

Traitement chirurgical du diabète de type 2 : jusqu'où peut-on (doit-on) aller ?



Pr Patrice Darmon - Marseille

Liens d'intérêt

J'ai reçu des soutiens financiers pour la recherche, des contreparties financières pour des conférences ou des activités de consultant, ainsi que des invitations en congrès de la part des laboratoires

Astra Zeneca

Lilly

Novo Nordisk

Sanofi

Novartis

MSD

Boehringer Ingelheim

Mundipharma

Abbott

Menarini

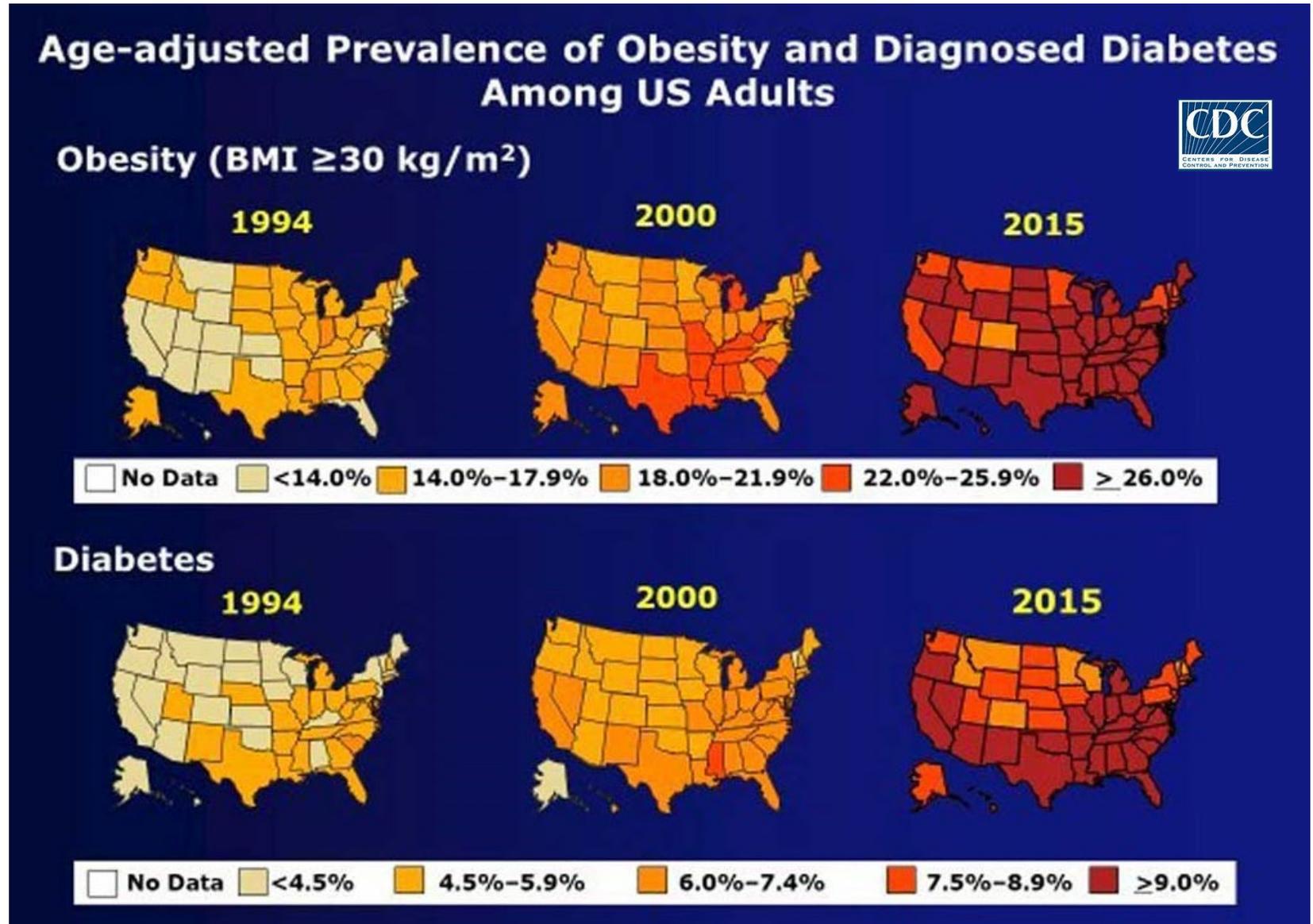
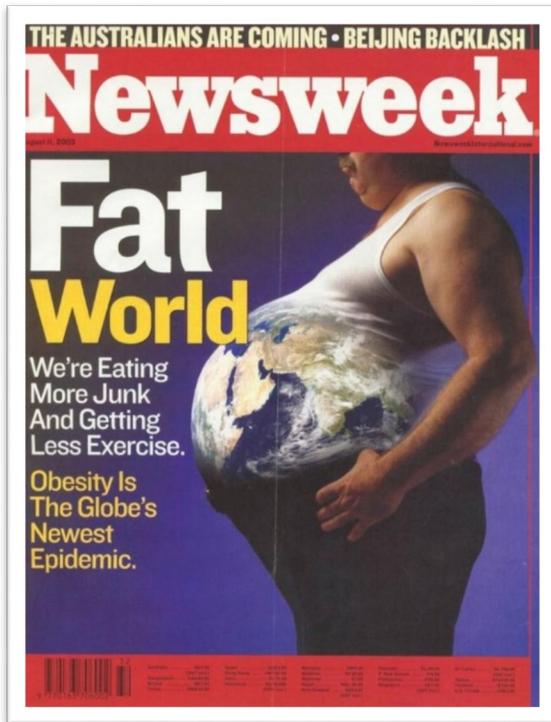
IBSA

Bastide médical

LVL médical

Nutricia

Obésité & diabète de type 2 : une double « épidémie »



Prévalence du diabète chez les patients en situation d'obésité



2020 : prévalence de l'obésité chez l'adulte **17,0%** (ObEpi 2020, n= 9598)

Diabète chez 10% des individus en surpoids

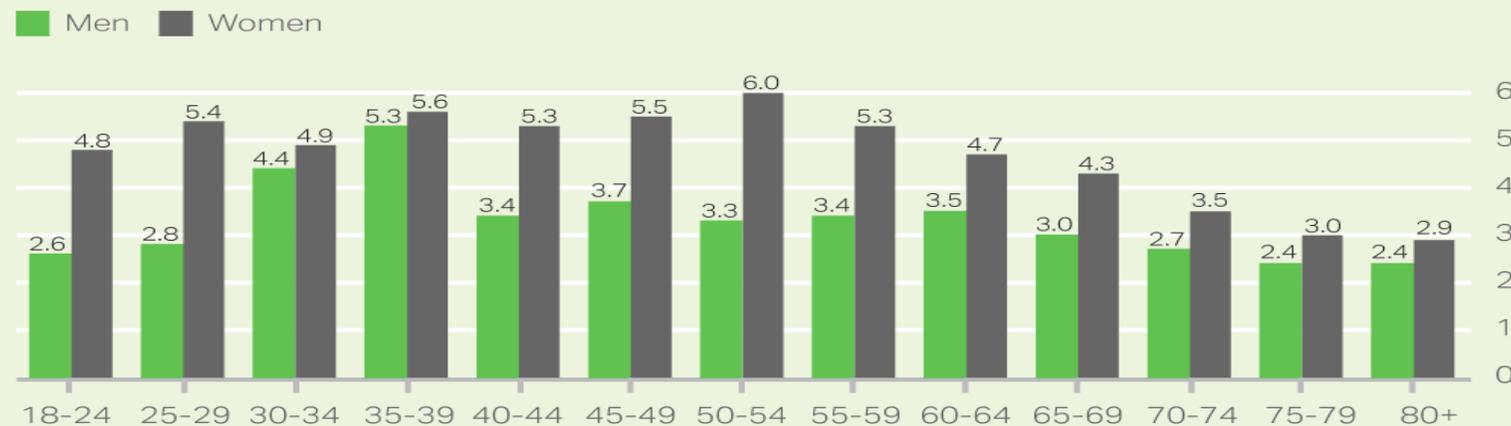
chez 20% des individus en situation d'obésité

chez 31% des individus avec une obésité de grade 3 (IMC ≥ 40 kg/m²)



Increased Likelihood of Diabetes Diagnosis When Obese Compared With Normal Weight, by Gender and Age

Obese individuals are this many times more likely to have been diagnosed with diabetes than normal weight individuals among the same age group:



Results based on nearly 500,000 interviews in the U.S. from 2014 through 2016 as part of the Gallup-Healthways Well-Being Index.

Prévalence de l'obésité chez les patients vivant avec un DT2



2020 : prévalence du diabète traité pharmacologiquement **5,3%** (Santé Publique France 2021)

ENTRED 3 (2019)	Diabète de type 1 (N=412)		Diabète de type 2 (DT2) (N=2 714)	
	%	IC95%	%	IC95%
Corpulence				
IMC moyen (kg/m ²)	26,0	[25,3-26,7]	29,5	[29,2-29,7]
Normal (<25 kg/m ²)	50,1	[43,0-57,2]	19,9	[18,2-21,7]
Surpoids (25-29 kg/m ²)	29,2	[23,1-35,8]	39,9	[37,8-42,0]
Obésité (≥ 30 kg/m ²)	20,7	[15,0-27,4]	40,2	[38,1-42,3]
Âge moyen (ans)	47,0	[44,9-49,2]	67,6	[67,1-68,1]

BEH 22 | 8 novembre 2022



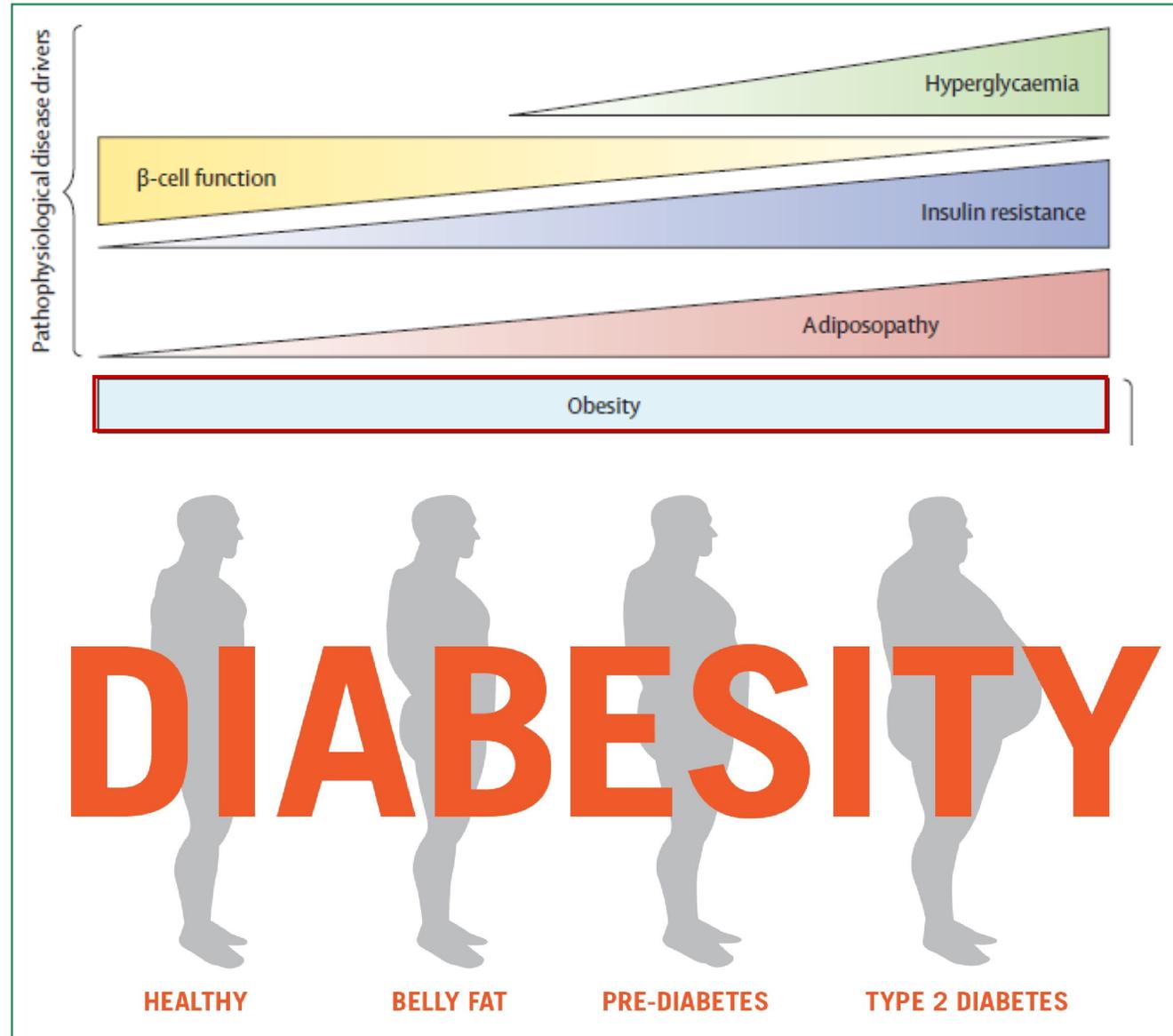
2020 : prévalence du diabète chez l'adulte **11,3%** (diabète connu 8,7%; diabète méconnu 2,6%)

89,8% des patients sont en surpoids ou en situation d'obésité :

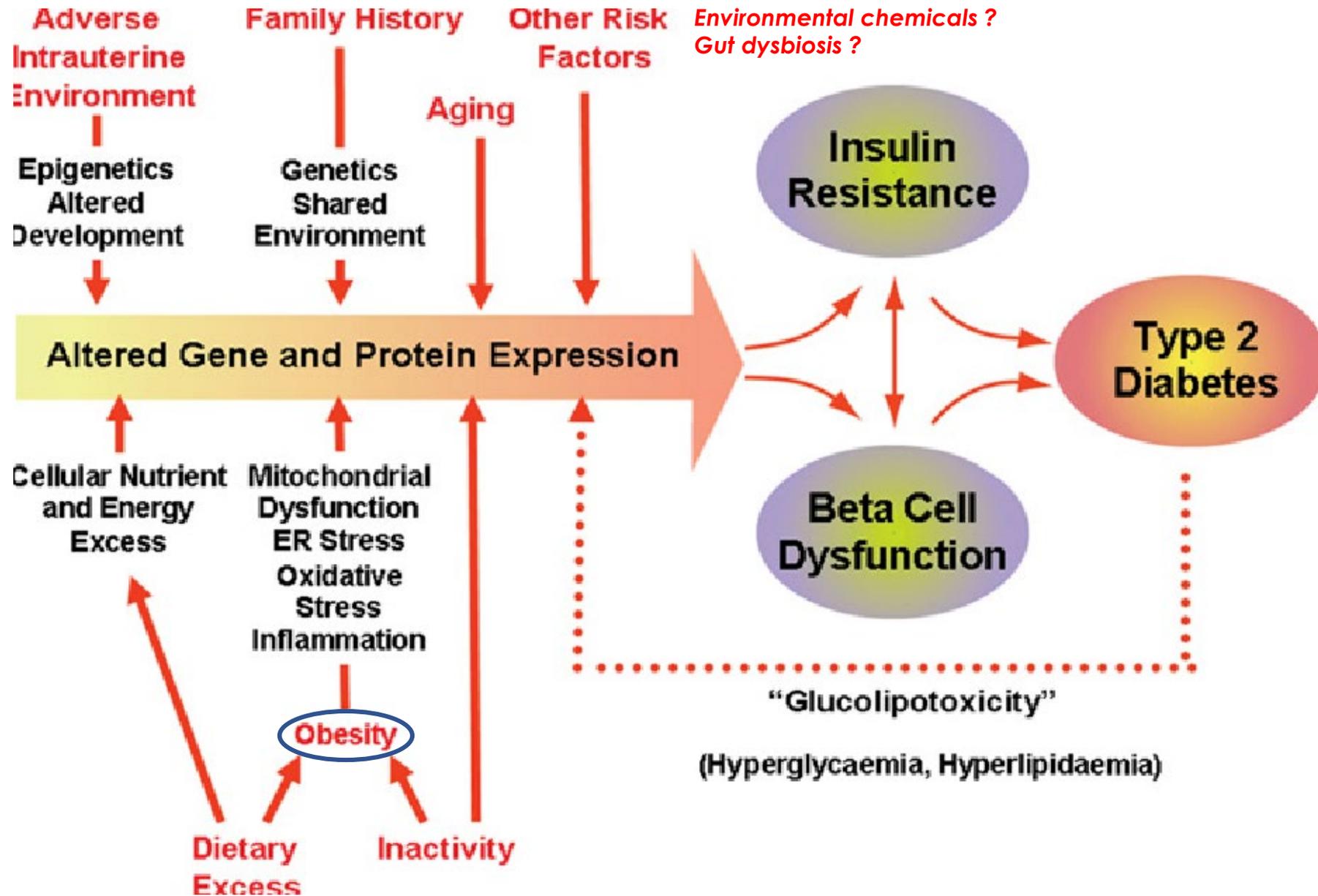
- 27,7% en surpoids (IMC 25 à 29,9 kg/m²)
- **62,1% en situation d'obésité (IMC ≥ 30 kg/m²)**
- 45,8% avec une obésité de grade 1 ou 2 (IMC 30 à 39,9 kg/m²)
- 16,2% avec une obésité de grade 3 (IMC ≥ 40 kg/m²)

National Diabetes Statistics Report, 2022

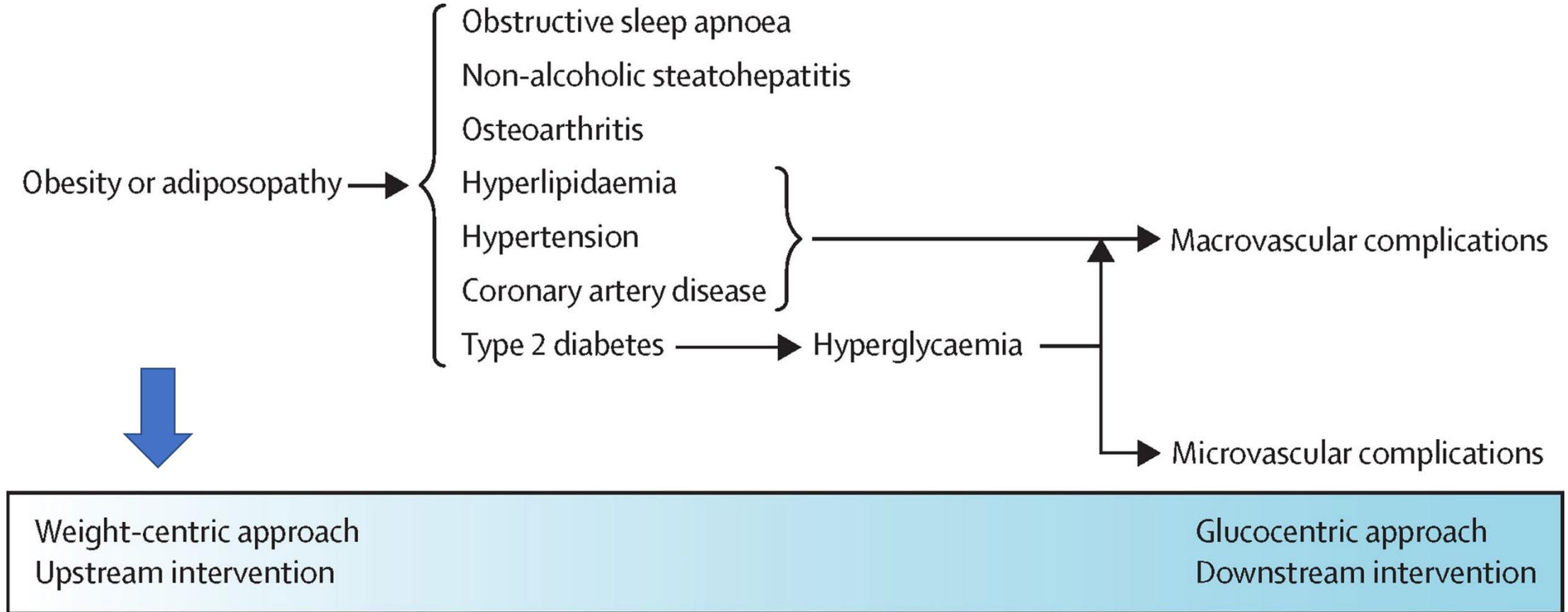
Continuum obésité - DT2



... même si la physiopathologie du DT2 ne se résume pas à l'obésité



Prise en charge du diabète de type 2 : changer le paradigme ?



Nouvelles recommandations ADA/EASD 2022

Une approche holistique, centrée sur le patient

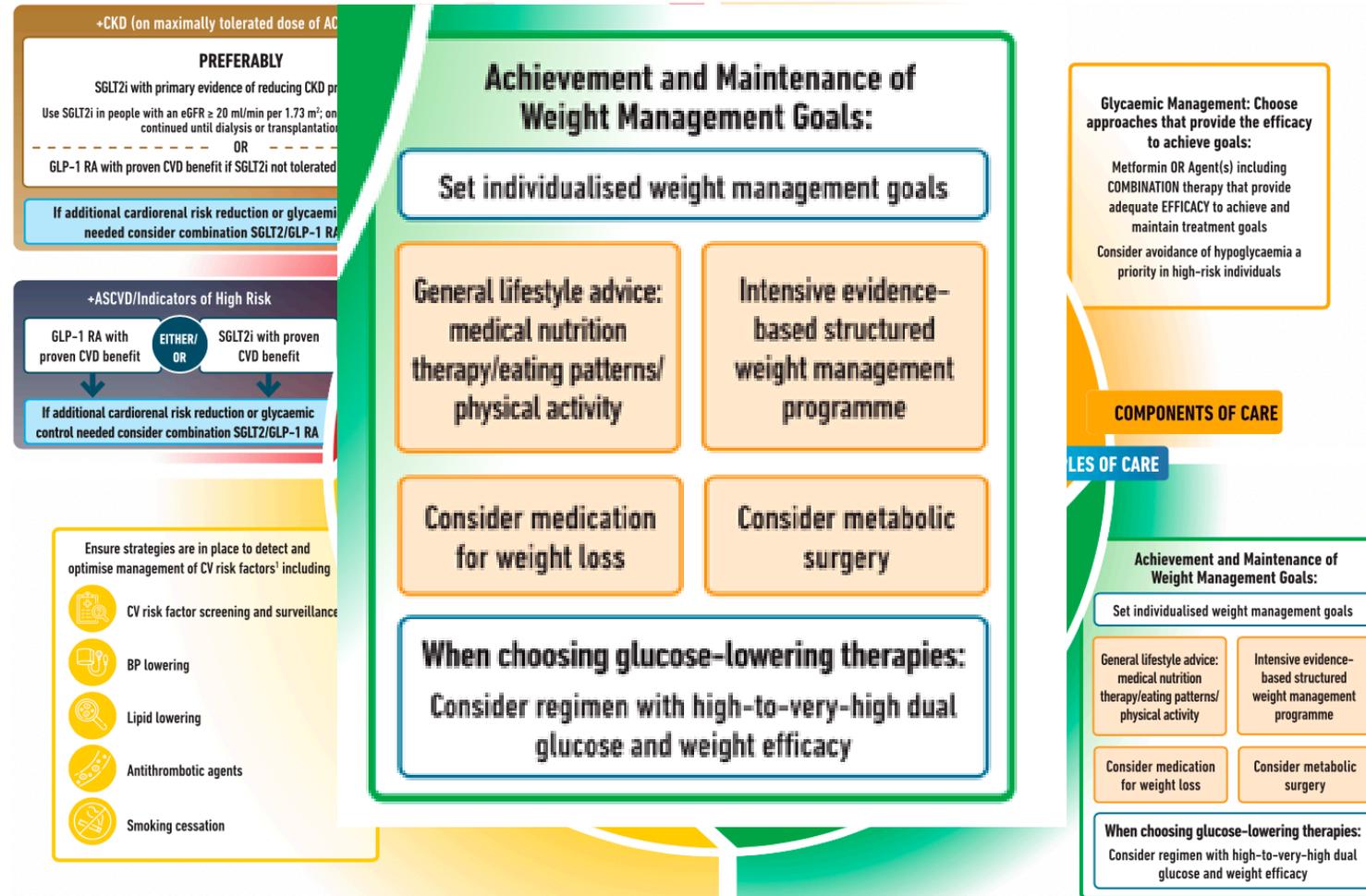
Holistic person-centered approach to T2DM management



Nouvelles recommandations ADA/EASD 2022

Une approche holistique, centrée sur le patient

HOLISTIC PERSON-CENTRED APPROACH TO T2DM MANAGEMENT



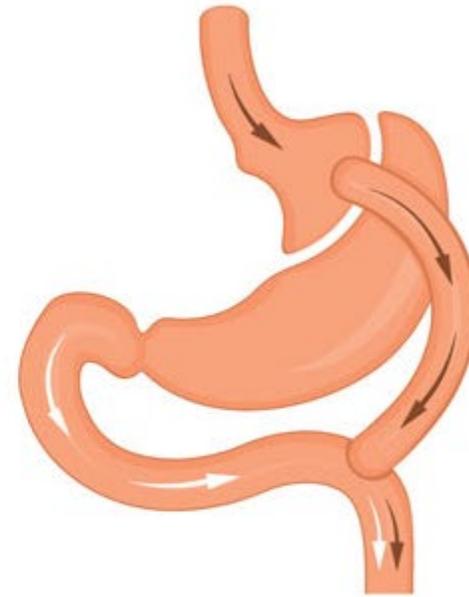
Obésité : prise en charge chirurgicale chez l'adulte (HAS 2009)



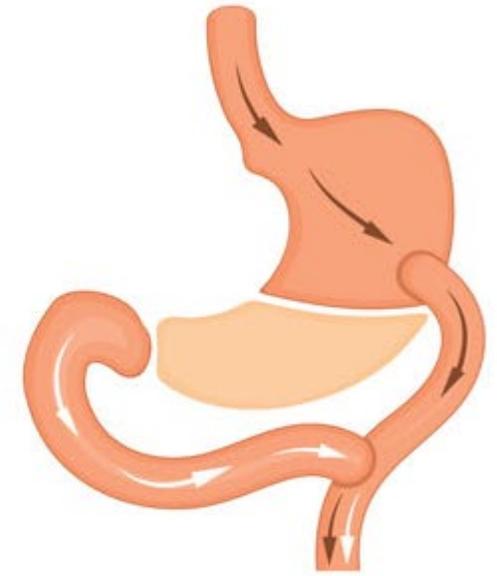
Anneau Gastrique
Ajustable



Sleeve Gastrectomie



Bypass Gastrique
Roux-en-Y



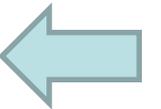
Dérivation
biliopancréatique

Obésité : prise en charge chirurgicale chez l'adulte (HAS 2009)

La prise en charge des patients dans le cadre de la chirurgie bariatrique doit être réalisée au sein d'équipes pluridisciplinaires, en liaison avec le médecin traitant. Cette prise en charge s'inscrit dans le cadre d'un projet personnalisé pour le patient.

La chirurgie bariatrique peut être envisagée chez des patients adultes réunissant l'ensemble des conditions suivantes :

- patients avec un IMC ≥ 40 kg/m² ou bien avec un IMC ≥ 35 kg/m² associé à au moins une comorbidité susceptible d'être améliorée après la chirurgie (notamment hypertension artérielle, syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS) et autres troubles respiratoires sévères, désordres métaboliques sévères, en particulier 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
- patients bien informés au préalable, ayant bénéficié d'une évaluation et d'une prise en charge préopératoires pluridisciplinaires
- patients ayant compris et accepté la nécessité d'un suivi médical et chirurgical à long terme
- risque opératoire acceptable



Actualisation des recommandations attendue très (très) prochainement...

Concept de chirurgie métabolique : rapport d'évaluation HAS 2022



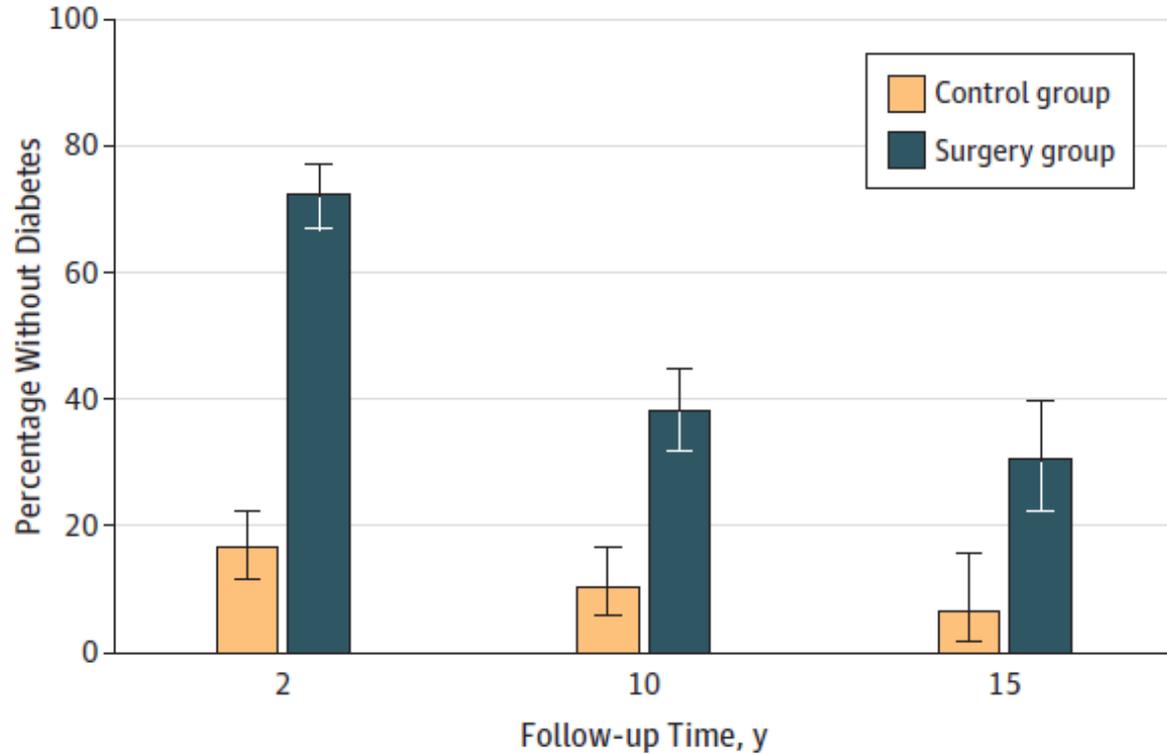
Chirurgie
métabolique :
traitement
chirurgical du
diabète de type 2

« Le développement de la chirurgie bariatrique dans la prise en charge des patients en situation d'obésité de grade II ou III (sévère ou massive) a permis d'observer des effets favorables sur la régulation du métabolisme glucidique avec, notamment, l'observation de rémissions de diabète de type 2 (DT2) chez certains patients. »

« Ceci a conduit à l'émergence du concept de *traitement chirurgical du DT2*. Le terme *chirurgie métabolique* désignant ce concept, est utilisé pour le différencier de la *chirurgie bariatrique* dont l'objectif principal est la perte de poids. »

Chirurgie bariatrique et rémission du diabète de type 2 : études d'observation

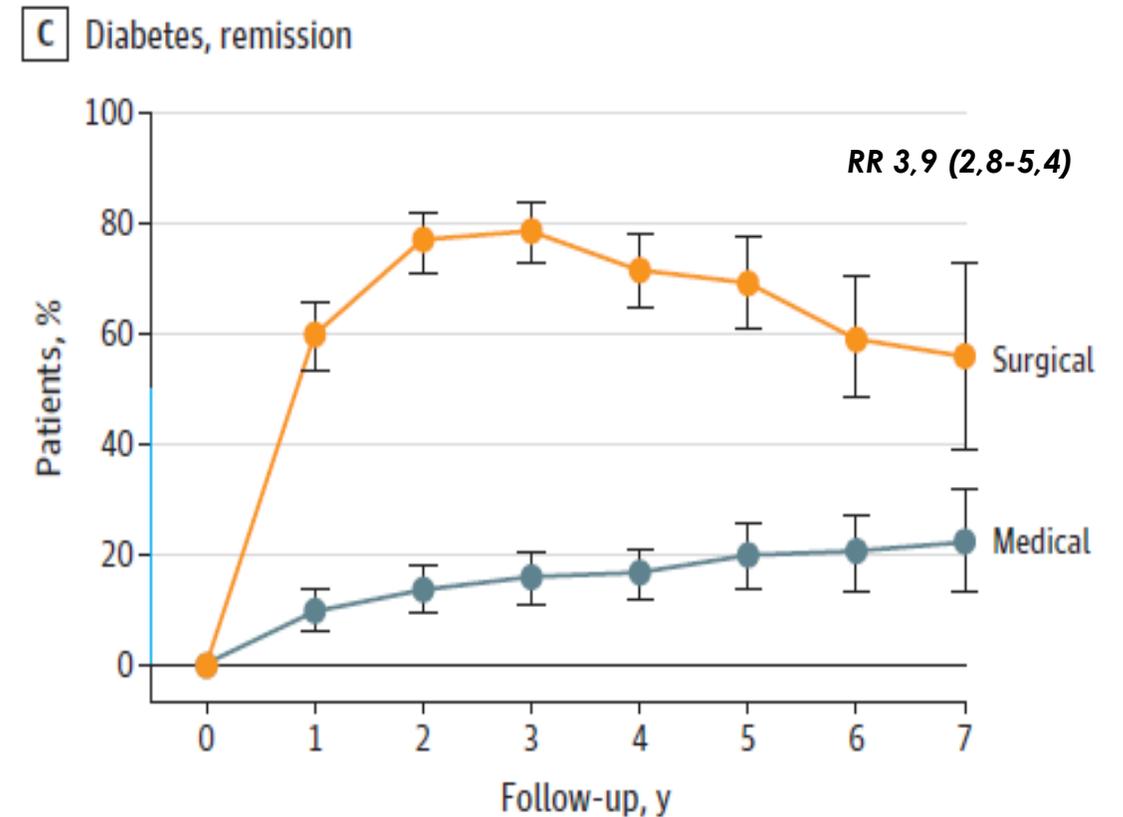
Etude observationnelle suédoise (SOS Study), n= 603



Total participants			
Control	207	135	62
Surgery	303	236	115
Odds ratio	13.3	5.3	6.3
(95% CI)	(8.5-20.7)	(2.9-9.8)	(2.1-18.9)

Sjöstrom L et al. JAMA 2014;311:2297-304

Etude observationnelle norvégienne
n= 1888



Jakobsen GS et al. JAMA 2018;319:291-301

Chirurgie bariatrique et rémission du DT2 : essais randomisés

traitement chirurgical vs traitement médical

	Surgical intervention	Follow-up duration, years	Glycaemic target	Proportion reaching glycaemic target (surgical intervention vs current medical treatment), %	Total bodyweight loss (surgical intervention vs current medical treatment), %
Dixon et al ³⁷	AGB	2	FPG <126 mg/dL and HbA _{1c} <6.2% (44.3 mmol/mol), without glucose-lowering agents	73% vs 13%	20% vs 1%
Cohen et al ²¹	RYGB	2	HbA _{1c} <6.5% (47.5 mmol/mol), regardless of glucose-lowering agents	71% vs 51%	26% vs 5%
Simonson et al ³⁸	RYGB	3	FPG <126 mg/dL and HbA _{1c} <6.5% (47.5 mmol/mol) regardless of glucose-lowering agents	42% vs 0%	25% vs 5%
Ikramuddin et al ³⁹	RYGB	5	HbA _{1c} <7% (53.0 mmol/mol), regardless of glucose-lowering agents	55% vs 14%	22% vs 10%
Courcoulas et al ⁴⁰	RYGB vs AGB	5	HbA _{1c} <6.5 (47.5 mmol/mol) or FPG <126 mg/dL, without glucose-lowering agents	30% (RYGB) vs 19% (AGB) vs 0%	25% (RYGB) vs 15% (AGB) vs 6%
Wentworth et al ⁴¹	AGB	5	FPG <126 mg/dL and 2 h blood glucose concentration <200 mg/dL (75 g glucose oral challenge test)	23% vs 9%	12% vs 2%
Schauer et al ⁴²	RYGB vs sleeve gastrectomy	5	HbA _{1c} <6% (42.1 mmol/mol), regardless of glucose-lowering agents	29% (RYGB) vs 23% (sleeve gastrectomy) vs 5%	23% (RYGB) vs 19% (sleeve gastrectomy) vs 5%
Mingrone et al ⁴³	RYGB vs biliopancreatic diversion	10	FPG <100 mg/dL and HbA _{1c} <6.5% (47.5 mmol/mol), without glucose-lowering agents	25% (RYGB) vs 50% (biliopancreatic diversion) vs 5%	37% (RYGB) vs 42% (biliopancreatic diversion) vs 7%

HbA_{1c}=glycated haemoglobin. FPG=fasting plasma glucose. AGB=adjustable gastric banding. RYGB=Roux-en-Y gastric bypass.

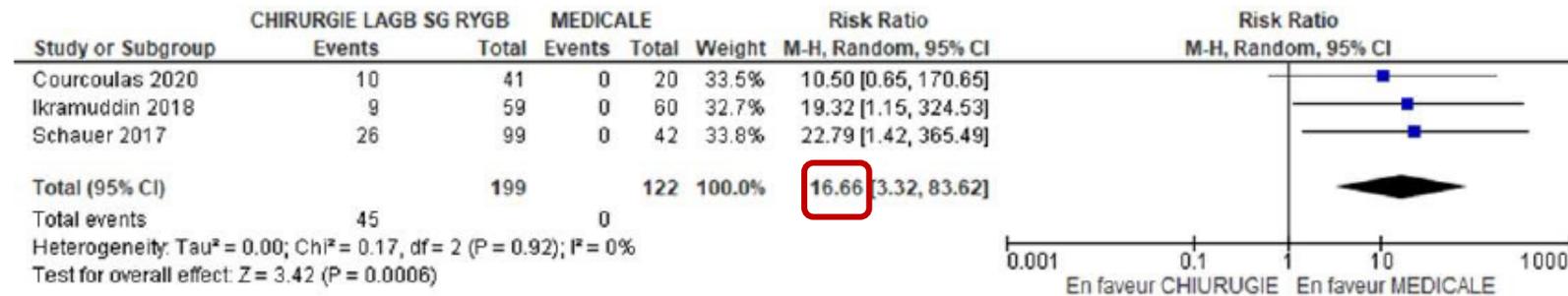
Table 1: Randomised controlled trials with follow-up duration of at least 2 years comparing bariatric surgery with current medical treatment

Chirurgie bariatrique et rémission du DT2 : essais randomisés *traitement chirurgical vs traitement médical*

Figure 9. Risque relatif à 36 mois de présenter une rémission du diabète de type 2 après chirurgie (avec données non publiées CROSSROAD), MA n°5.



Figure 7. Risque relatif à 60 mois de présenter une rémission du diabète de type 2 après chirurgie, MA n°3.



Chirurgie métabolique : traitement chirurgical du diabète de type 2

Nombreuses définitions proposées / utilisées pour la rémission du diabète

Définition (ADA 2021) de la rémission :

**HbA1c <6,5 % à 2 ans de la chirurgie, au moins 3 mois
après l'arrêt de tout traitement**

Paramètres associés ou non à la rémission du DT2 après chirurgie

Facteurs favorables

Stades précoces du diabète

Faible durée d'évolution < 5 ans
HbA1c proche de 7%
Sans traitement par insuline
Sans complications chroniques

Caractéristiques générales

Jeune âge
IMC < 50 kg/m²

Perte de poids importante

Type de chirurgie

dérivation bilio-pancréatique
∨
gastric bypass
∨
sleeve gastrectomy
∨
anneau gastrique ajustable

Facteurs défavorables

Stades avancés du diabète

Durée d'évolution > 10 ans
HbA1c élevée
Insulinothérapie
C-peptide effondré

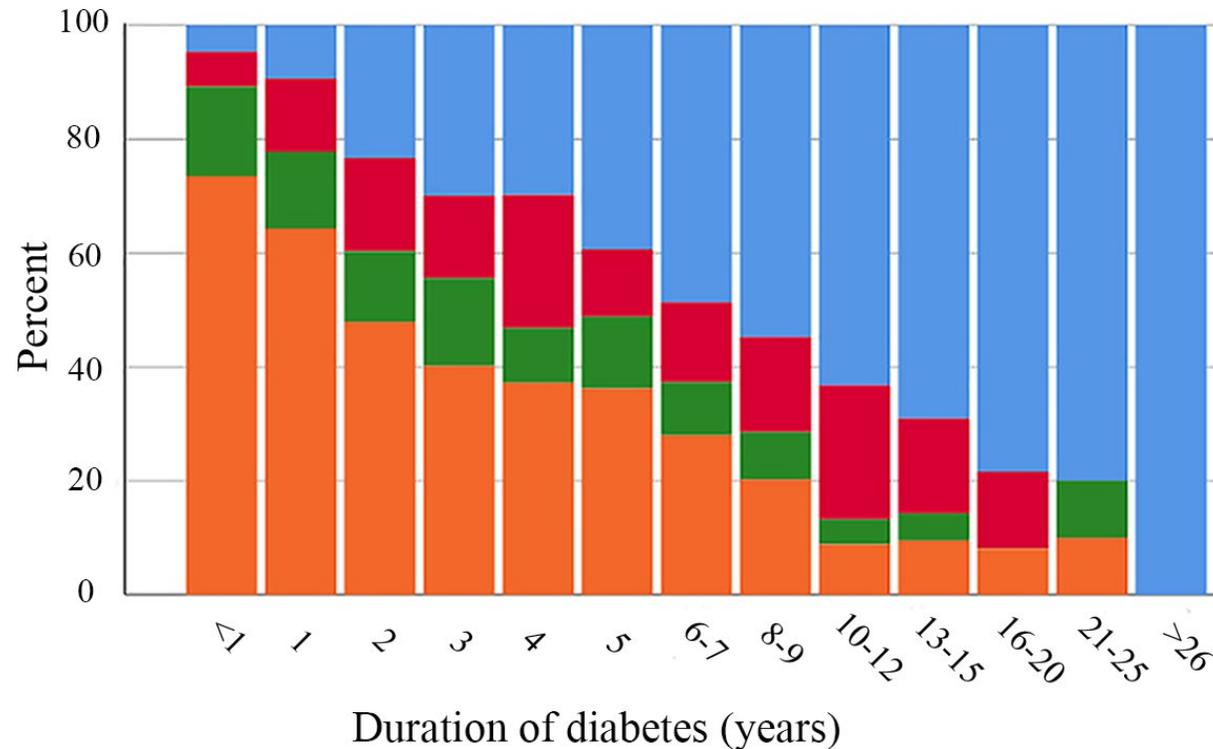
Caractéristiques générales

Âge > 60 ans
Hypertension artérielle

Perte de poids modérée

**Développement
de SCORES de prédiction**

Durée du diabète de type 2 et taux de rémission après chirurgie bariatrique : une cohorte issue d'un registre suédois 2007-2015



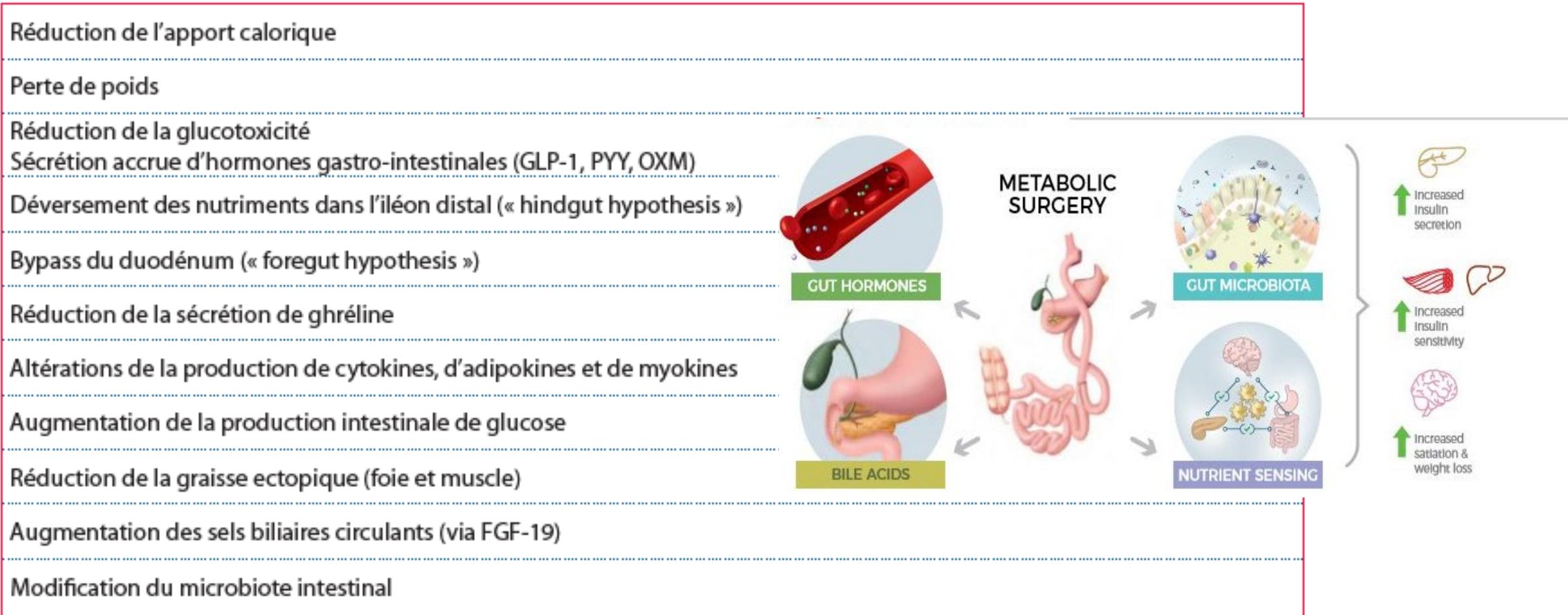
- n=1640, suivi à 5 ans
- **Rémission = HbA1c < 6 % sans traitement**
= 46,6%
- Prédicteurs de la rémission :
 - **Pas de traitement par insuline à l'inclusion**
 - **Diabète récent**

Chirurgie bariatrique et rémission du DT2 : essais randomisés sleeve gastrectomy vs gastric by-pass

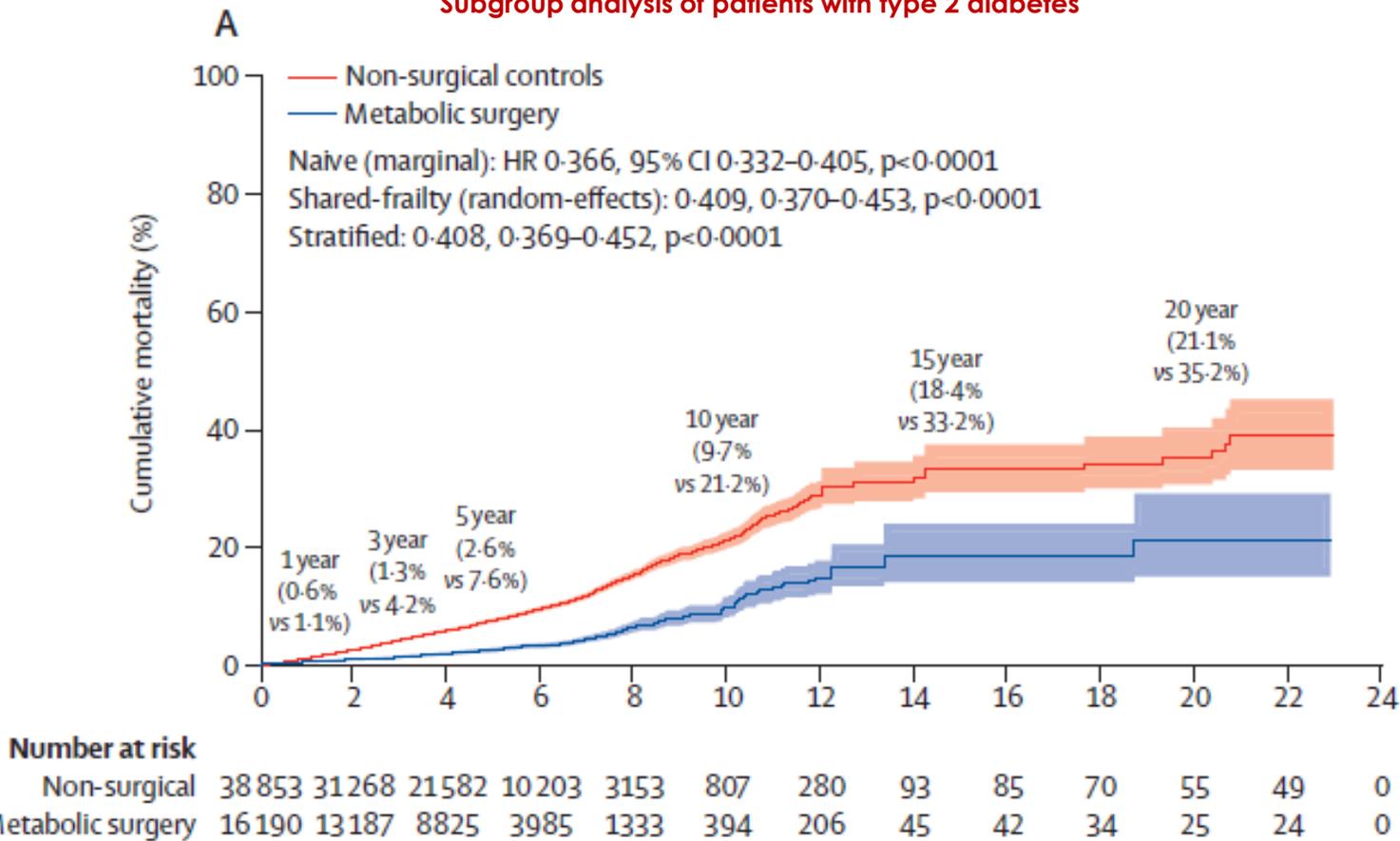
		n	Sleeve gastrectomy % rémission	Gastric by-pass % rémission	Suivi
Etudes courtes	Keiar A et al, 2013	37	39	26	1 an
	Kalinowski P et al, 2017	36	50	64	1 an
	Hofso D et al, 2019 (OSEBERG)	109	48	75	1 an
Etudes prolongées	Schauer P et al, 2017 (STAMPEDE)	98	37 24 23	42 38 29	1 an 3 ans 5 ans
	Peterli R et al, 2018 (SM-BOSS)	54	58 61	68 68	1 an 5 ans
	Salminen P et al, 2018 (SLEEVEPASS)	101	51 12	41 25	0,5 an 5 ans
	Ruiz-Tovar J et al, 2019	110	87 85 82	90 92 87	1 an 2 ans 5 ans

Populations hétérogènes, définitions variables de la rémission +++

Mécanismes potentiels de l'effet antidiabétique de la chirurgie métabolique



Association of metabolic-bariatric surgery with long-term survival in adults with and without diabetes: a one-stage meta-analysis of matched cohort and prospective controlled studies with 174 772 participants



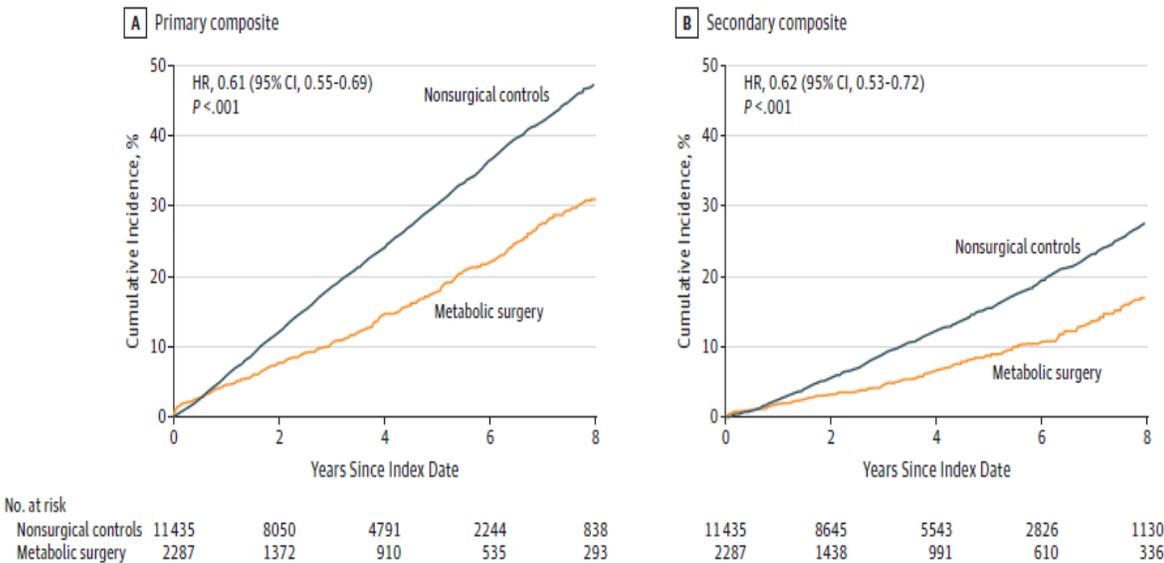
Chez les personnes DT2, **l'espérance de vie est augmentée de 9,3 ans en moyenne** (vs 5,1 ans chez les non diabétiques).
 Il suffit d'opérer 8,4 personnes DT2 pour prévenir un décès (vs 29,8 chez les non diabétiques)

Association of Metabolic Surgery With Major Adverse Cardiovascular Outcomes in Patients With Type 2 Diabetes and Obesity

RESULTS Among the 13 722 study participants, the distribution of baseline covariates was balanced between the surgical group and the nonsurgical group, including female sex (65.5% vs 64.2%), median age (52.5 vs 54.8 years), BMI (45.1 vs 42.6), and glycated hemoglobin level (7.1% vs 7.1%). The overall median follow-up duration was 3.9 years

Metabolic surgery vs nonsurgical controls 1:5

Figure 2. Eight-Year Cumulative Incidence Estimates (Kaplan-Meier) for 2 Composite End Points



The primary end point was the incidence of extended major adverse cardiovascular events (MACE; composite of 6 outcomes), defined as first occurrence of coronary artery events, cerebrovascular events, heart failure, atrial fibrillation, nephropathy, and all-cause mortality, recording the first occurrence after the index date as the event date. The secondary composite

end points included 3-component MACE (all-cause mortality, myocardial infarction, and ischemic stroke), recording the first occurrence after the index date as the event date. For both end points, the median observation time was 4.0 years (interquartile range [IQR], 2.1-6.1) for nonsurgical patients and 3.3 years (IQR, 1.2-6.3) for surgical patients. HR indicates hazard ratio.

Table 2. Cumulative Incidence Estimates (%), Absolute Risk Differences, and Hazard Ratios From Fully Adjusted Cox Models for Each Outcome for Metabolic Surgery Group vs Matched Nonsurgical Control Group

Outcome	Metabolic Surgery		Nonsurgical Control		Absolute 8-Year Risk Difference, % (95% CI) ^a	Hazard Ratio (95% CI) ^b	P Value ^b
	No. at Risk	Cumulative Incidence at 8 y, % (95% CI)	No. at Risk	Cumulative Incidence at 8 y, % (95% CI)			
Primary	2287	30.8 (27.6-34.0)	11 435	47.7 (46.1-49.2)	16.9 (13.1-20.4)	0.61 (0.55-0.69)	<.001
Secondary	2287	17.0 (14.3-19.7)	11 435	27.6 (26.2-29.0)	10.6 (7.5-13.6)	0.62 (0.53-0.72)	<.001
All-cause mortality	2287	10.0 (7.8-12.2)	11 435	17.8 (16.6-19.0)	7.8 (5.1-10.2)	0.59 (0.48-0.72)	<.001
Heart failure	2049	6.8 (4.9-8.6)	10 093	18.9 (17.6-20.2)	12.9 (10.4-15.1)	0.38 (0.30-0.49)	<.001
Coronary artery disease	2050	7.9 (5.9-9.8)	10 331	11.6 (10.5-12.6)	4.2 (1.9-6.8)	0.69 (0.54-0.87)	.002
Cerebrovascular disease	2245	4.1 (2.7-5.5)	11 077	5.6 (4.9-6.3)	1.8 (-0.03 to 3.4)	0.67 (0.48-0.94)	.02
Nephropathy	1937	6.1 (4.4-7.8)	9190	16.3 (15.0-17.6)	11.1 (8.8-13.6)	0.40 (0.31-0.52)	<.001
Atrial fibrillation	2135	7.9 (6.1-9.7)	10 734	13.6 (12.5-14.7)	6.5 (4.4-8.7)	0.78 (0.62-0.97)	.03

Meta-analysis of metabolic surgery *versus* medical treatment for microvascular complications in patients with type 2 diabetes mellitus

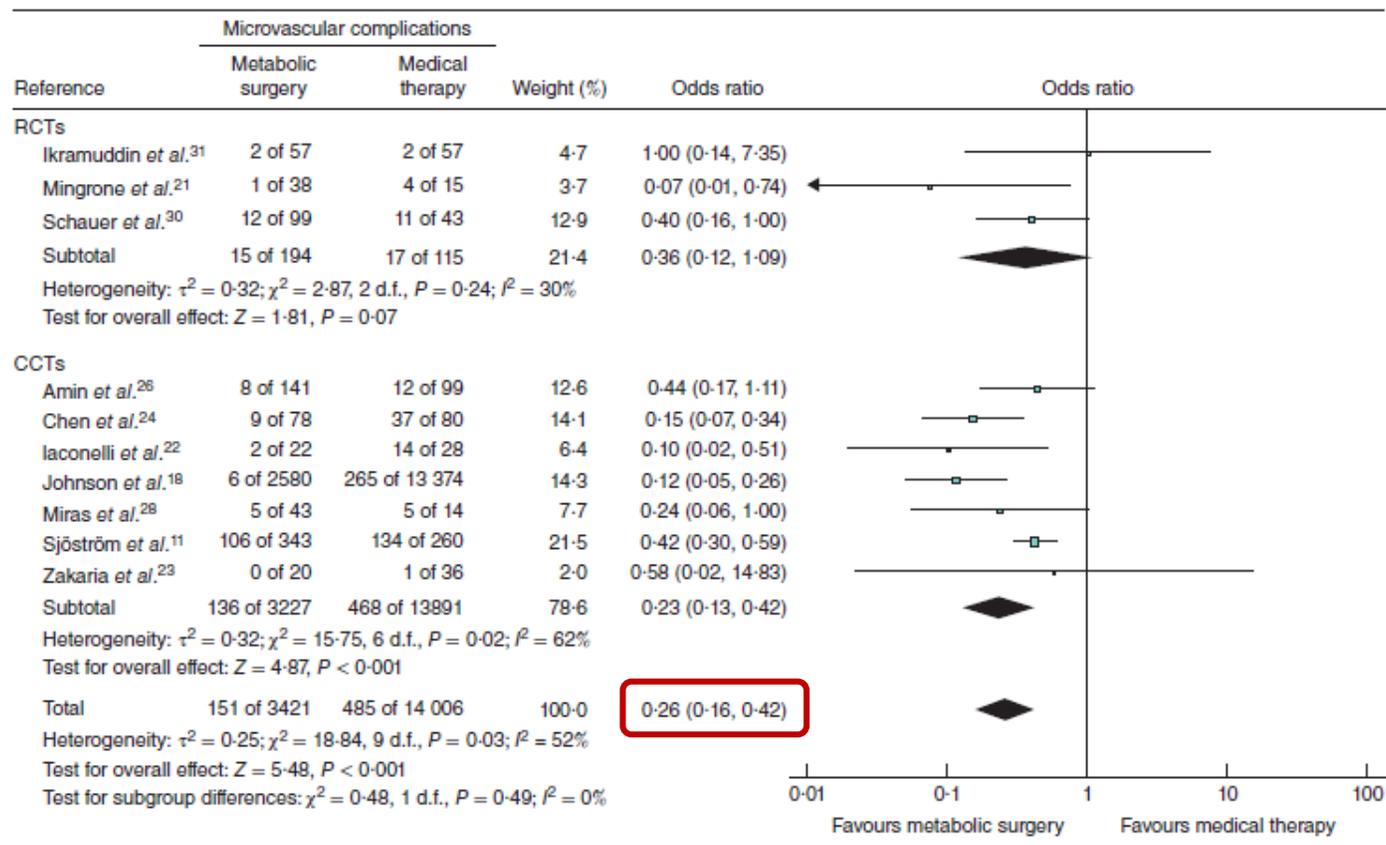


Fig. 2 Forest plot comparing the incidence of microvascular complications in patients with type 2 diabetes mellitus following metabolic surgery and medical therapy. A Mantel–Haenszel random-effects model was used for meta-analysis. Odds ratios are shown with 95 per cent confidence intervals. CCT, clinical controlled trial

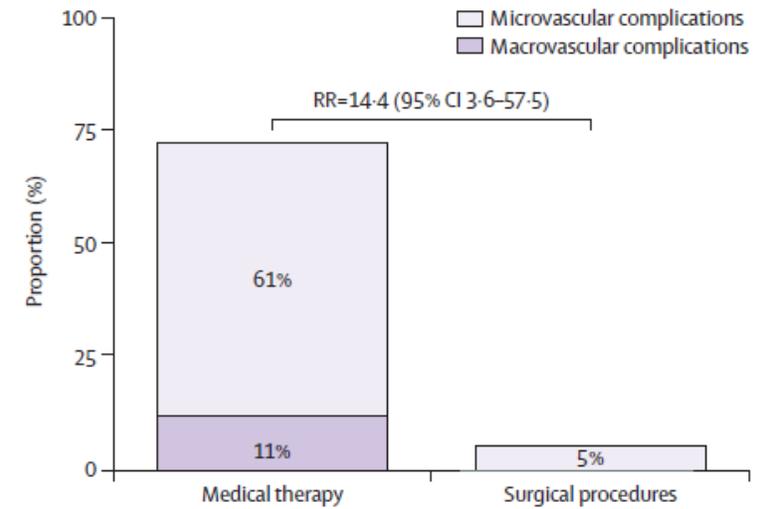
Metabolic surgery versus conventional medical therapy in patients with type 2 diabetes: 10-year follow-up of an open-label, single-centre, randomised controlled trial

n= 60 patients DT2

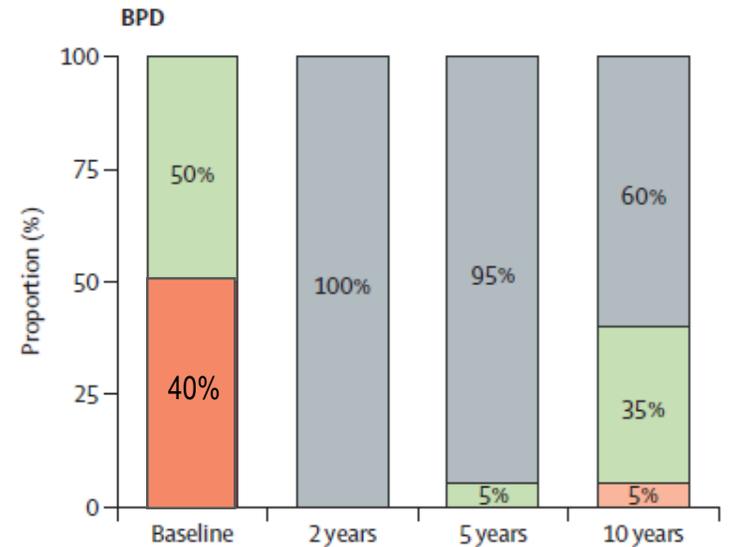
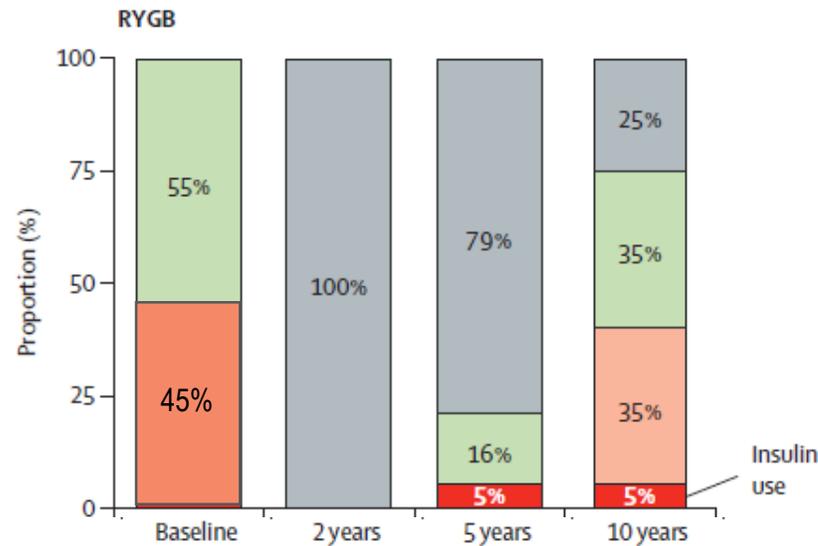
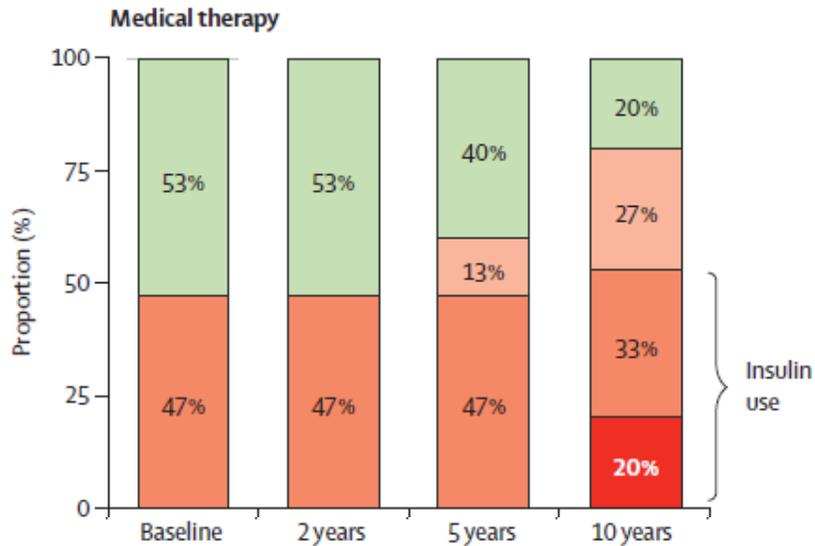
RYGB vs BPD (dérivation bilio-pancréatique) vs traitement médical
Suivi 10 ans

Rémission à 10 ans = 5% traitement médical, 25% RYGB, 50% DBP

B 10-year diabetes-related complications

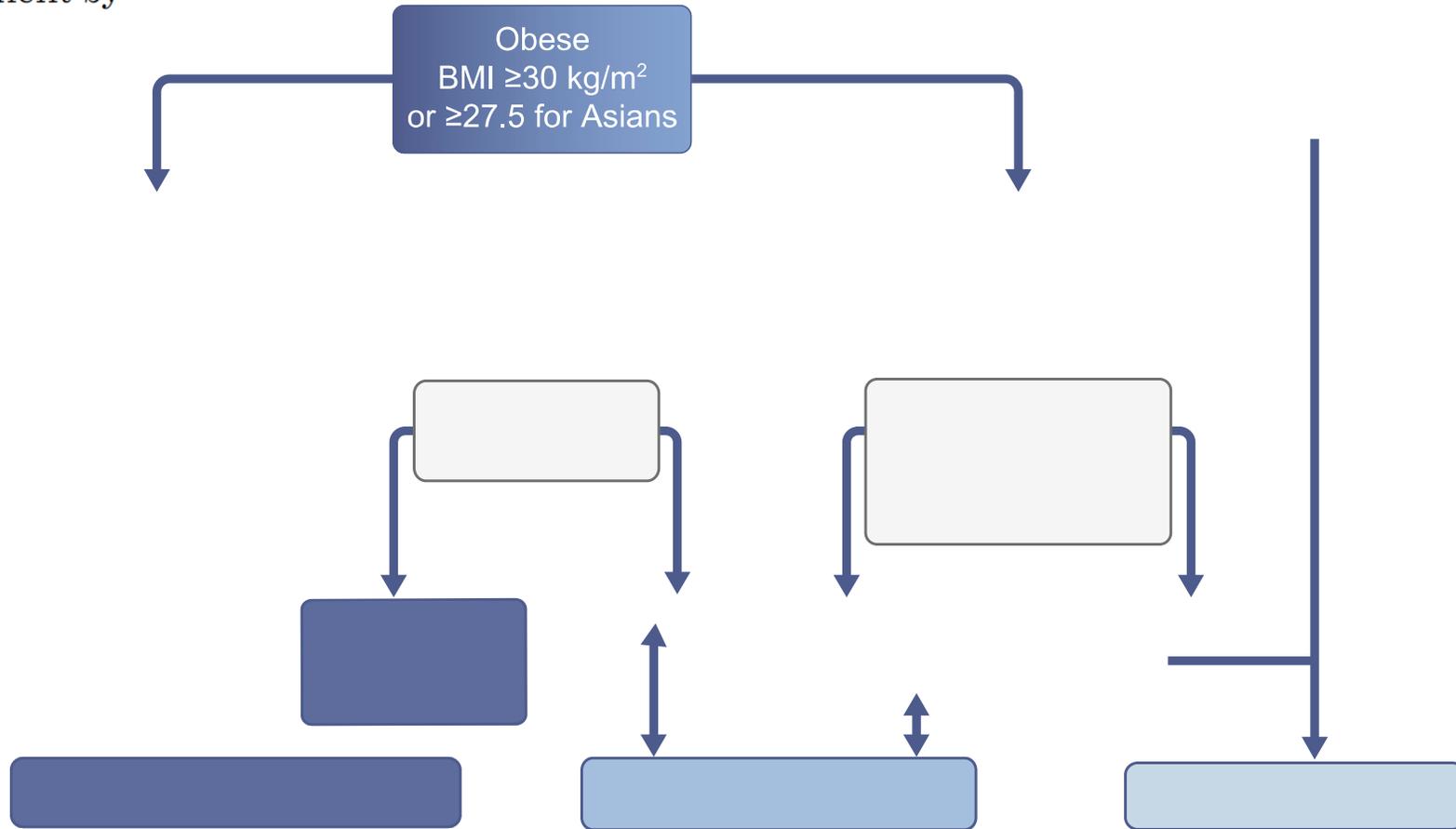


■ No therapy
 ■ OHA
 ■ GLP-1 agonist and OHA
■ Insulin and OHA
 ■ Insulin, GLP-1 agonist, and OHA



Place de la chirurgie bariatrique / métabolique dans le DT2 : consensus international 2016

Metabolic Surgery in the Treatment Algorithm for Type 2 Diabetes: A Joint Statement by International Diabetes Organizations



Place de la chirurgie bariatrique / métabolique dans le DT2 : prise de position de la Société Francophone du Diabète 2021

*La chirurgie « métabolique » (sleeve gastrectomy, by-pass gastrique...) constitue une option thérapeutique à considérer chez les patients vivant avec un DT2 et âgés de moins de 65 ans avec un IMC ≥ 40 kg/m², quelle que soit la qualité du contrôle glycémique, ou avec un IMC ≥ 35 kg/m², surtout en cas de déséquilibre glycémique persistant malgré un traitement anti-hyperglycémiant bien conduit. **Le rapport bénéfices/risques de la chirurgie métabolique chez les patients vivant avec un DT2 et présentant un IMC entre 30 et 35 kg/m², mal équilibrés malgré un traitement anti-hyperglycémiant bien conduit, est en cours d'évaluation ; à ce jour, cette indication n'est pas validée par les autorités de régulation comme la Haute Autorité de Santé ou Swissmedic.***

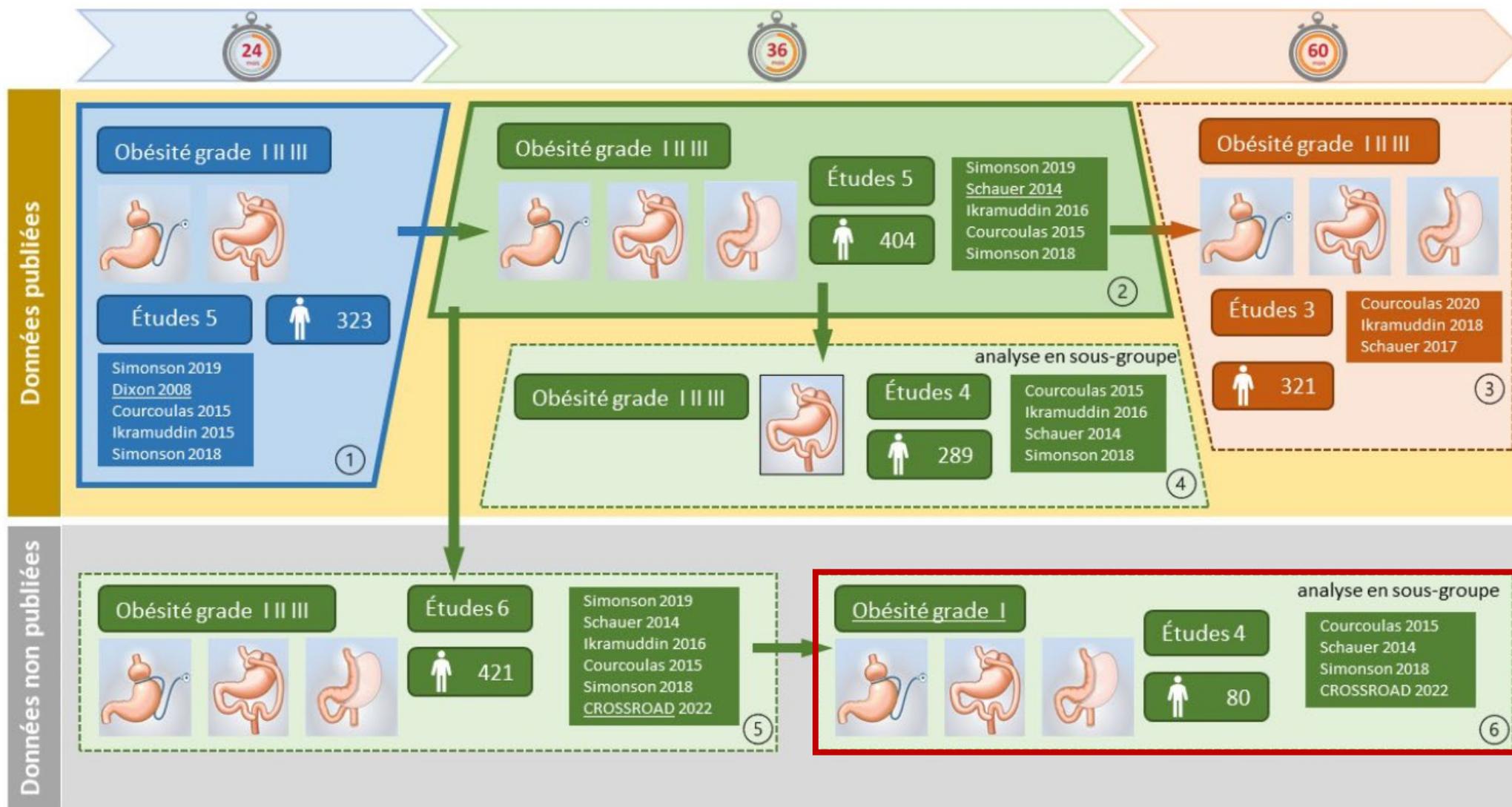
Dans tous les cas, l'approche chirurgicale ne doit être considérée qu'après une évaluation préalable bien codifiée et une décision multidisciplinaire, impliquant le patient dûment informé. Elle ne doit être réalisée que dans des centres ayant l'expertise nécessaire et requiert une surveillance post-opératoire régulière pour ajuster le traitement du diabète, éviter la survenue d'éventuelles carences nutritionnelles et dépister d'éventuels troubles des conduites alimentaires.

Le traitement anti-hyperglycémiant doit souvent être allégé, et parfois supprimé, dans les suites immédiates de l'intervention, en particulier pour éviter des hypoglycémies, quitte à le reprendre secondairement en fonction de l'évolution des glycémies.

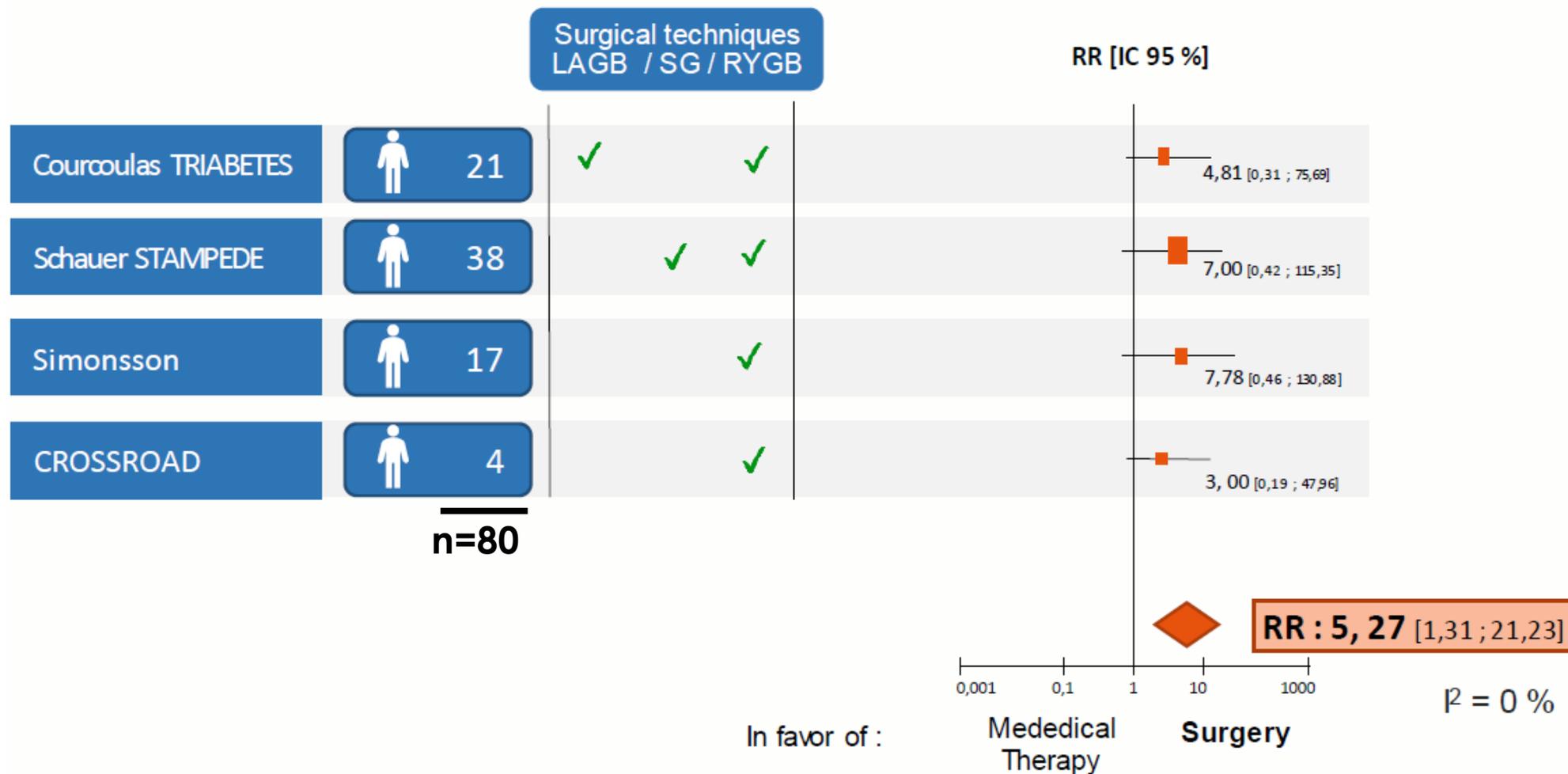
Il n'existe aucun RCT spécifique aux patients DT2 avec obésité de grade 1



Il n'existe aucun RCT spécifique aux patients DT2 avec obésité de grade 1



Méta-analyse sur données individuelles transmises par les auteurs : rémission à 36 mois



Chirurgie métabolique : traitement chirurgical du diabète de type 2

Octobre 2022

Au total, à l'issue de ce rapport, l'indication de la CM apparaît alors comme la suivante :

« La chirurgie métabolique peut être proposée aux patients atteints de diabète de type 2 et qui présentent une **obésité de grade I (IMC compris entre 30 et 35 kg/m²)** lorsque les objectifs glycémiques individualisés ne sont pas atteints, malgré une prise en charge médicale, notamment diabétologique et nutritionnelle, incluant aussi une activité physique adaptée, bien conduite selon les recommandations de bonne pratique actuelles, pendant au moins douze mois.

La décision est prise avec le patient et après discussion en réunion de concertation pluridisciplinaire incluant un diabétologue.

Les techniques : l'anneau périgastrique ajustable (LAGB), la gastrectomie longitudinale (SG), le court-circuit gastrojéjunal de Roux-en-Y (RYGB) peuvent être proposées. Il n'y a pas à ce stade d'élément qui permettrait de privilégier une de ces trois techniques.

Les contre-indications de la chirurgie bariatrique et de la chirurgie métabolique sont les mêmes ».

La préparation, la réalisation et le suivi de la CM pour les patients atteints de DT2 et d'obésité de grade I sont les mêmes que pour la CB pour les patients atteints de DT2 et d'obésité de grade II ou III. Dans ce parcours du patient, la place du médecin-traitant est essentielle et il doit être associé dès que l'intervention de chirurgie métabolique est évoquée.

Chirurgie métabolique : traitement chirurgical du diabète de type 2

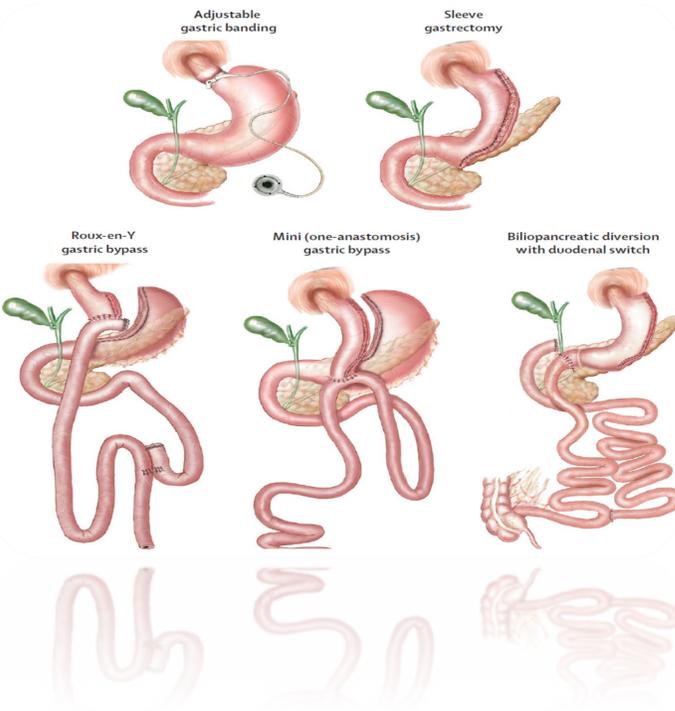
Informer les patients

L'information à apporter aux patients doit particulièrement aborder les points suivants :

- les rémissions du DT2 sont observées à trois ans dans 30 à 40 % des cas ;
- la rémission du DT2 peut ne pas être définitive et les patients peuvent, après plusieurs mois ou années, avoir besoin à nouveau d'antidiabétiques ;
- le suivi du dépistage des complications micro- et macro-angiopathiques devra être poursuivi ;
- il y a d'autres bénéfices que la rémission du DT2, tels que la désescalade thérapeutique, la perte de poids, la résolution d'autres comorbidités... ;
- il devra pouvoir bénéficier et s'astreindre à un suivi à vie après chirurgie métabolique.

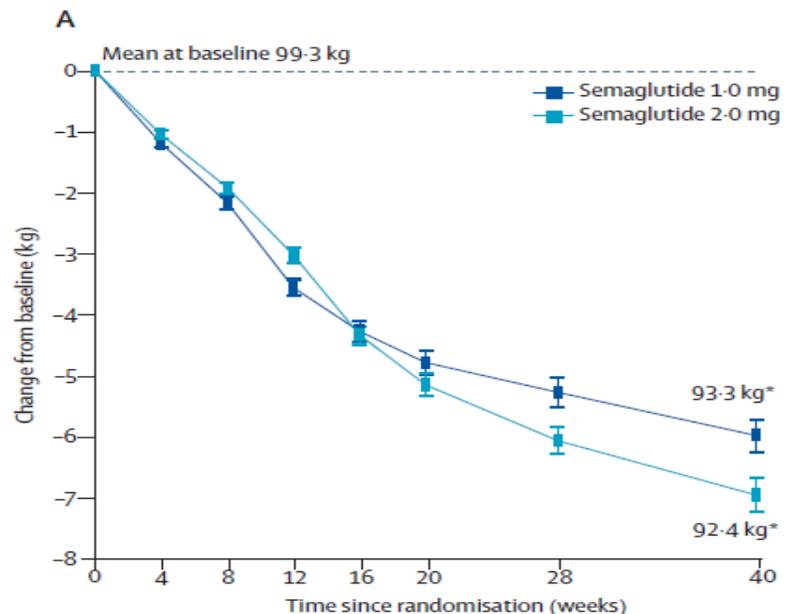
Les patients doivent recevoir, en plus de ces points particuliers listés ci-dessus, les mêmes informations que celles données pour la CB.

Chirurgiens contre médecins ?

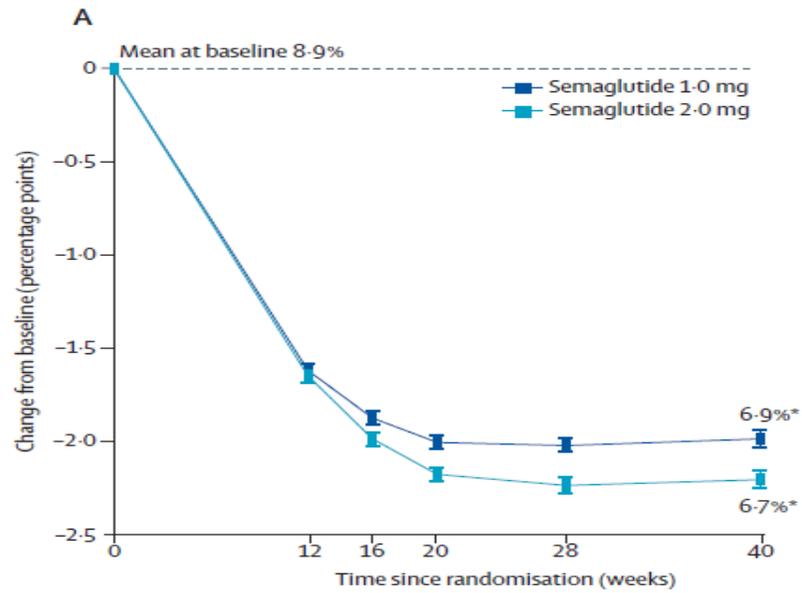


Efficacy and safety of once-weekly semaglutide 2.0 mg versus 1.0 mg in patients with type 2 diabetes (SUSTAIN FORTE): a double-blind, randomised, phase 3B trial

Mean baseline weight 99.3 kg, BMI 34.6 kg/m², HbA1c 8.9%



	0	4	8	12	16	20	28	40
Semaglutide 1.0 mg	481	472	468	465	447	431	415	425
Semaglutide 2.0 mg	480	473	471	467	448	441	420	434

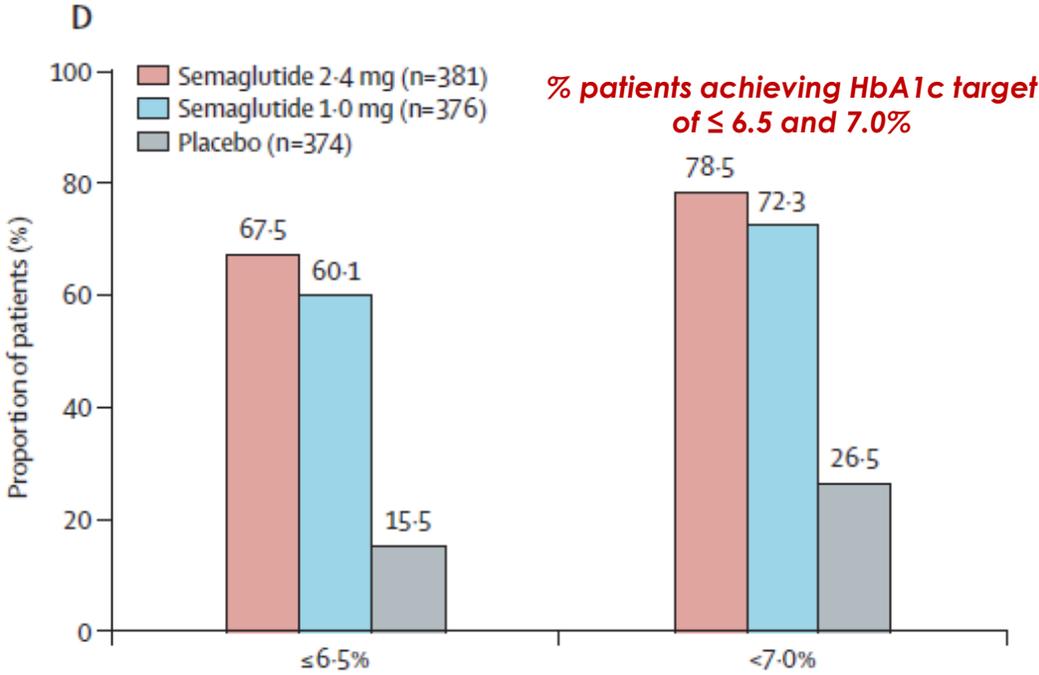
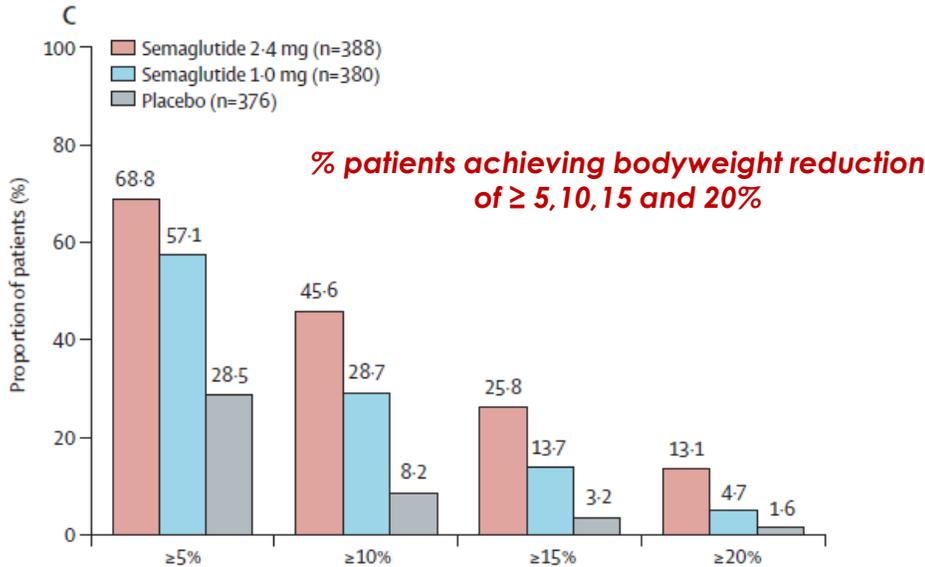
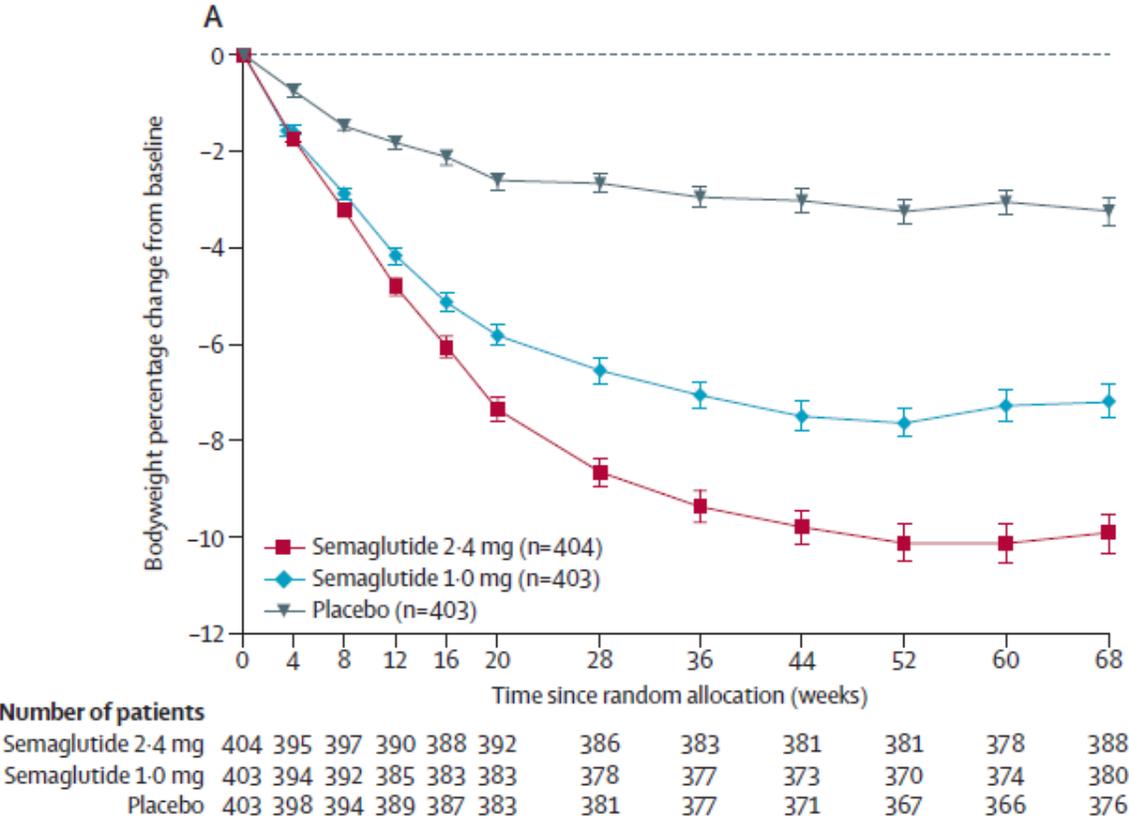


	0	12	16	20	28	40
Semaglutide 1.0 mg	481	462	444	430	417	422
Semaglutide 2.0 mg	480	465	446	441	422	433

	Semaglutide 1.0 mg (n=481)	Semaglutide 2.0 mg (n=480)	Estimated treatment difference or OR (95% CI)	p value
Participants reaching outcome at week 40				
HbA _{1c} <7.0%†	57.5	67.6	OR 1.60 (1.21 to 2.13)‡	p=0.0010
HbA _{1c} ≤6.5%§	38.5	51.7	OR 1.80 (1.36 to 2.36)‡	p<0.0001
Weight loss ≥5%	51.3	59.2	OR 1.41 (1.08 to 1.84)‡	p=0.012
Weight loss ≥10%	22.6	28.4	OR 1.40 (1.03 to 1.90)‡	p=0.031

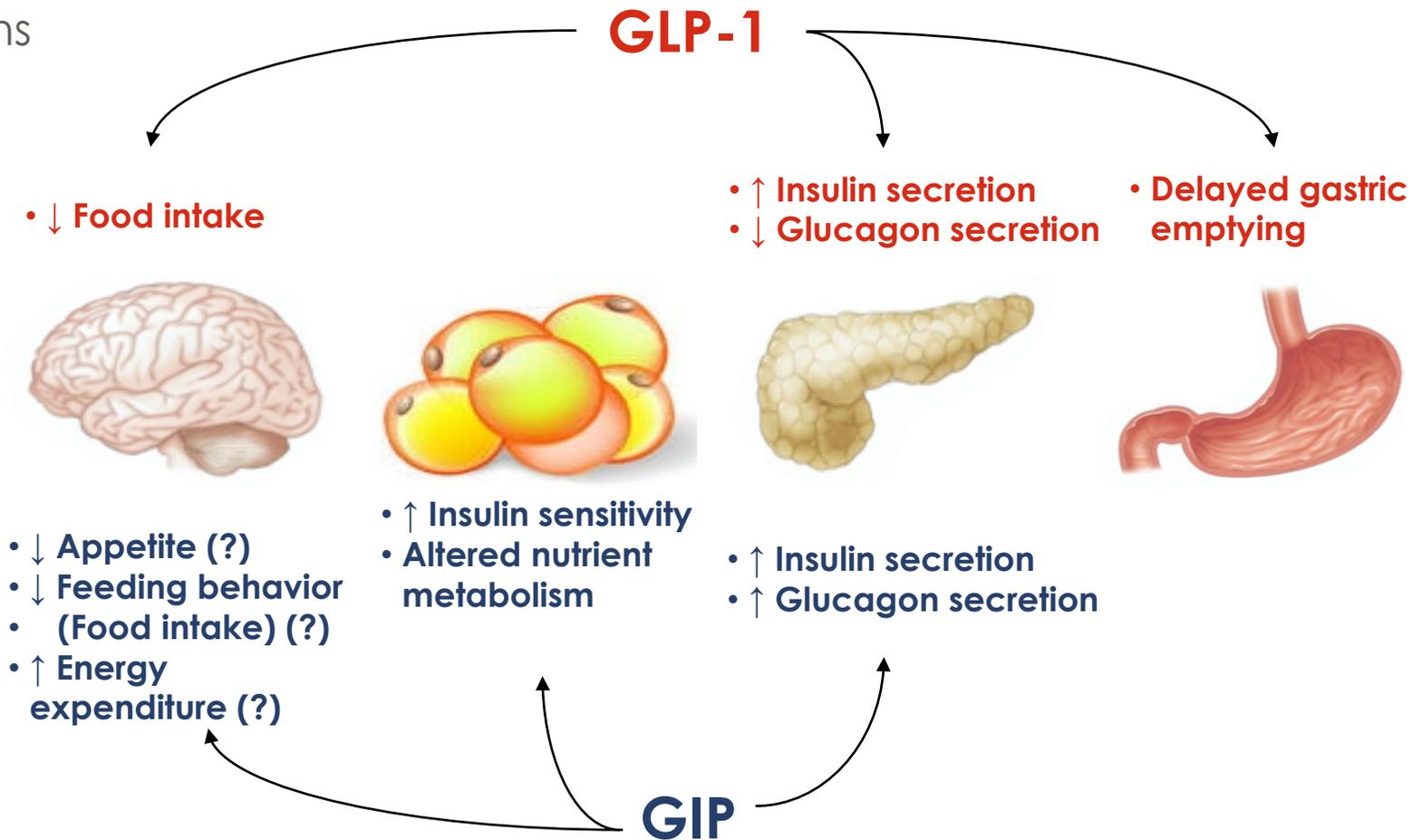
Semaglutide 2.4 mg once a week in adults with overweight or obesity, and type 2 diabetes (STEP 2): a randomised, double-blind, double-dummy, placebo-controlled, phase 3 trial

Mean baseline weight 99.8 kg, BMI 35.7 kg/m², HbA1c 8.1%



Tirzepatide: A Novel GIP and GLP-1 Receptor Dual Agonist

- GLP-1 has suggested direct actions in CNS, islets, and stomach^{1,2}
- GIP has shown potential actions in CNS, adipose, and islets^{2,3,4}
- A single molecule GIP/GLP-1 receptor dual agonist may enable improved physiology over the sum of its individual agonist components^{5,6}

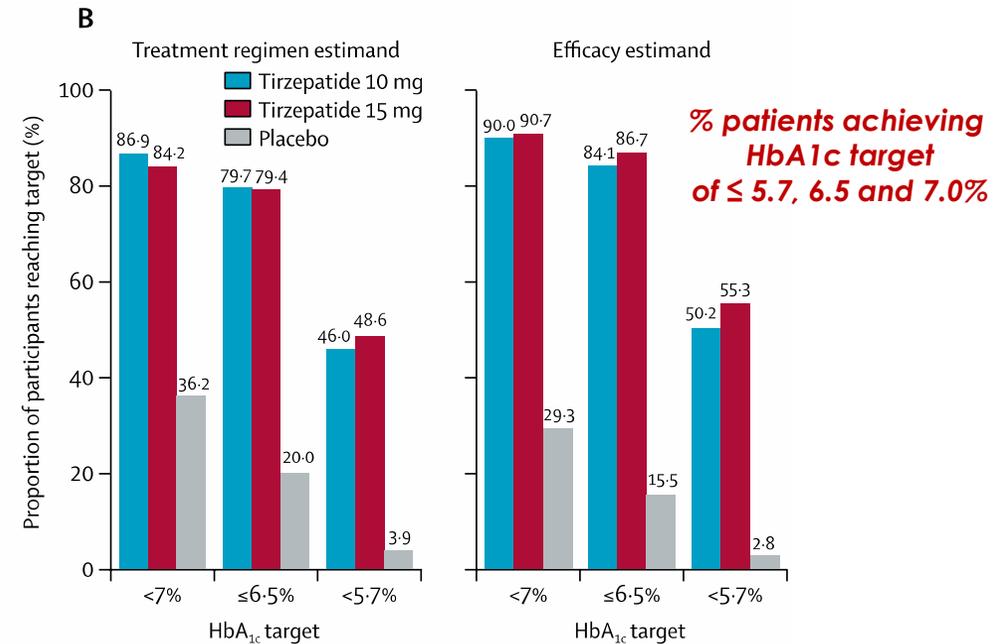
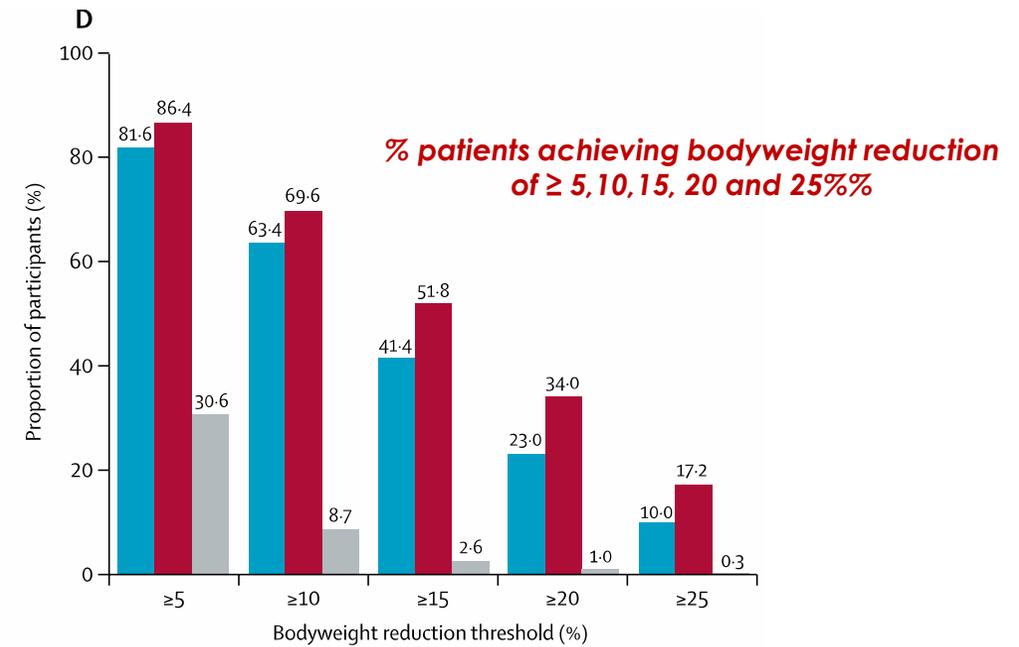
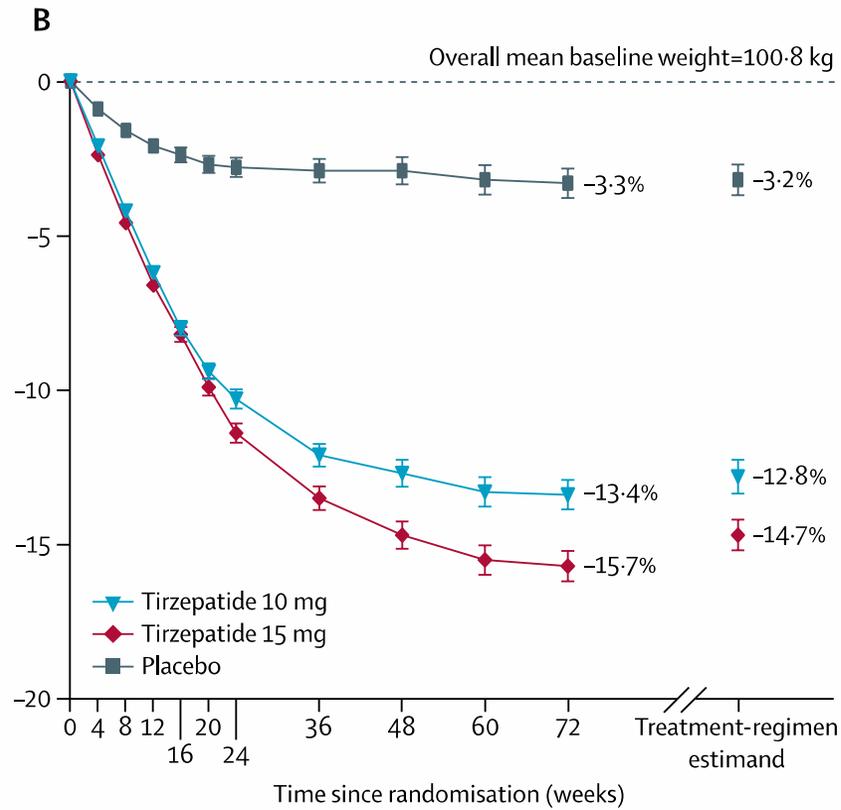


Müller TD, et al. *Mol Metab.* 2019;30:72-130. 2. Seino Y, et al. *J Diabetes Investig.* 2010;1(1-2):8-23. 3. Fukuda M. *Diabetes.* 2021;70(8):dbi210001. 4. Nauck MA, et al. *Diabetes Obes Metab.* 2021 (Ahead of Print). DOI: 10.1111/dom.14496. 5. Samms RJ, et al. *Trends Endocrinol. Metab.* 2020;31(6):410-421. 6. Bastin M, et al. *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2019;12:1973-1985.

CNS = central nervous system; GIP = glucose-dependent insulinotropic polypeptide; GLP-1 = glucagon-like peptide-1.

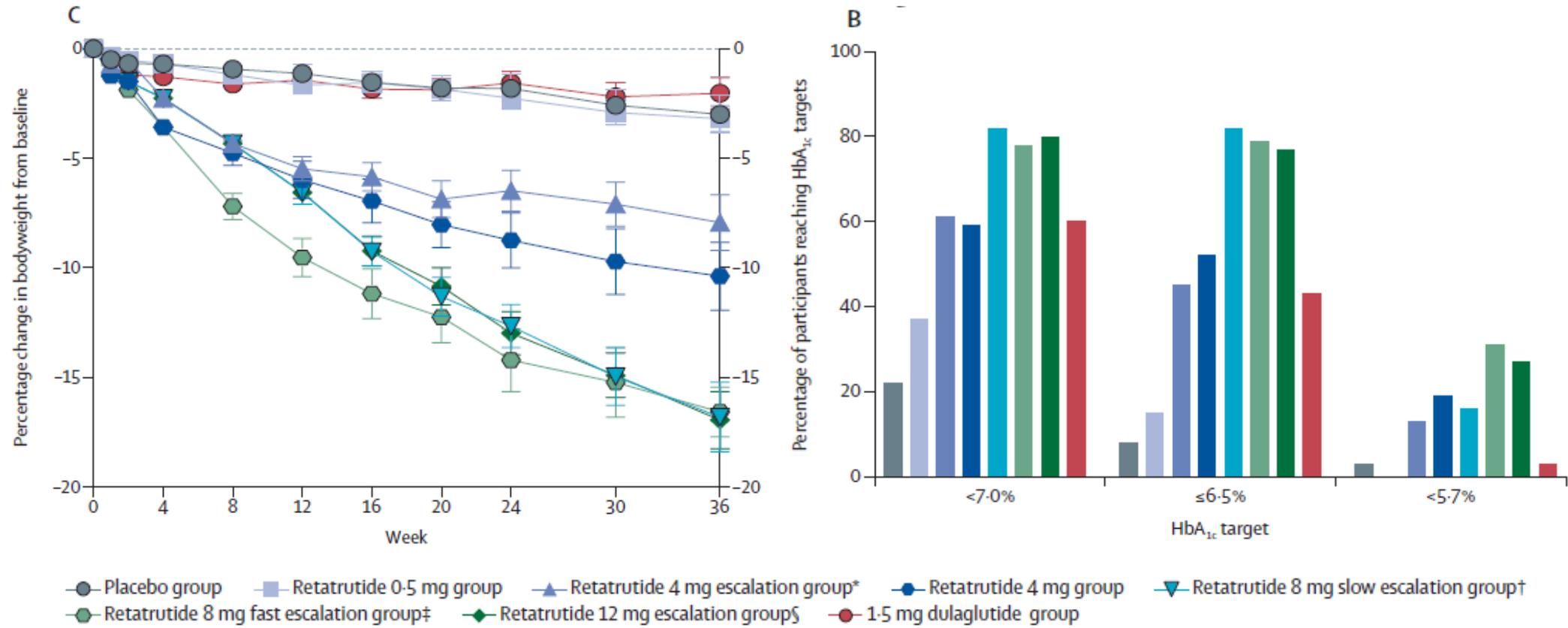
Tirzepatide once weekly for the treatment of obesity in people with type 2 diabetes (SURMOUNT-2): a double-blind, randomised, multicentre, placebo-controlled, phase 3 trial

Mean baseline weight 100.8 kg, BMI 36.1 kg/m², HbA_{1c} 8.0%



Retatrutide, a GIP, GLP-1 and glucagon receptor agonist, for people with type 2 diabetes: a randomised, double-blind, placebo and active-controlled, parallel-group, phase 2 trial conducted in the USA

IMC moyen 33,8 à 36,3 kg/m², poids moyen 93,1 à 108,3 kg



Chirurgie métabolique en cas d'obésité de grade 1 : un outil de plus mais des questions non résolues...

- Faut-il s'accommoder de ce faible niveau de preuve (pas de RCT dédié) ?
- Quels traitements anti-diabétiques proposer en cas d'échec après chirurgie métabolique ?
- Quid du bénéfice sur la micro- et la macroangiopathie ?
- Quid de la sécurité ? (sans doute au moins comparable / DT2 avec obésité grade 2 ou 3)
- Augmenter la population cible sans sécuriser le parcours de soin ?
 - **50% de perdus de vue à 5 ans...**
 - Carences nutritionnelles et leurs conséquences
 - Troubles psychologiques incluant TCA
 - Reprise de poids...
- Quelle place face aux AR GLP-1 à fortes doses et aux AR GIP/GLP-1 ?
- Quid du rapport coût-bénéfice ?

