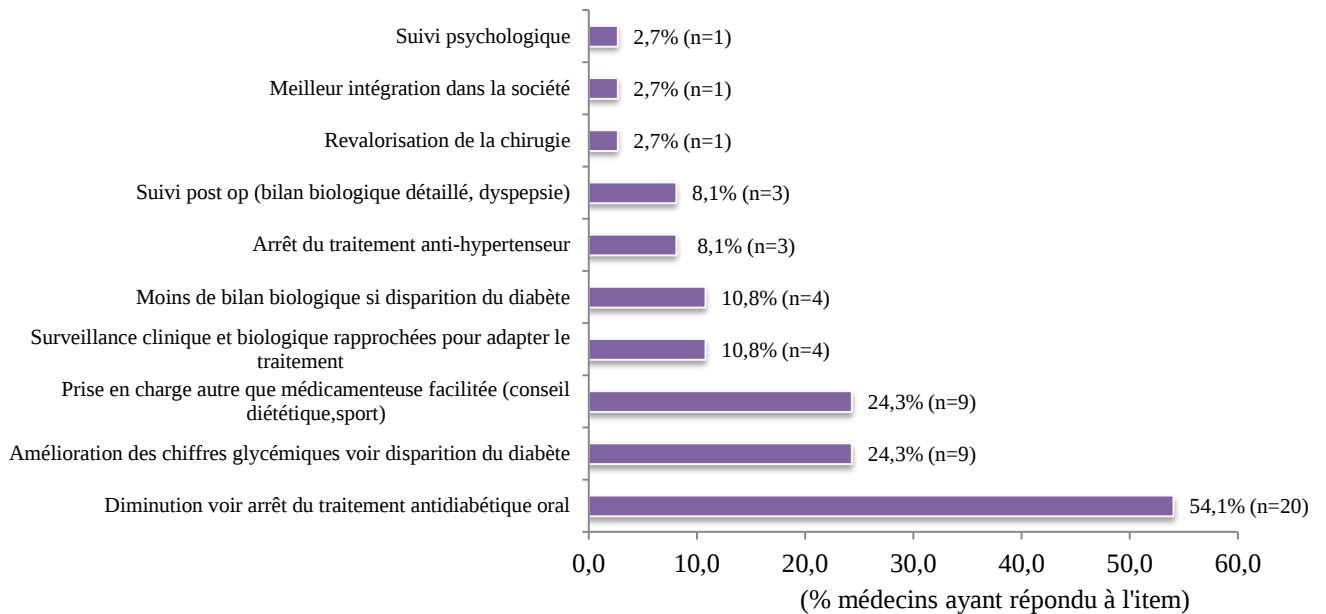
➤ L'intervention chez un patient diabétique de type 2 a-t-elle modifié votre façon de suivre ce patient diabétique ?

42 médecins avaient modifié leur façon de suivre les patients opérés (32,8%) mais une majorité soit 53 médecins a répondu « non » à cette question (41,4%). 33 médecins ne se sont pas prononcés (25,7%). Cette fois-ci, les résultats ne sont pas significatifs $p > 0.05$.

➤ Si OUI, de quel ordre ?

37 médecins ont répondu à cette question ouverte. Parmi les répondants, le motif le plus fréquemment rapporté, soit pour 20 médecins, était la diminution du traitement médicamenteux voir son arrêt (54,1%).

Figure 5 : Modifications de suivi du patient opéré



Le nombre de citation était plus important que le nombre de médecins car certains avaient évoqué plusieurs motifs.

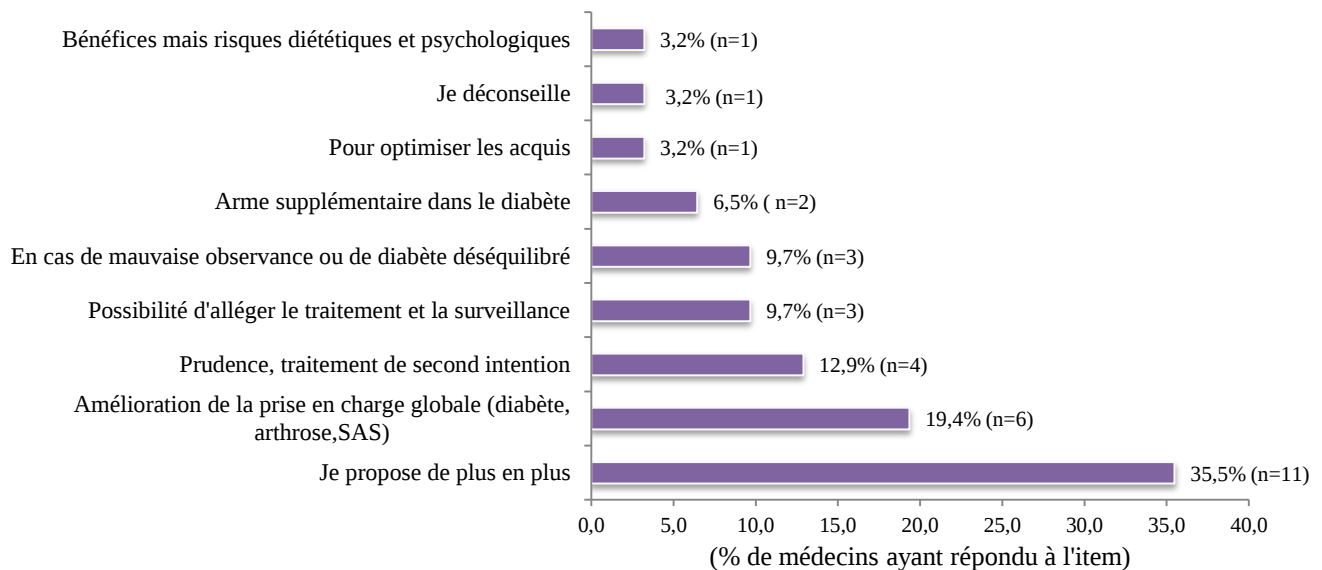
➤ Votre expérience dans ce domaine a-t-elle modifiée votre façon de parler de la chirurgie bariatrique à d'autres patients diabétiques ?

60 médecins n'avaient pas modifié leur façon d'en parler aux autres patients diabétiques (46,9%) contre 38 qui avaient changé leur pratique au vue de leur expérience (29,7%). Il y a eu 30 non répondants à cette question (23,4%). Les résultats étaient significatifs $p < 10^{-3}$.

➤ Si OUI, de quel ordre ?

31 médecins ont répondu à cette question. Le motif le plus évoqué, pour 11 médecins, était la proposition plus fréquente de l'intervention chirurgicale (35,5%).

Figure 6 : Façon de parler aux patients non opérés



Le nombre de citation était plus important que le nombre de médecins car un répondant avait évoqué 2 motifs.

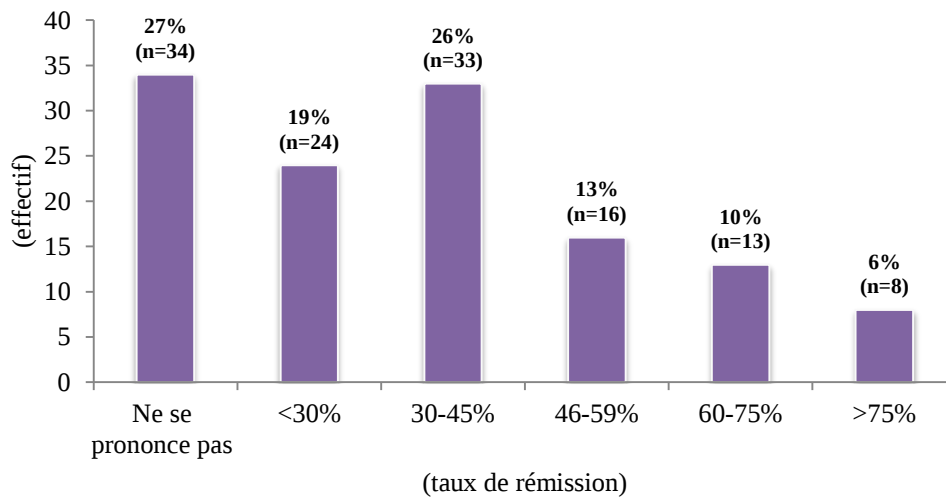
- La chirurgie bariatrique peut actuellement être proposée aux patients diabétiques de type 2 ayant un $IMC \geq 35kg/m^2$ pour prendre en charge leur obésité ; avez-vous déjà proposé cette chirurgie en ayant pour objectif principal l'amélioration des chiffres glycémiques chez ces patients diabétiques ?

29 médecins ont déclaré avoir déjà proposé la chirurgie bariatrique en ayant pour objectif l'amélioration des chiffres glycémiques (22,7%) ; 84 médecins ne l'ont jamais fait (65,6%) ; 15 praticiens ne se sont pas prononcés (11,7%). Les résultats étaient significatifs $p < 10^{-3}$.

- A combien estimez-vous le taux de rémission du diabète de type 2, 2 ans après une intervention type Sleeve Gastrectomie ?

Un tiers des médecins n'a pas répondu à cette question ; les répondants n'avaient pas une idée très précise comme le révèle l'histogramme suivant. Les résultats étaient significatifs $p < 10^{-3}$.

Figure 7 : Estimation du taux de rémission du diabète 2 ans après une sleeve gastrectomie



3. Proposer la chirurgie bariatrique pour traiter le diabète de type 2 : votre avis sur cette indication

- Avez-vous déjà été confronté aux limites des thérapeutiques actuelles pour soigner votre patient diabétique de type 2 ?

Les médecins ont répondu majoritairement « oui » à cette question (101 médecins soit 78,9%). 23 n'y ont jamais été confrontés (18%) ; il y a eu 4 non répondants (3,1%). Les résultats étaient significatifs $p < 10^{-3}$.

- Proposer un traitement chirurgical du diabète vous évoque-t-il un progrès majeur ?

Pour 70 médecins, le traitement chirurgical du diabète évoquait un progrès majeur (54,7%) alors que 50 ne le considéraient pas ainsi (39,1%) ; 8 praticiens n'ont pas répondu (6,3%). Les résultats étaient significatifs $p < 10^{-3}$.

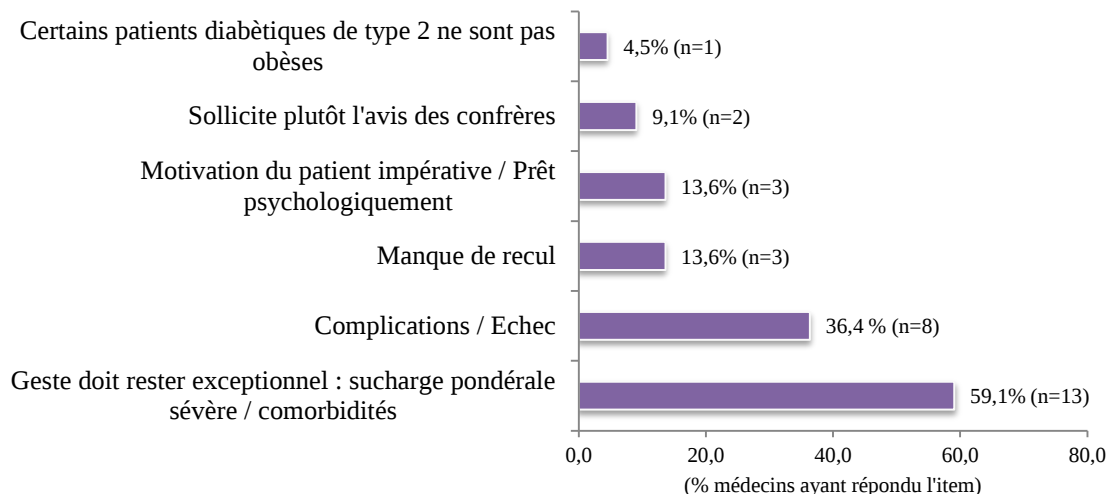
- Pour prendre en charge vos patients diabétiques de type 2, seriez-vous prêt à leur proposer une chirurgie bariatrique ?

90 médecins étaient prêts à proposer l'intervention à leurs patients (70,3%) alors que 30 praticiens ne l'envisageaient pas (23,4%) ; 8 n'ont pas répondu (6,3%). Les résultats étaient significatifs $p < 10^{-3}$.

- Si non, pourquoi ?

22 médecins ont répondu à cette question. Le motif le plus fréquemment évoqué était le caractère exceptionnel du geste (n=13 soit 43,3%).

Figure 8 : Motifs incitant à ne pas proposer le geste chirurgical

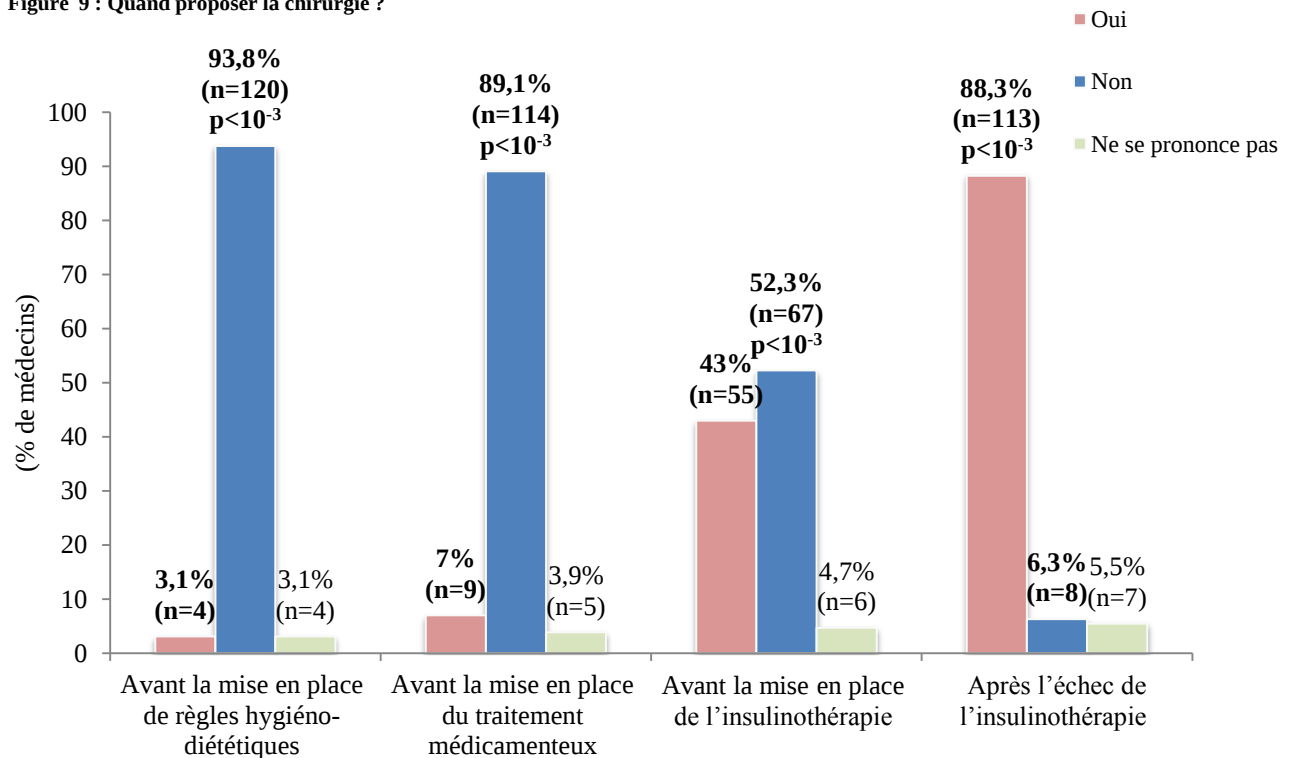


Le nombre de citation était plus important que le nombre de médecins car certains avaient évoqué plusieurs motifs.

- Seriez-vous prêt à proposer cette chirurgie avant la mise en place de règles hygiéno-diététiques ? Avant la mise en place du traitement médicamenteux ? Avant la mise en place de l'insulinothérapie ? Après l'échec de l'insulinothérapie ?

Les médecins n'étaient en faveur du geste chirurgical avant la mise en place de règles hygiéno-diététiques et du traitement médicamenteux. Ils étaient partagés concernant sa mise en place avant l'insulinothérapie et étaient par contre favorables en cas d'échec de celle-ci. Les résultats étaient significatifs $p < 10^{-3}$.

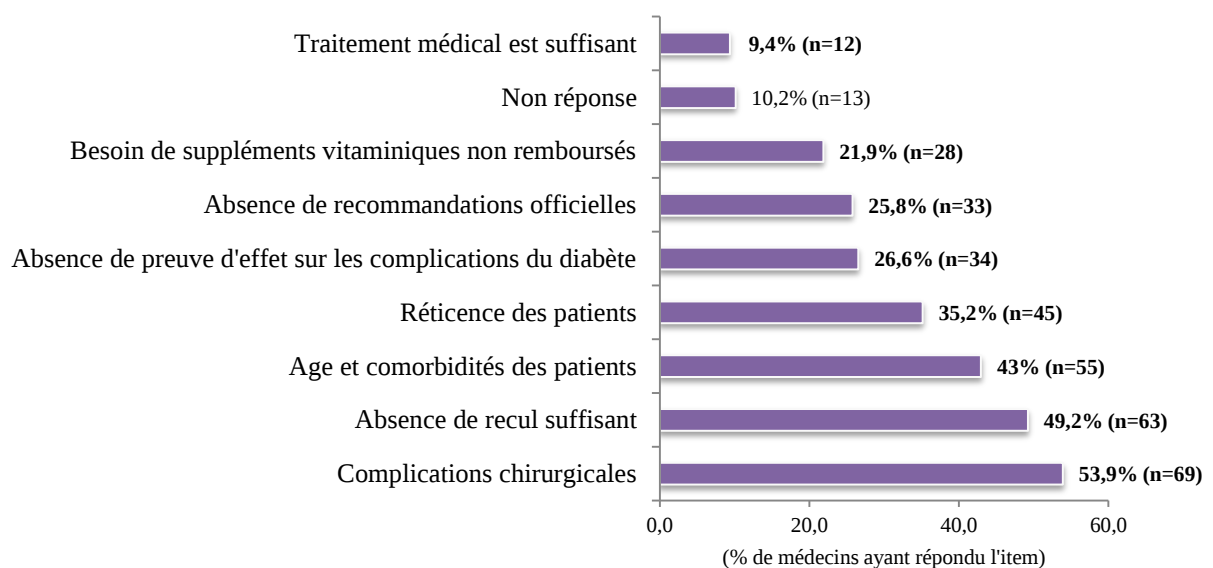
Figure 9 : Quand proposer la chirurgie ?



➤ Qu'est-ce qui vous freine aujourd'hui pour proposer la chirurgie bariatrique à vos patients diabétiques de type 2 ?

Les principaux freins mis en évidence étaient les complications chirurgicales de l'intervention et l'absence de recul suffisant cité par environ la moitié des praticiens. Les résultats étaient significatifs $p < 10^{-3}$.

Figure 10 : Freins à la chirurgie

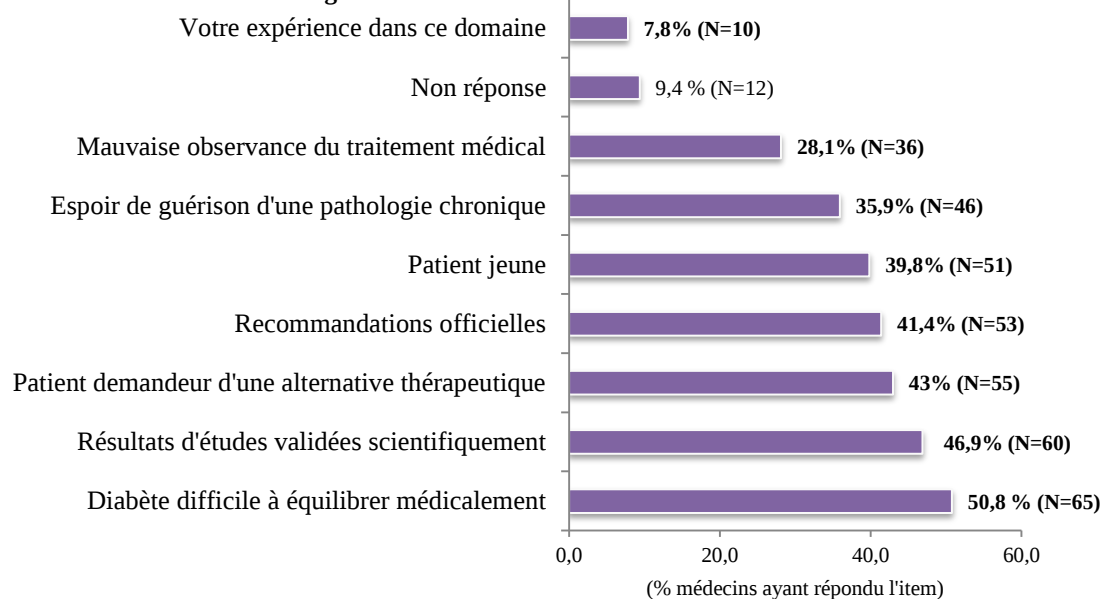


Le nombre de citation était plus important que le nombre de médecins car certains avaient évoqué plusieurs motifs.

➤ Qu'est-ce qui vous incite ou vous inciterait à proposer la chirurgie bariatrique à vos patients diabétiques de type 2 ?

Le facteur incitant à proposer la chirurgie était principalement l'équilibre difficile du diabète. Les résultats étaient significatifs $p < 10^{-3}$.

Figure 11 : Incitations à la chirurgie



Le nombre de citation était plus important que le nombre de médecins car certains avaient évoqué plusieurs motifs.

VI. DISCUSSION

Après avoir étudié les réponses et avant de conclure les grandes lignes qui découleront de ce travail, il nous est apparu important de discuter des événements qui auraient pu influencer nos interlocuteurs, médecins de la région Picardie.

A/ LA METHODE

1. Participation et population étudiée

128 médecins ont participé sur les 600 médecins interrogés, soit un taux de participation acceptable de 21,3%. Afin d'optimiser le taux de réponse, le questionnaire était présenté sur une seule page imprimé recto verso et comportait principalement des questions fermées ou semi-ouvertes privilégiant un temps de réponse court. Un seul médecin n'a répondu qu'au recto.

En 2013, selon les données du Conseil National de l'Ordre des médecins, on recensait 1555 médecins généralistes libéraux et mixtes exerçant en Picardie[39]. 37% exercent dans l'Oise, 37% dans la Somme et 26% dans l'Aisne. La moyenne d'âge des médecins picards était de 51,6 ans avec 61 % d'hommes et 39% de femmes. Les médecins ayant répondu aux questionnaires ont des caractéristiques similaires, cela nous permet de conclure que notre échantillon était représentatif des médecins généralistes picards.

2. Biais de mémoire

Le questionnaire faisait appel à la mémoire des médecins concernant le nombre de patients ayant été opérés et diabétiques. Cette information figure dans le dossier médical des patients concernés mais nous savons que les praticiens n'ont pas toujours le temps de vérifier ces données lors de l'élaboration de leur réponse.

3. Biais de non-réponse

Le taux de médecins n'ayant pas répondu à certaines questions était particulièrement important (environ 25%). Cet important biais de non-réponse partielle, est probablement le reflet d'une expérience limitée des médecins généralistes dans ce domaine. Nous détaillerons ce point dans la partie « C/ analyse des résultats ».

4. Point faible de l'étude

Mes conclusions sont susceptibles d'être remises en question par le fait de ne pas avoir intégré la notion d'IMC dans la dernière partie du questionnaire. Comme nous l'avons vu précédemment, 80% des patients diabétiques sont en surpoids ou obèses, soit 20% de patient ayant un poids normal. Dans le questionnaire, nous avons considéré tous les patients diabétiques de type 2 sans distinguer les patients obèses, en surpoids ou n'ayant aucune surcharge pondérale. Il est certain que les réponses auraient été différentes chez ces derniers patients.

B/ CONTEXTE DE L'ETUDE ET CONNAISSANCES ACTUELLES

A ce jour, aucune enquête d'opinion des médecins généralistes sur le sujet n'a été publiée. Différentes thèses ont eu pour objet les représentations et l'implication du médecin généraliste dans la chirurgie bariatrique mais aucune n'a considéré spécifiquement le diabète de type 2. Nous avons voulu reprendre une synthèse des données scientifiques publiées sur le traitement chirurgical du diabète afin de faire le point sur les connaissances actuelles à ce sujet.

1. Traitement du diabète : études analysant la stratégie médicale versus chirurgicale

En 2008, Dixon et *al.* ont comparé, dans une étude randomisée, le traitement médical du diabète de type 2 au traitement chirurgical par anneau gastrique ajustable[40]. 60 patients avaient un IMC compris entre 30 et 40 kg/m². Après 2 années de suivi, ils ont noté une rémission du diabète pour 73 % des patients opérés contre 13 % dans le groupe traité médicalement ($p < 10^{-3}$).

Cependant, l'étude de référence est l'essai contrôlé menée en 2012 aux Etats-Unis « Surgical Therapy And Medications Potentially Eradicate Diabetes Efficiently » (STAMPEDE)[41] ; il s'agit d'une étude monocentrique randomisée, qui a comparé l'évolution des chiffres glycémiques chez les patients diabétiques obèses traités par chirurgie bariatrique versus traitement médical classique. 150 patients âgés de 20 à 60 ans ayant un IMC compris entre 27 et 43 ont été inclus dans l'étude ; 50 d'entre eux ont eu une sleeve gastrectomie, 50 ont eu un bypass et les 50 autres ont été traité médicalement. Le critère primaire ($HbA1c < 6\%$) est obtenu, à 1 an, pour 12,2% des sujets du groupe médical, contre 42,0% des patients ayant eu un bypass et 36,7% ayant eu une sleeve gastrectomie. Schauer et *al.* à l'initiative de cette étude ont publié en 2014 de nouveaux résultats, après 3 années de suivi (137 patients) [42] : 5% des patients n'ayant reçu que le traitement médical atteignent une hémoglobine $\leq 6\%$ comparé à 38% dans le groupe « bypass » ($p < 10^{-3}$) et 24% dans le groupe « sleeve gastrectomie » ($p = 0,01$).

Une étude similaire menée en Italie en 2012 par le Dr Mingrone a étudié les chiffres glycémiques de 60 patients diabétiques ayant un $IMC > 35 \text{ kg/m}^2$ [43]. A 2 ans, on observe respectivement 75% et 95% de rémission du diabète ($HbA1c < 6,5\%$) dans les groupes bypass et dérivation bilio-pancréatique alors qu'il n'y a aucun cas de rémission dans le groupe traitement médical seul ($p < 10^{-3}$).

Il s'agit cependant d'études incluant un faible nombre de patients et dont la puissance statistique est faible. Ainsi, en septembre 2013, une équipe a publié dans le « British Medical Journal » (BMJ) une revue systématique et une méta-analyse d'essais contrôlés randomisés à propos du traitement chirurgical versus médical de l'obésité sur une durée de 2 ans [44]; l'analyse de 4 études avec une méthode statistique prudente a suggéré un taux de rémission du diabète plus important chez les patients traités par chirurgie avec un risque relatif estimé à 5,3 ($p = 0,003$).

Le bénéfice de la chirurgie bariatrique sur le diabète de type 2 versus celui du traitement médical est donc clairement reconnu et supérieur.

2. Stratégies chirurgicales et influence sur le diabète

Pories et *al.* furent les premiers à confirmer l'influence de la chirurgie bariatrique sur l'amélioration des chiffres glycémiques dans une étude publiée en 1995 : après 14 années de

suivi de 146 patients diabétiques opérés d'un bypass, il retrouvait un taux de rémission du diabète de 82,9%[8]. Schauer et *al.*, en 2003 révèlent un taux de rémission du diabète pour 83% des 191 patients diabétiques ayant eu une intervention type bypass après 5 années de suivi[45]. Des chercheurs de la Clinique de Cleveland avaient publié des résultats de suivi entre 2004 et 2007 concernant 217 patients ; ils ont observé une rémission complète ou partielle du diabète respectivement de 24% et 26% après 6 années de suivi en moyenne[46]. Chez les patients opérés, les facteurs prédictifs de rémission étaient la perte de poids mais également l'ancienneté du diabète.

Buchwald et *al.* a publié en 2009 une méta-analyse s'intéressant à 621 études parues du 1^{er} janvier 1990 au 30 avril 2006. Le taux de rémission du diabète était de 78,1% toutes chirurgies confondues ; la rémission ou l'amélioration des chiffres glycémiques étaient de 86,6%[9]. Gill et *al.* en 2010 ont publié une revue systématique concernant exclusivement la sleeve gastrectomie au travers de l'analyse de 27 études publiées de janvier 2000 à avril 2010, avec un suivi moyen sur 13,1 mois. Le taux de rémission du diabète était de 66,2% et l'amélioration des chiffres glycémiques était obtenue pour 26,9% des patients[10].

Mais l'étude la plus connue concernant la chirurgie bariatrique a été publiée en 2004, Sjöström et *al.* ont publié l'étude Swedish Obese Subjects (SOS), étude comparant l'efficacité de la chirurgie bariatrique et celle des thérapies classiques fondées sur la diététique et l'activité physique pour le traitement de personnes atteintes d'obésité massive[47]. Cette étude a suivi 4 047 patients sur 2 ans et 1703 sur 10 ans. Après 2 années de suivi, l'incidence du diabète était 30 fois plus faible chez les patients opérés que chez les patients non opérés (0,2 et 6,3 % respectivement, $p < 10^{-3}$). La rémission du diabète qui était de 72% à deux ans, est passée à 36% après dix années de suivi $p < 10^{-3}$ et 30% après 15 années[48].

Ainsi, deux années après l'intervention, la majorité des études retrouvent un taux de rémission aux alentours de 80%, et ce bénéfice se maintient plusieurs années après l'intervention mais les résultats s'infléchissent peu à peu.

3. Influence de la chirurgie bariatrique sur la mortalité et les complications du diabète

Adams et *al.*, ont publié en 2007 une étude rétrospective (1984 à 2002) comparant 9949 patients obèses opérés d'un bypass versus 9628 patients obèses non opérés[11] ; le suivi

moyen était de 7,1 années ; la mortalité toutes causes confondues dans le groupe chirurgie a diminué de 40%, par rapport à celle du groupe témoin ($p < 10^{-3}$) ; les décès liés au diabète étaient diminués de 92% ($p = 0.005$) chez les patients opérés mais ils ont observé 58% ($p = 0,04$) de plus de décès non liés à la maladie (accidents ou suicides) chez les patients opérés. Une autre étude rapporte une réduction relative du risque de décès de 89% à 5 ans (majoritairement post bypass)[49]. Cependant ces études étaient critiquées car elles concernaient majoritairement des femmes (80 et 65% respectivement), d'âge jeune (39,3 ans et 44,8 ans). Or une récente publication parue dans « the Journal of the American Medical Association » (JAMA) en janvier 2015, vient confirmer ces résultats dans une population composé de 74% d'hommes âgés en moyenne de 52 ans : ils ont retrouvé un risque réduit de décès de 53% toutes causes confondues après 5 à 14 années de suivi[50].

La chirurgie bariatrique a donc une influence bénéfique sur la mortalité, mais qu'en est-il de son influence spécifique sur les complications liées au diabète ? Aminian et *al.* ont publié en 2014 une étude s'intéressant à ce sujet. L'analyse portait sur 134 patients diabétiques opérés d'un bypass avec un suivi moyen de 6 ans[51]. Au long-terme, les auteurs retrouvaient chez ces patients une réduction du risque relatif de maladie coronarienne (20%), d'infarctus du myocarde (40%), d'accident vasculaire cérébral (42%), d'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (47%), de néphropathie (45%) et de rétinopathie.

4. Chirurgie bariatrique : préventive de l'apparition du diabète ?

Carlsson et *al.* ont publié en 2012, une étude réalisée auprès de 1658 patients obèses opérés entre 1987 et 2001 et comparés à 1 771 patients obèses non opérés[52]. Les résultats ont montré une diminution de 83 % du risque de survenue d'un diabète après 15 ans de suivi.

Booth et *al.* ont publié en 2014, les résultats d'une étude ayant suivi 2167 patients non diabétiques ayant eu une intervention de chirurgie bariatrique[53] ; à la 7ème année, les patients opérés avaient 4,3 % de risques de développer un diabète, contre 16,2 % dans le groupe contrôle ; cela représentait une diminution du risque de 80 % ($p < 10^{-3}$).

Ces 2 études sous-tendent que la chirurgie bariatrique pourrait représenter une méthode très efficace de prévention de l'apparition d'un diabète en cas d'obésité sévère.

5. Mécanismes impliqués dans la rémission du diabète[54]

Il est clairement établi que ce n'est pas la seule restriction calorique qui explique l'effet de la chirurgie bariatrique sur le diabète : l'amélioration des chiffres glycémiques survenant avant même une perte de poids significative[55][56].

Ainsi, différents mécanismes notamment hormonaux entrent en jeu mais tous ne sont pas encore clairement incriminés et identifiés[57]. Le rôle du Glucagon-Like Peptide (GLP-1) est cependant bien établi. Cette hormone est présente en taux réduit chez le patient diabétique de type 2. Cependant, le court-circuitage de la partie proximale de l'intestin grêle et le contact plus précoce des aliments avec la partie distale de l'intestin entraînerait une augmentation de sa synthèse. Le GLP-1 agit au niveau pancréatique en stimulant la sécrétion d'insuline. D'autres hormones semblent également intervenir : la sécrétion du peptide YY et d'oxyntomoduline qui sont plus importantes chez les patients opérés et sont responsables d'une action anorexigène[58][59]. Les interventions malabsorptives préviendraient également la sécrétion d'un potentiel facteur anti-incréline entraînant une résistance à l'insuline. Les adipocytokines (leptine, adiponectine), hormones sécrétées par le tissu adipeux, ont une action importante dans l'insulinorésistance. Enfin, l'amputation partielle de l'estomac entraînerait une diminution de la sécrétion de ghréline, hormone orexigène ayant un rôle discuté sur la baisse de sensibilité à l'insuline[60][61][62].

L'intervention chirurgicale implique différents mécanismes inflammatoires et une modification de la flore intestinale jouant un rôle dans l'homéostasie pondérale[63]. Des chercheurs français ont récemment découvert que les lymphocytes Mait (Mucosal-associated invariant T cells) étaient présents en nombres anormalement bas dans le sang des patients diabétiques de type 2 et obèses et que leur présence était plus importante dans le tissu adipeux[64]. Ces lymphocytes sécrètent de grandes quantités de cytokines inflammatoires. Après chirurgie bariatrique, le nombre de ces lymphocytes devient normal dans le sang et la production de cytokines est fortement diminuée. Ces observations suggèrent une association forte entre ces lymphocytes et le dysfonctionnement métabolique. La dérégulation initiale de ces lymphocytes pourrait s'expliquer par des modifications au niveau de la flore bactérienne intestinale. De nouvelles études vont étudier ce phénomène.

C/ ANALYSE DES RESULTATS

1. Taux de non réponse : un développement récent de la chirurgie

Malgré un taux de participation acceptable, les réponses aux questionnaires n'étaient pas toujours complètes puisque l'on a constaté qu'un quart des médecins du panel ne s'étaient pas exprimés sur deux principaux items. D'une part il s'agissait du constat de l'influence de la chirurgie sur les paramètres glucido-lipidiques, les chiffres tensionnels et la qualité de vie et d'autre part, il s'agissait du taux de rémission du diabète 2 ans après une sleeve gastrectomie. Ce manque de participation laissait supposer que certains médecins n'avaient pas une expérience suffisante dans ce domaine ; ils sont d'ailleurs presque un tiers à n'avoir aucun de leurs patients diabétiques opéré.

La question intéressant le taux de rémission du diabète de type 2, 2 ans après une sleeve gastrectomie permettait d'évaluer les représentations des médecins sur l'efficacité de la chirurgie tout en suggérant une méthode chirurgicale en particulier. Les réponses ont été très différentes avec un taux de non-réponse avoisinant les 30%. Ainsi, seuls 13 médecins ont répondu correctement à cette question si l'on se réfère aux résultats de l'étude amiénoise publiée en 2012 ayant inclus 241 patients durant 4 ans et ayant retrouvé un taux de rémission de 70% après deux années de suivi[65]. Cela a rendu compte d'une méconnaissance sur le sujet pouvant s'expliquer par le développement très récent de la chirurgie bariatrique en tant que chirurgie métabolique ; item qui ne faisait donc pas partie de leur enseignement universitaire.

Ainsi, les médecins semblent peu informés des résultats scientifiques et leur expérience personnelle est mince, cela confirme le fait qu'il est désormais important d'inclure la chirurgie bariatrique dans les thèmes prioritaires du développement médical continu des médecins généralistes.

2. Les médecins généralistes et la chirurgie bariatrique : une discordance

Globalement, dans notre étude, les médecins étaient favorables à la prise en charge chirurgicale de l'obésité à hauteur de 83%. Cependant, on a mis en évidence une discordance

entre leurs avis et leurs pratiques car ils n'avaient majoritairement qu'entre 2 et 5 patients opérés et ils ne proposaient le geste que dans à peine un tiers des cas où cela était indiqué. Une thèse réalisée début 2009 a eu pour objet l'implication et le rôle du médecin traitant dans le traitement chirurgical de l'obésité au travers d'une enquête téléphonique auprès de 100 médecins généralistes[66]. L'étude a montré que 61% des médecins interrogés manquaient d'informations sur le sujet et que seulement 53% se sentaient suffisamment formés pour pouvoir donner un avis à leur patient. La HAS a établi en juillet 2009 une fiche informative sur la chirurgie bariatrique à destinée des médecins traitants espérant informer clairement les médecins. Dans une autre étude réalisée en 2014 s'intéressant à la place du médecin traitant après intervention de chirurgie bariatrique (enquête auprès de 52 médecins généralistes), seuls 33% des médecins interrogés connaissaient l'existence de ces recommandations[67]. Cependant, ce manque d'information et de maîtrise du sujet n'est sans doute pas la seule explication. Comme nous le verrons par la suite, la réticence des médecins pourrait également s'expliquer par les complications et les échecs de l'intervention qui sont les motifs les plus fréquemment invoqués chez les médecins n'étant pas favorables à la chirurgie dans notre étude.

3. Les médecins généralistes et la chirurgie bariatrique chez les patients diabétiques de type 2 : des bénéfices reconnus et employés

Dans notre étude, l'influence de la chirurgie bariatrique sur le diabète avait été clairement repérée par les médecins. Certains praticiens, par le biais de leur expérience, avaient modifié leur discours face aux patients et cela de façon positive. Ainsi 29 médecins (22,7 % du panel) avaient déjà proposé la chirurgie bariatrique comme prise en charge thérapeutique du diabète. Nous avons été surpris de ce résultat car nous ne pensions pas mettre en évidence un taux si important. Cela est sans doute la conséquence d'une difficulté à équilibrer la pathologie diabétique : dans notre étude, 79% des médecins avaient déjà été confrontés aux limites des thérapeutiques actuelles et rappelons que 41% des patients diabétiques ont un équilibre glycémique insuffisant[3]. Ainsi, même si les médecins généralistes ne proposent pas assez souvent la chirurgie bariatrique à leurs patients obèses, ils reconnaissent le bénéfice de cette chirurgie chez leurs patients qui sont diabétiques et certains l'utilisent même déjà. Alors, pourrait-on penser que les praticiens proposeraient plus facilement la chirurgie bariatrique pour traiter le diabète que pour prendre en charge l'obésité ? Cela est envisageable

car les médecins sont plus fréquemment confrontés au suivi du patient diabétique (consultation trimestrielle de suivi, dosage de l'HbA1c, prise en charge médicamenteuse) qu'au suivi du patient obèse (absence de suivi régulier au cabinet sauf présence de comorbidités, absence de prise de conscience de la pathologie avec parfois fatalité, thérapeutique médicamenteuse controversée). Cependant, il ne s'agit que d'une hypothèse de notre part : cela n'ayant pas été abordé dans notre étude, il faudrait mener une autre enquête pour étudier ce point.

4. La chirurgie : envisageable mais pas pour tous les patients

70% des médecins étaient prêts à proposer l'intervention pour prendre en charge leurs patients diabétiques de type 2. Pour la moitié des médecins interrogés (50,8%), le principal facteur devant motiver l'intervention était l'équilibre difficile de pathologie diabétique. Quasi unanimement, ils ne voulaient pas proposer l'intervention avant la mise en place de règles hygiéno-diététiques ou avant le traitement médicamenteux. Ces résultats étaient attendus car le geste chirurgical ne doit pas se substituer aux règles hygiéno-diététiques mais être complémentaire. De plus, les praticiens préféraient manier les thérapeutiques médicamenteuses déjà existantes et suffisantes en termes d'efficacité pour certains patients plutôt que de proposer une intervention chirurgicale. Il était cependant clair qu'en cas d'échec des thérapeutiques actuelles (incluant l'insulinothérapie), les médecins généralistes étaient favorables à 88% à une intervention. La proposer avant la mise en place de l'insulinothérapie soulève question pour les médecins qui sont partagés : 43% sont favorables versus 52% qui ne le sont pas. Bien que son effet soit indiscutable lorsque la maladie diabétique est évolutive, la mise en place de l'insulinothérapie au cabinet de médecine générale reste insuffisante : 16% de diabétiques de type 2 étaient traités par insuline en 2010[3]. Les motifs sont d'une part, le manque de formation du médecin avec la crainte de ne pouvoir gérer le traitement qui semble souvent complexe et d'autre part la réticence des patients liée aux contraintes du traitement[68]. La chirurgie semblait donc pour près de la moitié des médecins une alternative à la mise en place de l'insulinothérapie, solution thérapeutique facilitant leur pratique et le quotidien de leur patient.

Outre le déséquilibre de la pathologie, la publication de recommandations officielles faisait également partie des facteurs incitatifs les plus cités. Depuis 2011, la FID estime que « la chirurgie bariatrique est un traitement recommandable pour les personnes atteintes de diabète

de type 2 et d'obésité chez qui les thérapies médicales existantes ne permettent pas d'atteindre les objectifs de traitement recommandés, tout particulièrement lorsque ces personnes présentent d'autres comorbidités majeures telles que l'hypertension, un taux de cholestérol élevé ou une apnée du sommeil. La chirurgie devrait être considérée comme une option pour les personnes présentant un diabète de type 2 et un indice de masse corporel de 35 ou plus. » A ce jour, l'Association Américaine du Diabète (ADA) et l'Académie Nationale de Chirurgie restent cependant prudentes et veulent disposer d'études longitudinales prospectives randomisées à long terme pour pouvoir statuer.

A noter que pour le panel, le candidat à la chirurgie était plutôt un patient jeune et demandeur d'une prise en charge alternative, mais également posant des soucis d'observance. Ce profil de patient est intéressant puisqu'une courte durée d'évolution du diabète (< 3ans) est un facteur prédictif de rémission de la pathologie[46][69].

5. Complications et manque de recul : les principaux freins

Pour 10% des médecins, le geste devait rester exceptionnel et s'adresser uniquement aux patients en surcharge pondérale sévère ou avec d'autres comorbidités. Pour environ la moitié des praticiens, les réticences à l'intervention étaient le risque de complications chirurgicales, l'absence de recul suffisant, l'âge et les comorbidités des patients.

Comme nous l'avons déjà rapporté, le taux de mortalité est estimé en France à 0,2% à 1 an. Par comparaison, la HAS rapporte un taux de mortalité pour une appendicectomie (formes non compliquée) à 0,1% et pour une cure de hernie ou d'événtration postopératoire de la paroi abdominale antérieure à 0,3%. Aussi, même si l'intervention de chirurgie bariatrique, reste une intervention complexe et ne doit pas être banalisées, le taux de mortalité ne semble pas être très éloigné de certaines interventions fréquemment pratiquées.

Mais quel recul avons-nous ? A l'heure actuelle, nous savons que les chirurgiens retirent autant d'anneaux gastriques qu'ils en posent : respectivement 6000 et 5900 actes. Ceci s'explique par les multiples constats d'échecs liés à cette procédure (complications ou absence de perte pondérale) : dans une récente étude, les résultats concernant l'anneau gastrique révèle un taux moyen de complications et de réintervention respectivement de 42,7% et 36,5% (suivi sur 10 années)[70]. Selon la Caisse Nationale d'Assurance Maladie, la sleeve gastrectomie et le bypass représentent donc 75% des interventions. Les données du

PMSI révèlent que la sleeve gastrectomie a été quasiment deux fois plus pratiquée que le bypass en 2013 soit 24000 actes de type sleeve gastrectomie et 13500 bypass. Le recul sur la sleeve gastrectomie est encore modéré (développée dans les années 1990) alors que concernant le bypass il est beaucoup plus important car cette technique chirurgicale était développée aux Etats-Unis avant de faire son apparition chez nous. En France, la sleeve gastrectomie a une place de choix car outre son efficacité sur la perte de poids et les chiffres glycémiques, le taux de complications est moindre. Les effets sur le long terme de cette technique chirurgicale seront cependant à surveiller.

Concernant le taux de complications qui est encore difficilement appréciable, nous savons cependant qu'il est directement influencé par le perfectionnement continu des techniques chirurgicales. L'expérience du chirurgien est un facteur déterminant. Une étude publiée en 2003 a eu pour objet l'influence du nombre d'actes par chirurgien sur le taux de complications postopératoires et la mortalité après bypass (étude menée sur 4 ans, 4 686 procédures étudiées)[71]. La morbidité était de 28 % et la mortalité de 5 % pour le groupe de chirurgiens ayant effectué moins de 10 actes par an mais elle était respectivement de 14 % et 0,3 % pour ceux ayant pratiqué plus de 50 actes par an. Les interventions de chirurgie doivent donc être réalisées par des équipes expérimentées. C'est ainsi qu'en 2012, 37 centres spécialisés ont été créés, permettant, dans chaque région, des filières de prise en charge multidisciplinaire pour les patients atteints d'obésité sévère.

VII. CONCLUSION

Les thérapeutiques actuelles à la portée des médecins généralistes dans la prise en charge du diabète de type 2 sont fréquemment insuffisantes. La chirurgie bariatrique offre d'excellents résultats sur les chiffres glycémiques dans les années qui suivent l'intervention. Même si les résultats s'infléchissent ensuite peu à peu, ils restent encore satisfaisants après quinze années de suivis.

Notre étude avait pour objectif d'évaluer en Picardie, la position des médecins généralistes sur la chirurgie bariatrique comme possible traitement du diabète de type 2 ; il s'agissait de découvrir leurs pratiques actuelles, leurs expériences dans ce domaine et leurs perspectives en fonction des recommandations.

128 médecins généralistes picards ont répondu au questionnaire sur les 600 l'ayant reçu. L'échantillon était représentatif de la population étudiée.

Même si les médecins proposaient encore peu le geste chirurgical quand celui-ci était indiqué dans la prise en charge de l'obésité, les résultats ont montré que 70% des médecins étaient prêts à proposer l'intervention pour prendre en charge la pathologie diabétique de type 2. Le facteur incitatif majeur était le déséquilibre du diabète malgré le traitement médical en place. Les complications chirurgicales et le manque de recul étaient les principaux freins mis en évidence dans cette étude.

A ce jour, les médecins généralistes picards sont donc prêts à intégrer la chirurgie bariatrique dans la prise en charge du diabète de type 2 mais sa place dans la stratégie thérapeutique reste à préciser. Le perfectionnement des techniques chirurgicales et des médecins les pratiquant a permis de réduire le taux de complications, mais pour les médecins généralistes interrogés, la crainte des complications reste le principal frein à cette pratique.

L'Académie Nationale de Chirurgie reste prudente et attend de disposer d'études longitudinales prospectives randomisées à long terme pour pouvoir émettre des recommandations vis-à-vis de cette chirurgie métabolique. La sleeve gastrectomie semble être l'intervention de choix car elle permet d'obtenir d'excellents résultats sur la glycémie avec un taux de complications moindre que le bypass.

En l'absence de recommandations à l'heure actuelle, il serait donc intéressant de proposer plus fréquemment la chirurgie bariatrique aux patients jeunes dont l'IMC supérieur à 35

kg/m² s'associe à un diabète déséquilibré en leur expliquant l'intérêt multiple de cette prise en charge. En vue de cet objectif, la chirurgie bariatrique doit devenir un item prioritaire du développement professionnel continu des médecins généralistes.

VIII. BIBLIOGRAPHIE

1. Institut National de la santé et de la recherche médicale, INSERM. La mortalité en France a diminué de 14 % entre 2000 et 2008. Consulté le 21 mars 2015. [En ligne]. 2011. <http://www.inserm.fr/actualites/rubriques/actualites-recherche/la-mortalite-en-france-a-diminue-de-14-entre-2000-et-2008>
2. Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAMTS). Améliorer la qualité du système de santé et maîtriser les dépenses : propositions de l'Assurance Maladie pour 2014. Consulté le 21 mars 2015. [En ligne]. 2013. http://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/cnamts_rapport_charges_produits_2014.pdf
3. Fagot-Campagna A, Weill A, Paumier A et al. Que retenir du bilan d'ENTRED 2007-2010 ? EM-Consulte. Consulté le 21 mars 2015. [En ligne]. 2010. <http://www.em-consulte.com/article/246922/figures/que-retenir-du-bilan-dentred-2007h2010q>
4. Fédération Internationale du Diabète (FID). Atlas du diabète de la FID. 6ème édition. Consulté le 14 mai 2014. [En ligne]. 2013. http://www.idf.org/sites/default/files/FR_6E_Atlas_full.pdf
5. HAS - Haute Autorité de Santé. Synthèse des recommandations de bonne pratique : Surpoids et obésité de l'adulte. Prise en charge médicale de premier recours. Consulté le 6 décembre 2012. [En ligne]. 2011. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-09/2011_09_30_obesite_adulte_argumentaire.pdf
6. HAS - Haute Autorité de santé. Obésité : prise en charge chirurgicale chez l'adulte. Consulté le 6 décembre 2012. [En ligne]. 2009. http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_765529/obesite-prise-en-charge-chirurgicale-chez-l-adulte
7. Fisher BL, Schauer P. Medical and surgical options in the treatment of severe obesity. Am. J. Surg. 2002 Dec;184(6B):9S–16S.
8. Pories WJ, Swanson MS, MacDonald KG et al. Who would have thought it? An operation proves to be the most effective therapy for adult-onset diabetes mellitus. Ann. Surg. 1995 Sep;222(3):339–350; discussion 350–352.
9. Buchwald H, Estok R, Fahrbach K et al. Weight and type 2 diabetes after bariatric surgery: systematic review and meta-analysis. Am. J. Med. 2009 Mar;122(3):248–256.e5.
10. Gill RS, Birch DW, Shi X et al. Sleeve gastrectomy and type 2 diabetes mellitus: a systematic review. Surg Obes Relat Dis. 2010 Dec;6(6):707–13.
11. Adams TD, Gress RE, Smith SC et al. Long-Term Mortality after Gastric Bypass Surgery. New England Journal of Medicine. 2007 Aug 23;357(8):753–61.

12. HAS - Haute Autorité de Santé. Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2. Recommandations de Bonne Pratique. Consulté le 12 avril 2014. [En ligne]. 2013. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-02/10irp04_argu_diabete_type_2.pdf
13. Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Principales causes de mortalité dans le monde. Consulté le 14 septembre 2014. [En ligne]. 2014. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/fr/>
14. Fédération Internationale du Diabète (FID). Mortalité. Consulté le 14 mai 2014. [En ligne]. <http://www.idf.org/diabetesatlas/5e/fr/mortalite>
15. Mandereau-Bruno L, Denis P, Fagot-Compagna A et al. Prévalence du diabète traité pharmacologiquement et disparités territoriales en France en 2012. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire, Institut de Veille Sanitaire. Consulté le 12 novembre 2014. [En ligne]. http://www.invs.sante.fr/beh/2014/30-31/2014_30-31_1.html
16. Institut de Veille Sanitaire (InVS). Mortalité liée au diabète - Données nationales de mortalité. Consulté le 14 mai 2014. [En ligne]. 2007. <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Diabete/Donnees-epidemiologiques/Mortalite-liee-au-diabete>
17. HAS - Haute Autorité de Santé. Actualisation du référentiel de pratiques de l'examen périodique de santé : Prévention et dépistage du diabète de type 2 et des maladies liées au diabète. Consulté le 12 février 2015. [En ligne]. 2014. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2015-02/7v_referentiel_2clics_diabete_060215.pdf
18. HAS - Haute Autorité de Santé. Dépistage de la rétinopathie diabétique par lecture différée de photographies du fond d'œil. Consulté le 12 novembre 2014. [En ligne]. 2010. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-09/argumentaire_-_depistage_de_la_retinopathie_diabetique_par_lecture_differee_de_photographies_du_fond_doeil.pdf
19. Agence de la Biomédecine. REIN - Rapport annuel 2011. Caractéristiques initiales et indicateurs de prise en charge des nouveaux malades dialysés. Consulté le 12 novembre 2014. [En ligne]. http://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/rapport_reinvdef.pdf
20. Fédération Française des Diabétiques (FFD). Le pied diabétique et ses affections. Consulté le 14 mai 2014. [En ligne]. <http://www.afd.asso.fr/diabete/complications/pieds>
21. Fosse S, Hartemann-Heurtier A, Jacqueminet S et al. O97 Évolution du taux d'incidence des amputations de membre inférieur chez les personnes diabétiques, et devenir à 3 ans des personnes diabétiques amputées, selon les données du PMSI. Diabetes & Metabolism. 2010 Mar;36:A26.

22. Clearinghouse TNNDI. DCCT and EDIC: The Diabetes Control and Complications Trial and Follow-up Study. Consulté le 21 mars 2015. [En ligne]. <http://diabetes.niddk.nih.gov/dm/pubs/control>
23. Mann DM, Carson AP, Shimbo D et al. Impact of A1C screening criterion on the diagnosis of pre-diabetes among U.S. adults. *Diabetes Care*. 2010 Oct;33(10):2190–5.
24. Selvin E, Steffes MW, Zhu H et al. Glycated hemoglobin, diabetes, and cardiovascular risk in nondiabetic adults. *N. Engl. J. Med.* 2010 Mar 4;362(9):800–11.
25. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Obésité : prévention et prise en charge de l'épidémie mondiale. Consulté le 13 février 2013. [En ligne]. 2003. http://whqlibdoc.who.int/trs/who_trs_894_fre.pdf
26. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Obésité et surpoids. Consulté le 21 mars 2015. [En ligne]. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/fr/index.html>
27. Haute Autorité de Santé. Questions / Réponses. Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2. Consulté le 13 mars 2014. [En ligne]. 2013. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-02/qr_diabete_vdef.pdf
28. McGee DL. Body mass index and mortality : a meta-analysis based on person-level data from twenty-six observational studies. *Annals of Epidemiology*. 2005 Feb;15(2):87–97.
29. Henriksson V. Can small bowel resection be defended as therapy for obesity ? *Nord Med*. 1952;(47):744.
30. Hassen-Khodja R, R. Lance J-M. Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (AETMIS). Le traitement chirurgical de l'obésité morbide : mise à jour. Montréal : AETMIS; 2005;xvi–116 p.
31. Cottam DR MS. Laparoscopic era of operations for morbid obesity. *Arch Surg*. 2003 Apr 1;138(4):367–75.
32. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E et al. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2004 Oct 13;292(14):1724–37.
33. Fuks D, Verhaeghe P, Brehant O et al. Results of laparoscopic sleeve gastrectomy: a prospective study in 135 patients with morbid obesity. *Surgery*. 2009 Jan;145(1):106–13.
34. Prevot F, Verhaeghe P, Pequignot A et al. Two lessons from a 5-year follow-up study of laparoscopic sleeve gastrectomy: persistent, relevant weight loss and a short surgical learning curve. *Surgery*. 2014 Feb;155(2):292–9.

35. Lazzati A, Audureau E, Hemery F et al. Complications et réinterventions précoces après chirurgie bariatrique en France. *Obésité*. 2014 juin;9(2):100–10.
36. Lazzati A, Audureau É, Hemery F et al. Mortalité après chirurgie bariatrique sur 140 000 patients. *Journal de Chirurgie Viscérale*. 2014 Oct;151(4, Supplément):A7.
37. HAS - Haute Autorité de Santé. Gastrectomie longitudinale (Sleeve gastrectomy) pour obésité. Rapport d'évaluation technologique. Consulté le 13 février 2013. [En ligne]. 2008. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/rapport_gastrectomie_longitudinale.pdf
38. Association Française de Formation médicale Continue en Hépatogastro-entérologie. Les complications de la chirurgie bariatrique. Consulté le 07 avril 2015. [En ligne]. <http://www.fmcgastro.org/postu-main/archives/postu-2010-paris/les-complications-de-la-chirurgie-bariatrique-2>
39. Le Breton-Lerouvillois G. La démographie médicale en région Picardie. Situation en 2013. Consulté le 14 novembre 2014. [En ligne]. http://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/picardie_2013.pdf
40. Dixon JB, O'Brien PE, Playfair J et al. Adjustable gastric banding and conventional therapy for type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2008 Jan 23;299(3):316–23.
41. Schauer PR, Kashyap SR, Wolski K et al. Bariatric Surgery versus Intensive Medical Therapy in Obese Patients with Diabetes. *New England Journal of Medicine*. 2012;366(17):1567–76.
42. Schauer PR, Bhatt DL, Kirwan JP et al. Bariatric surgery versus intensive medical therapy for diabetes--3-year outcomes. *N. Engl. J. Med.* 2014 May 22;370(21):2002–13.
43. Mingrone G, Panunzi S, De Gaetano A et al. Bariatric surgery versus conventional medical therapy for type 2 diabetes. *N. Engl. J. Med.* 2012 Apr 26;366(17):1577–85.
44. Gloy VL, Briel M, Bhatt DL et al. Bariatric surgery versus non-surgical treatment for obesity: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. 2013 Oct 22;347(oct22 1):f5934–f5934.
45. Schauer PR, Burguera B, Ikramuddin S et al. Effect of Laparoscopic Roux-En Y Gastric Bypass on Type 2 Diabetes Mellitus. *Ann Surg*. 2003 Oct;238(4):467–85.
46. Brethauer SA, Aminian A, Romero-Talamás H et al. Can Diabetes Be Surgically Cured? Long-Term Metabolic Effects of Bariatric Surgery in Obese Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: *Annals of Surgery*. 2013 Sep;1.
47. Sjöström L, Lindroos A-K, Peltonen M et al. Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. *N. Engl. J. Med.* 2004 Dec 23;351(26):2683–93.

48. Sjöström L, Peltonen M, Jacobson P et al. Association of bariatric surgery with long-term remission of type 2 diabetes and with microvascular and macrovascular complications. *JAMA*. 2014 Jun 11;311(22):2297–304.
49. Christou NV, Sampalis JS, Liberman M et al. Surgery decreases long-term mortality, morbidity, and health care use in morbidly obese patients. *Ann. Surg.* 2004 Sep;240(3):416–423; discussion 423–424.
50. Arterburn DE, Olsen MK, Smith VA et al. Association between bariatric surgery and long-term survival. *JAMA*. 2015 Jan 6;313(1):62–70.
51. Aminian A, Daigle CR, Romero-Talamás H et al. Risk prediction of complications of metabolic syndrome before and 6 years after gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis.* 2014 Aug;10(4):576–82.
52. Carlsson LMS, Peltonen M, Ahlin S et al. Bariatric Surgery and Prevention of Type 2 Diabetes in Swedish Obese Subjects. *New England Journal of Medicine*. 2012 Aug 23;367(8):695–704.
53. Booth H, Khan O, Prevost T et al. Incidence of type 2 diabetes after bariatric surgery: population-based matched cohort study. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*. 2014 Dec;2(12):963–8.
54. Bose M, Oliván B, Teixeira J et al. Do Incretins Play a Role in the Remission of Type 2 Diabetes after Gastric Bypass Surgery: What are the Evidence? *Obes Surg.* 2009 Feb;19(2):217–29.
55. Muscelli E, Mingrone G, Camastra S et al. Differential effect of weight loss on insulin resistance in surgically treated obese patients. *Am. J. Med.* 2005 Jan;118(1):51–7.
56. Wickremesekera K, Miller G, Naotunne TD et al. Loss of insulin resistance after Roux-en-Y gastric bypass surgery: a time course study. *Obes Surg.* 2005 Apr;15(4):474–81.
57. Scheen AJ, De Flines J, De Roover A et al. The digestive tract as an endocrine organ: Bariatric surgery revisited. *Médecine des Maladies Métaboliques*. 2011 Apr;5(2):155–61.
58. Rodieux F, Giusti V, D'Alessio DA et al. Effects of gastric bypass and gastric banding on glucose kinetics and gut hormone release. *Obesity (Silver Spring)*. 2008 Feb;16(2):298–305.
59. Wynne K, Field BC, Bloom SR. The mechanism of action for oxyntomodulin in the regulation of obesity. *Curr Opin Investig Drugs*. 2010 Oct;11(10):1151–7.
60. Frühbeck G, Diez-Caballero A, Gil MJ et al. The decrease in plasma ghrelin concentrations following bariatric surgery depends on the functional integrity of the fundus. *Obes Surg.* 2004 May;14(5):606–12.

61. Pulkkinen L, Ukkola O, Kolehmainen M et al. Ghrelin in Diabetes and Metabolic Syndrome. *International Journal of Peptides*. 2010 Apr 27;2010:e248948.
62. Broglio F, Arvat E, Benso A et al. Ghrelin, a natural GH secretagogue produced by the stomach, induces hyperglycemia and reduces insulin secretion in humans. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2001 Oct;86(10):5083–6.
63. Furet J-P, Kong L-C, Tap J et al. Differential adaptation of human gut microbiota to bariatric surgery-induced weight loss: links with metabolic and low-grade inflammation markers. *Diabetes*. 2010 Dec;59(12):3049–57.
64. Magalhaes I, Pingris K, Poitou C et al. Mucosal-associated invariant T cell alterations in obese and type 2 diabetic patients. *Journal of Clinical Investigation*. Consulté le 26 mars 2015. [En ligne]. <http://www.jci.org/articles/view/78941>
65. Péquignot A, Dhahri A, Verhaeghe P et al. Efficiency of laparoscopic sleeve gastrectomy on metabolic syndrome disorders: two years results. *J Visc Surg*. 2012 Oct;149(5):e350–355.
66. Willigsecker A. Implication et rôle du medecin traitant dans le traitement chirurgical de l'obésité. Thèse de médecine. Université de Nancy ; 2009, 130.
67. Dehaghani Kelishadi L. Place actuelle et perspectives du médecin traitant après chirurgie bariatrique : quel parcours de soin idéal. Thèse de médecine. Université de Paris Descartes ; 2014, 85.
68. Ciangura C. Réticences à l'insulinothérapie du patient diabétique de type 2 : croyances du soigné et du soignant. Consulté le 26 janvier 2015. [En ligne]. <http://www.realites-cardiologiques.com/wp-content/uploads/2011/10/Ciangura.pdf>
69. Wang G-F, Yan Y-X, Xu N et al. Predictive Factors of Type 2 Diabetes Mellitus Remission Following Bariatric Surgery: a Meta-analysis. *Obes Surg*. 2015;25:199–208.
70. Shen X, Zhang X, Bi J et al. Long-term complications requiring reoperations after laparoscopic adjustable gastric banding: a systematic review. *Surg Obes Relat Dis*. 2014 Nov 21.
71. Courcoulas A, Schuchert M, Gatti G et al. The relationship of surgeon and hospital volume to outcome after gastric bypass surgery in Pennsylvania: a 3-year summary. *Surgery*. 2003 Oct;134(4):613–621; discussion 621–623.
72. Blicklé J-F. Nouvelles molécules et diabète de type 2. *Sang Thrombose Vaisseaux*. 2001 Apr 6;13(2):89–95.
73. Virally M, Kevorkian J-P, Guillausseau P-J. Incrétines, incrétinomimétiques et inhibiteurs de la DPP-4 : homéostasie glucidique et diabète de type 2. *STV. Sang thrombose vaisseaux*. 2008;20(9):453–61.

IX. ANNEXES

ANNEXE 1 : Traitement hypoglycémiant utilisé dans le diabète de type 2 (sauf insuline)

- LA METFORMINE

La metformine est antihyperglycémiant mais jamais hypoglycémiant ; elle diminue la production hépatique de glucose, elle favorise la capture et l'utilisation périphérique du glucose au niveau musculaire et retarde l'absorption intestinale du glucose. Commercialisée sous les dénominations (Glucophage®, Stagid®, Metformine Générique) ou en association.

- LES SULFAMIDES HYPOGLYCEMIANTS

Leur action dépend de la capacité résiduelle du pancréas à sécréter de l'insuline puisqu'ils vont agir au niveau des cellules β des îlots de Langerhans pancréatiques en stimulant la sécrétion d'insuline. Commercialisés sous les dénominations : Daonil®, Diamicron®, Amarel®, Gliclazide/Glibenclamide/ Glimépiride Génériques.

- LES INHIBITEURS DES ALPHA-GLUCOSIDASES

En inhibant les alpha-glucosidases intestinales, ces molécules vont ainsi empêcher la dégradation des carbohydrates en monosaccharides absorbables ; ils diminuent donc l'hyperglycémie post-prandiale. Commercialisés sous les dénominations : Glucor®, Diastabol®, Acarbose/Miglitol Génériques.

- LES GLINIDES

Ils agissent de la même manière que les sulfamides hypoglycémiant mais sur des sites distincts de la cellule pancréatique[72]. Ils stimulent ainsi la sécrétion insulinaire. Commercialisés sous les dénominations : Novonorm®, Répaglinide Générique.

- LES INHIBITEURS DE LA DIPEPTYL PEPTIDASE-4 (DDP-4) : LES GLIPTINES

Ces médicaments inhibent la DDP-4, enzyme qui, au niveau intestinal, inactive le « glucagon like peptide » (GLP-1) et le « glucose dependent insulintropic peptide » (GIP) ; les inhibiteurs de la DDP-4 vont engendrer une augmentation du GLP-1 et du GIP ce qui induit une diminution de la sécrétion de glucagon et l'augmentation de la sécrétion d'insuline. Ils

agissent essentiellement sur la glycémie post-prandiale[73]. Commercialisés sous les dénominations : Januvia®, Xelvia®, Galvus®, Onglyza®. Egalement commercialisés en association avec la metformine Janumet®, Velmetia®,Eucras®, Komboglyze®.

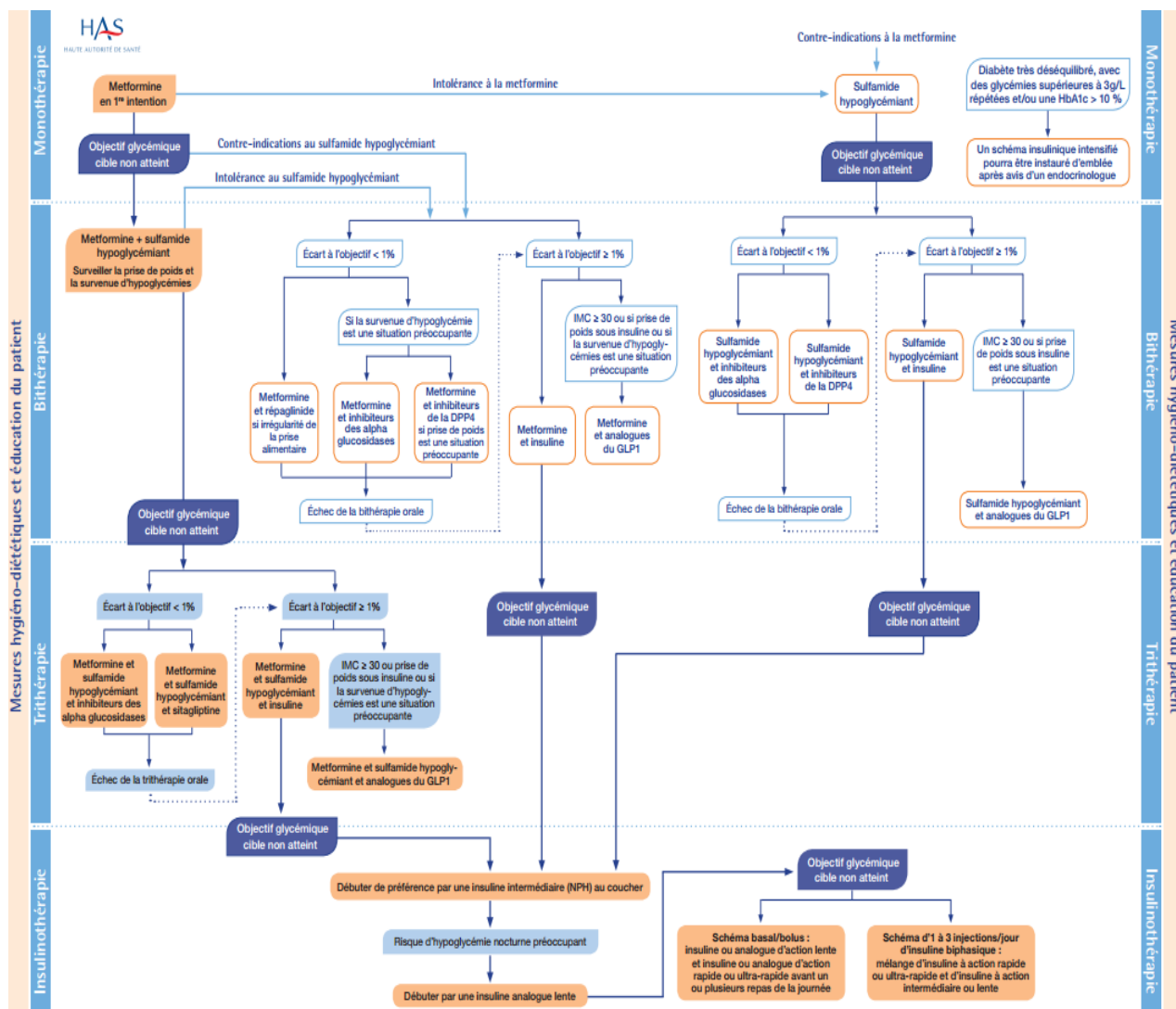
- **LES ANALOGUES DU GLP-1**

Ils vont stimuler la sécrétion d'insuline de façon dépendante de la glycémie, réduire le taux circulant de glucagon et réguler la prise alimentaire et l'appétit [73]. Commercialisés sous les dénominations : Byetta®, Victoza®.

- **LES GLIFLOZINES**

Les gliflozines n'ont pas encore fait leur apparition en France mais sont en attente de commercialisation. Ces molécules sont des inhibiteurs du cotransporteur sodium-glucose de type 2 au niveau rénal ; elles vont ainsi s'opposer à l'absorption du glucose au niveau rénal et en majorant la glycosurie, vont diminuer la glycémie sanguine. Dénomination : FORXIGA®.

ANNEXE 2 : Algorithme décisionnel du traitement du diabète de type 2[12]. HAS 2013.



ANNEXE 3 : Objectifs glycémiques selon le profil du patient diabétique[12]. HAS 2013.

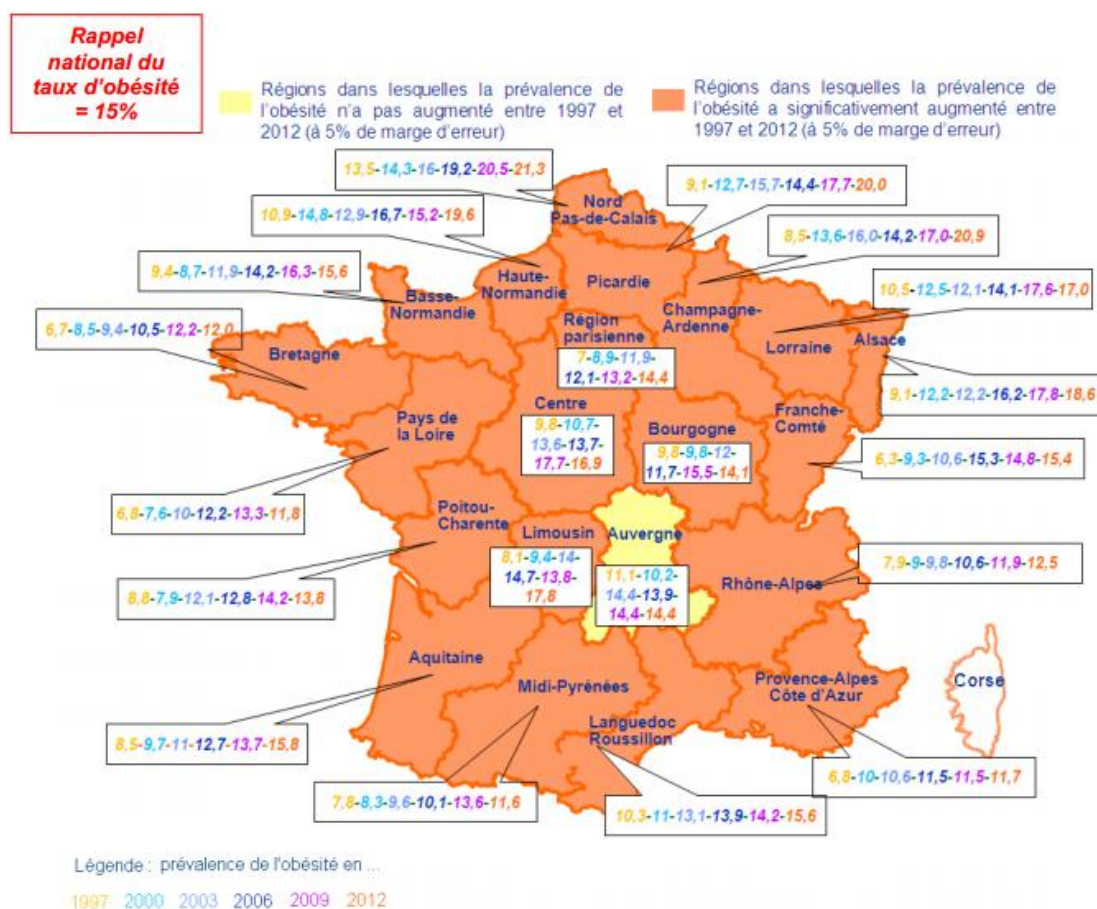
Objectifs glycémiques selon le profil du patient

	Profil du patient	HbA1c cible
Cas général	La plupart des patients avec DT2	≤ 7 %
	DT2 nouvellement diagnostiqué, dont l'espérance de vie est > 15 ans et sans antécédent cardio-vasculaire	≤ 6,5 % ¹
	DT2 : • avec comorbidité grave avérée et/ou une espérance de vie limitée (< 5 ans) • ou avec des complications macrovasculaires évoluées • ou ayant une longue durée d'évolution du diabète (> 10 ans) et pour lesquels la cible de 7 % s'avère difficile à atteindre car l'intensification médicamenteuse provoque des hypoglycémies sévères	≤ 8 %
Personnes âgées	Dites « vigoureuses » dont l'espérance de vie est jugée satisfaisante	≤ 7 %
	Dites « fragiles », à l'état de santé intermédiaire et à risque de basculer dans la catégorie des malades	≤ 8 %
	Dites « malades », dépendantes, en mauvais état de santé en raison d'une polypathologie chronique évoluée génératrice de handicaps et d'un isolement social	< 9 % et/ou glycémies capillaires préprandiales entre 1 et 2 g/l
Patients avec antécédents (ATCD) cardio-vasculaires	Patients avec ATCD de complication macrovasculaire considérée comme non évoluée	≤ 7 %
	Patients avec ATCD de complication macrovasculaire considérée comme évoluée : • infarctus du myocarde (IDM) avec insuffisance cardiaque • atteinte coronarienne sévère (tronc commun ou atteinte tritrunculaire ou atteinte de l'interventriculaire antérieur [IVA] proximal) • atteinte polyartérielle (au moins deux territoires artériels symptomatiques) • artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) symptomatique • accident vasculaire cérébral récent (< 6 mois)	≤ 8 %
Patients avec insuffisance rénale chronique (IRC)	IRC modérée (stades 3A ² et 3B)	≤ 7 %
	IRC sévère ou terminale (stades 4 et 5)	≤ 8 %
Patientes enceintes ou envisageant de l'être	Avant d'envisager la grossesse	< 6,5 %
	Durant la grossesse	< 6,5 % et glycémies < 0,95 g/l à jeun et < 1,20 g/l en post-prandial à 2 heures

1. Sous réserve d'être atteint par la mise en œuvre ou le renforcement des mesures hygiéno-diététiques puis, en cas d'échec, par une monothérapie orale (metformine, voire inhibiteurs des alphaglucosidases).

2. Stades 3A : DFG entre 45 et 59 ml/min/1,73 m², 3B : DFG entre 30 et 44 ml/min/1,73 m², stades 4 : entre 15 et 29 ml/min/1,73 m² et 5 : < 15 ml/min/1,73 m².

ANNEXE 4 : Prévalence de l'obésité par région depuis 1997. ObÉpi 2012.



EVALUER LES REPRESENTATIONS DES MEDECINS
GENERALISTES CONCERNANT LA CHIRURGIE BARIATRIQUE EN
TANT QUE POSSIBLE TRAITEMENT DU DIABETE : ENQUETE EN
PICARDIE

I - Votre expérience en matière de chirurgie bariatrique :

1. Dans votre patientèle, à combien estimez-vous le nombre de patients ayant eu une intervention de chirurgie bariatrique ?

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2-5 ☐ 6-10 ☐ >10 ☐ >15

⇒ Parmi ces patients, combien étaient diabétiques ?.....

2. Êtes-vous globalement favorable à la prise en charge chirurgicale de l'obésité (en 2^{ème} intention selon les recommandations HAS) ?

☐ OUI ☐ NON

↳ Si NON, pourquoi ?

.....

3. Proposez-vous systématiquement cette chirurgie lorsqu'elle est indiquée ou est-ce le patient qui vous en fait la demande ?

☐ Je propose au patient
☐ Le patient en fait la demande

II - Votre expérience en matière de chirurgie bariatrique chez le patient diabétique de type 2

4. Chez un patient diabétique de type 2, avez-vous déjà constaté l'influence bénéfique de la chirurgie bariatrique sur :

	Oui	Non
- Les paramètres glycémiques	☐	☐
- Le bilan lipidique	☐	☐
- Les chiffres tensionnels	☐	☐
- La qualité de vie du patient	☐	☐

5. L'intervention chez un patient diabétique de type 2 a-t-elle modifié votre façon de suivre ce patient diabétique ?

☐ OUI ☐ NON

↳ Si OUI, de quel ordre ?
.....
.....

6. Votre expérience dans ce domaine a-t-elle modifié votre façon de parler de la chirurgie bariatrique à d'autres patients diabétiques ?

☐ OUI ☐ NON

↳ Si OUI, de quel ordre ?
.....
.....

7. La chirurgie bariatrique peut actuellement être proposée aux patients diabétiques de type 2 ayant un IMC $\geq 35\text{kg/m}^2$ pour prendre en charge leur obésité ; avez-vous déjà proposé cette chirurgie en ayant pour objectif principal l'amélioration des chiffres glycémiques chez ces patients diabétiques ?

☐ OUI ☐ NON

8. A combien estimez-vous le taux de rémission du diabète de type 2, 2 ans après une intervention type Sleeve Gastrectomie ?

☐ < 30 % ☐ 30-45% ☐ 46-59% ☐ 60-75% ☐ >75%

III - Proposer la chirurgie bariatrique pour traiter le diabète de type 2 : votre avis sur cette indication

9. Avez-vous déjà été confronté aux limites des thérapeutiques actuelles pour soigner votre patient diabétique de type 2 ?

☐ OUI ☐ NON

10. Proposer un traitement chirurgical du diabète vous évoque-t-il un progrès majeur ?

☐ OUI ☐ NON

11. Pour prendre en charge vos patients diabétiques de type 2, seriez-vous prêt à leur proposer une chirurgie bariatrique?

☐ OUI ☐ NON

↳ Si NON, pourquoi ?
.....
.....

12. Seriez-vous prêt à proposer cette chirurgie :

	Oui	Non
- avant la mise en place de règles hygiéno-diététiques ?	☐	☐
- avant la mise en place du traitement médicamenteux ?	☐	☐
- avant la mise en place de l'insulinothérapie ?	☐	☐
- après l'échec de l'insulinothérapie ?	☐	☐

13. Qu'est-ce qui vous freine aujourd'hui pour proposer la chirurgie bariatrique à vos patients diabétiques de type 2 ?

- | | |
|---|---|
| ☐ Absence de recommandations officielles | ☐ Absence de preuve d'effet sur les complications du diabète |
| ☐ Complications chirurgicales | ☐ Besoin de suppléments vitaminiques non remboursés |
| ☐ Age et comorbidités des patients | ☐ Traitement médical est suffisant |
| ☐ Réticence des patients | |
| ☐ Absence de recul suffisant | |

↳ Autres, merci de préciser :

.....

14. Qu'est-ce qui vous incite ou vous inciterait à proposer la chirurgie bariatrique à vos patients diabétiques de type 2 ?

- | | |
|--|--|
| ☐ Recommandations officielles | ☐ Mauvaise observance du traitement médical |
| ☐ Résultats d'études validées scientifiquement | ☐ Patient demandeur d'une alternative thérapeutique |
| ☐ Espoir de guérison d'une pathologie chronique | ☐ Patient jeune |
| ☐ Diabète difficile à équilibrer médicalement | ☐ Votre expérience dans ce domaine |

↳ Autres, merci de préciser :

.....

Votre âge :

Sexe : ☐ F ☐ M

Milieu d'exercice : ☐ Urbain (> 2 000 hab) ☐ Rural (< 2 000 hab)

Département : ☐ Aisne ☐ Oise ☐ Somme

TRAITER LE DIABÈTE DE TYPE 2 PAR LA CHIRURGIE BARIATRIQUE.

POINT DE VUE DES MÉDECINS GÉNÉRALISTES EN PICARDIE.

Introduction

Les médecins généralistes sont en première ligne dans la prise en charge du diabète de type 2 mais ils sont parfois démunis sur le plan thérapeutique pour équilibrer la pathologie. L'essor de la chirurgie bariatrique a révélé des effets spectaculaires sur les chiffres glycémiques et une rémission fréquente du diabète de type 2.

L'objectif de notre étude était d'évaluer la position des médecins généralistes picards sur la chirurgie bariatrique comme possible traitement du diabète de type 2.

Matériel et méthodes

Un questionnaire a été envoyé par voie postale à 600 médecins généralistes picards choisis par randomisation par le biais de l'URPS (Union Régionale des Professionnels de Santé).

Résultats

Un panel de 128 médecins a répondu au questionnaire. 90 médecins étaient prêts à proposer une intervention de chirurgie bariatrique pour prendre en charge le diabète de type 2 (soit 70.3% $p < 10^{-3}$). Sur l'ensemble du panel, 55 praticiens (43%) étaient favorables avant la mise en place de l'insulinothérapie et 113 (88.3%) l'étaient en cas d'échec de celle-ci. Le facteur incitatif le plus fréquent était le déséquilibre de la pathologie ($n=65$) et les principaux freins étaient le risque de complications ($n=69$) et l'absence de recul suffisant ($n=63$).

Conclusion

Les médecins généralistes picards sont prêts à intégrer la chirurgie bariatrique dans la prise en charge thérapeutique du diabète de type 2. Les complications chirurgicales, bien que faibles avec le perfectionnement des techniques, restent encore le principal frein dans leur pratique.

MOTS-CLES : Chirurgie bariatrique. Diabète de type 2. Santé publique. Médecine Générale. Obésité.

TREATING TYPE 2 DIABETES WITH BARIATRIC SURGERY.

THE GENERAL PRACTITIONERS'S PERSPECTIVE LIVING IN PICARDY.

Objective

The general practitioners are in first line in the care of the type 2 diabetes mellitus but, sometimes they seemed unable to have a decision on the question. The development of the bariatric surgery revealed spectacular effects on the glycemic control and a frequent resolution of the pathology.

The objective of our study was to estimate the general practitioners's perspective living in Picardy (France) on the bariatric surgery as possible treatment of the type 2 diabetes.

Study design, Patients and Methods

A questionnaire was sent by mail way to 600 general practitioners inhabitants of Picardy chosen by randomization by means of the URPS (Union Régionale des Professionnels de Santé).

Results

A panel of 128 doctors answered the questionnaire. 90 doctors were ready to propose an intervention of bariatric surgery to take charge of type 2 diabetes (70.3 % $p < 10^{-3}$). On the whole panel, 43 % ($n=55$) were favorable before the initiation of insulin therapy but the majority ($n=113$) were favorable in case of its failure ($p < 10^{-3}$). The most frequent incentive factor was the poor control of the pathology ($n=65$) and the main brakes were the risk of complications ($n=69$) and the absence of sufficient hindsight ($n=63$).

Conclusions

The general practitioners inhabitants of Picardy are ready to integrate the bariatric surgery into the therapeutic care of the type 2 diabetes. The surgical complications, even if low due to the techniques improvement, still stays the major brake in their practice.

KEYWORDS : Bariatric surgery. Type 2 Diabetes mellitus. Public health. General practice. Obesity.