

LE POINT SUR L'ENDOSCOPIE BARIATRIQUE EN BELGIQUE

BARRAS J (1), LOUIS E (1), LOLY JP (1)

RÉSUMÉ : L'endoscopie bariatrique est une alternative croissante à la chirurgie pour le traitement de l'obésité. Les dernières recommandations des sociétés savantes bariatriques ont intégré la «sleeve gastroplastie» endoscopique et le ballon intragastrique dans leurs algorithmes de prise en charge. Ces procédures sont indiquées pour les patients ayant un indice de masse corporelle entre 27 et 40 kg/m² et qui ne peuvent ou ne souhaitent pas subir une chirurgie. La sleeve endoscopique réduit le volume gastrique via des plicatures de la paroi gastrique réalisées par voie endoscopique. Cela entraîne une satiété précoce et une perte de poids d'environ 16 % du poids initial en 12 mois. Elle est moins efficace que la sleeve chirurgicale, mais présente nettement moins de complications graves. Le ballon intragastrique, inséré temporairement dans l'estomac, permet une perte de poids modérée (10-15 % de poids total), mais la reprise pondérale est quasiment systématique après son retrait. Il peut toutefois avoir une utilité en préopératoire ou en complément d'autres traitements. D'autres dispositifs endoscopiques émergent (EndoBarrier, resurfaçage duodénal...), mais leur sécurité et efficacité restent à confirmer. L'avenir de ces techniques dépendra de leur reconnaissance en termes de rapport efficacité/sécurité au long cours et de leur remboursement, notamment en Belgique où elles ne sont pas encore couvertes par l'assurance maladie.

MOTS-CLÉS : *Chirurgie bariatrique - Endosleeve - Sleeve endoscopique - Gastroplastie endoscopique - Ballon intragastrique - Obésité*

FOCUS ON BARIATRIC ENDOSCOPY IN BELGIUM

SUMMARY : Bariatric endoscopy is an increasingly recognized alternative to surgery for obesity treatment. Recent guidelines from leading medical societies (IFSO, ASMBS, ASGE, ESGE) have included endoscopic sleeve gastropasty (ESG) and the intragastric balloon (IGB) in their recommendations. These procedures are indicated for patients with a body mass index (BMI) between 27 and 40 kg/m² who cannot or do not wish to undergo surgery. ESG reduces stomach volume through endoscopic suturing of the gastric wall, leading to early satiety and an average total weight loss of 16 % within 12 months. While less effective than surgical sleeve gastrectomy, it carries significantly fewer severe complications. The IGB, temporarily placed in the stomach, allows for moderate weight loss (10-15 % of total weight), but weight regain is almost inevitable after removal. However, it can be useful preoperatively or as an adjunct to other treatments. Other emerging endoscopic devices (EndoBarrier, duodenal resurfacing, etc.) show promise, but their safety and efficacy remain to be confirmed. The future of these techniques will depend on their long-term efficacy/risk recognition and reimbursement, particularly in Belgium, where they are not yet covered by health insurance.

KEYWORDS : *Bariatric surgery - Endosleeve - Endoscopic sleeve - Endoscopic gastropasty - Intragastric balloon*

INTRODUCTION

Récemment, plusieurs sociétés scientifiques de chirurgie bariatrique, dont l'IFSO («International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders») et l'ASMBS («American Society for Metabolic and Bariatric Surgery»), et d'endoscopie digestive dont l'ASGE («American Society of Gastrointestinal Endoscopy») et l'ESGE («European Society of Gastrointestinal Endoscopy») ont intégré la sleeve gastroplastie endoscopique et le ballon intragastrique dans leur algorithme thérapeutique de prise en charge de l'obésité (1-4).

Cet algorithme est résumé dans le **Tableau I**. Les différentes catégories de poids auxquelles les procédures font référence sont résumées dans le **Tableau II**.

Ces procédures sont, en effet, de plus en plus reconnues comme des options valides pour les

patients qui ne répondent pas aux exigences de la chirurgie bariatrique traditionnelle ou qui préfèrent renoncer à des procédures chirurgicales plus invasives.

Le développement de nouvelles procédures fait également suite à une nécessité croissante d'endiguer l'épidémie d'obésité qui s'étend dans notre pays : en Belgique, en 2018, 49 % des adultes étaient en surpoids et 16 % obèses. L'excès de poids est un problème de santé publique en raison des nombreuses comorbidités qui y sont associées, mais également un défi économique, avec un coût oscillant entre 0,7 % et 8 % des dépenses annuelles en soins de santé dans notre pays, faisant peser un poids financier majeur sur notre système de soins de santé déjà très fragilisé (5).

À l'heure actuelle, le traitement de l'obésité repose sur une approche multimodale intégrant des interventions comportementales, médicamenteuses et, dans certains cas, des procédures invasives telles que la chirurgie bariatrique (6).

La chirurgie bariatrique est actuellement la modalité de traitement la plus efficace, en particulier pour les cas sévères, mais malgré son efficacité démontrée, elle demeure sous-utilisée

(1) Service de Gastroentérologie, CHU Liège, Belgique.

Tableau I. Synthèse des différentes thérapeutiques en fonction de l'IMC, selon les dernières recommandations IFSO/ASMBS

	Intervention principale	Pharmacothérapie	Endoscopie bariatrique	Chirurgie bariatrique
IMC 25-29,9 kg/m ² (Surpoids)	Modifications du mode de vie (diététique, activité physique, suivi comportemental)	Uniquement si comorbidités (diabète)	Uniquement en cas d'IMC > 27 et de comorbidités associées	Non indiquée
IMC 30-34,9 kg/m ² (Obésité de classe I)	Approche multimodale (modifications du mode de vie avec suivi intensif + traitement endoscopique/ pharmacologique)	Si échec des interventions non médicamenteuses après 6 mois ou si comorbidités (diabète)	ESG (préférée) ou ballon intragastrique	Uniquement en cas de diabète mal contrôlé malgré traitement médical maximal
IMC 35-39,9 kg/m ² (Obésité de classe II)	Approche multimodale (modifications du mode de vie avec suivi intensif + traitement endoscopique/ pharmacologique)	Utilisation possible en complément d'une autre méthode	ESG (préférée) ou ballon intragastrique, si le patient est non éligible à la chirurgie ou refuse celle-ci	En cas de comorbidités associées (diabète, hypertension, apnée du sommeil...)
IMC ≥ 40 kg/m ² (Obésité de classe III et +)	Chirurgie bariatrique privilégiée	Utilisation possible pour stabilisation post-chirurgie	ESG si refus de la chirurgie / ballon intragastrique en bridge vers la chirurgie si IMC > 50	Traitement de référence

IMC : indice de masse corporelle, ESG : sleeve gastroplastie endoscopique.

Tableau II. Classification selon l'indice de masse corporelle (IMC)

	IMC
Maigre	< 18,5
Poids idéal	18,5 - 25
Surpoids	25 - 29,9
Obésité de classe I	30 - 34,9
Obésité de classe II	35 - 39,9
Obésité de classe III	40 - 44,9
Obésité de classe IV	45 - 49,9
Obésité de classe V	50 - 50,9

en raison de son caractère invasif et des risques opératoires inhérents (2).

Apparus plus récemment, de nouveaux traitements pharmacologiques, notamment les agonistes du glucagon-like peptide-1 (GLP-1) comme le sémaglutide ou les co-agonistes comme le tirzépate, ont semblé offrir une alternative intéressante, bien qu'ils ne soient pas non plus dénués de complications. De plus, leur coût élevé ainsi que la nécessité d'un usage prolongé constituent des barrières

importantes à maintenir une perte de poids durable (7).

Dans cette optique, les techniques endoscopiques, dont les deux principales sont la sleeve gastroplastie endoscopique (ESG) et le ballon intragastrique (BIG), se positionnent comme des solutions intermédiaires offrant un compromis entre efficacité et sécurité, ce qui a motivé leur intégration aux dernières recommandations de prise en charge de l'obésité (1-4).

Le but de cet article est donc d'analyser, de façon critique, le positionnement de ces traitements endoscopiques dans la prise en charge multidisciplinaire de l'obésité en Belgique.

L'ENDOSLEEVE

PRINCIPE GÉNÉRAL

L'ESG consiste en une réduction du volume gastrique via une plicature endoscopique sans résection tissulaire, modifiant ainsi la vidange gastrique et les signaux neuro-hormonaux impliqués dans la régulation de la satiété.

Cette procédure repose sur l'utilisation d'un système de sutures placées le long de la grande courbure gastrique (Figure 1),

réduisant le volume de l'estomac d'environ 70 %, ce qui induit une satiété précoce et entrave également la motricité gastrique, retardant la vidange gastrique. De plus, l'ESG agit également en influençant les hormones gastro-intestinales, notamment la ghréline, réduisant ainsi la sensation de faim et améliorant la régulation métabolique (8).

SLEEVE ENDOSCOPIQUE VS CHIRURGICALE

Nettement moins invasive que la sleeve chirurgicale laparoscopique (LSG), l'ESG a l'avantage de présenter un taux d'événements indésirables graves de seulement 1,25 %, généralement des perforations gastriques ou des hémorragies digestives, contre 5 à 10 % pour la LSG. De plus, au long cours, elle entraîne moins de complications gastro-œsophagiennes et un risque moindre de carences nutritionnelles. Il semble donc s'agir d'une excellente solution pour les patients à haut risque chirurgical (1, 4, 9, 10).

Toutefois, l'ESG présente des limites : la principale est sa capacité à induire une perte de poids suffisante. Comparativement à la LSG, l'ESG présente une efficacité inférieure, avec une perte de poids total (TWL) de ± 16 % à 12 mois contre ± 28 % pour la LSG (9-11). Il manque, par ailleurs, de données quant à l'efficacité au long cours de l'ESG : actuellement, la perte de poids jusqu'à 5 ans est bien documentée, mais il persiste des incertitudes quant à la durabilité de celle-ci par la suite (12).

De plus, la rémission des comorbidités associées à l'obésité est également moindre avec l'ESG qu'avec la LSG : la rémission du diabète de type 2 atteint environ 55,4 % après ESG, tandis que pour la LSG, elle est autour de 75 % (8, 12); de même la rémission de l'hypertension artérielle est de 62,8 % après ESG alors qu'elle atteint 80 % après LSG (11). Ces différences sont expliquées par une perte pondérale plus importante et un impact métabolique plus marqué sur les hormones intestinales de la LSG par rapport à l'ESG (11).

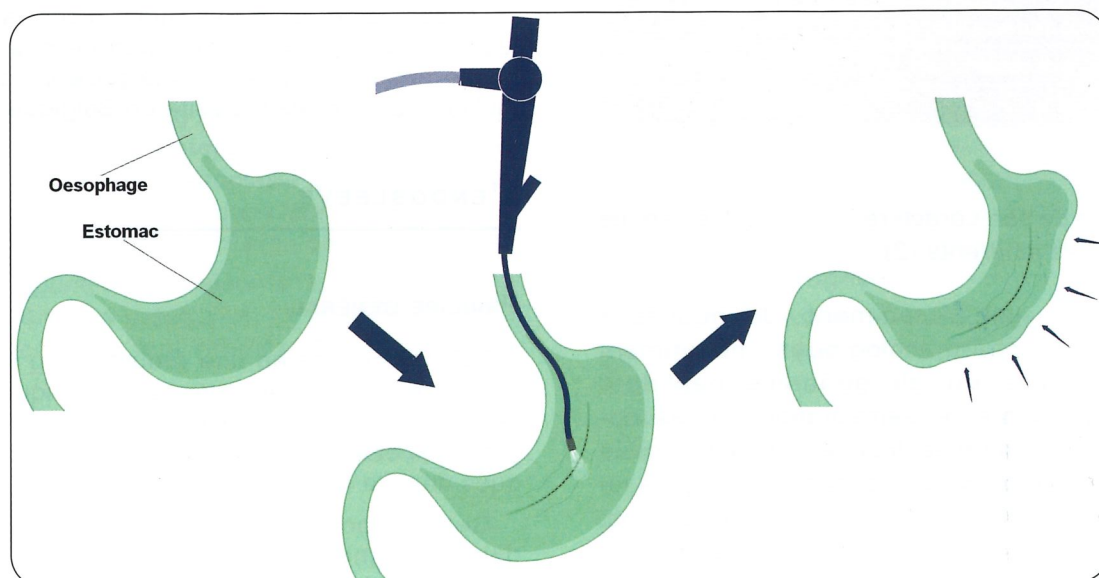
Enfin, une autre limite est le remboursement de la procédure : à l'heure actuelle, l'ESG en Europe n'est remboursée qu'en Italie (13). Le remboursement en France devrait être introduit fin 2025. En Belgique, aucune date n'a encore été annoncée.

Le dispositif (± 3000 €) est donc pour le moment exclusivement à charge du patient, contrairement à la LSG qui, bien que coûtant plus cher que l'ESG à la sécurité sociale, est en partie remboursée.

SLEEVE ENDOSCOPIQUE VS ANALOGUES GLP-1

Les analogues du GLP-1, comme le sémaglutide, représentent une avancée majeure dans le traitement de l'obésité, permettant une perte de poids totale (TWL) moyenne de 14,9 % en 68 semaines, correspondant à une perte d'excès de poids (EWL) estimée entre 35 et 45 %

Figure 1. Représentation schématique d'une sleeve endoscopique



selon les études (7) (**Tableau III**). Ces résultats sont proches de ceux permis par l'ESG.

Toutefois, ces traitements sont coûteux et nécessitent une administration continue pour maintenir leurs effets, ce qui semble peu soutenable économiquement (7). En Belgique, les analogues du GLP-1 ne sont actuellement remboursés qu'en cas de diabète insuffisamment contrôlé ($HbA_{1c} > 7,5\%$), avec un indice de masse corporelle (IMC) égal ou supérieur à 30 kg/m^2 .

Au niveau économique, une analyse récente a démontré que l'ESG a un meilleur rapport coût/efficacité sur cinq ans, nécessitant une réduction de trois fois du prix du sémaglutide pour atteindre une compétitivité équivalente (7).

De plus, les manifestations indésirables de ces traitements ne sont pas rares, avec des effets secondaires légers dans 20 à 30 % des cas (essentiellement des troubles gastrointestinaux mineurs) et des effets secondaires graves dans une incidence mal connue, qui serait comprise entre 0,5 à 1 % des cas (dominés par les pancréatites aiguës, même si ce point reste controversé), ce qui est également parfois un obstacle à leur poursuite (7, 14)

Le co-agoniste GIP /GLP-1 (tirzépate), plus efficace que le sémaglutide, vient d'être commercialisé en Belgique pour le traitement de l'obésité (non remboursé) (15, 16). Par ailleurs, il est fort probable de voir à l'avenir arriver sur le marché de nouvelles molécules, telles que les agonistes triple-récepteurs (GLP-1/GIP/gluca-gon : rétatrutide), qui pourraient être encore plus efficaces, mais sans nécessairement moins d'effets secondaires (17). Cependant, il est peu probable qu'ils puissent induire une perte de poids durable malgré leur arrêt et leur coût restera certainement un obstacle à leur poursuite au long cours.

QUELLE EST LA PLACE DE L'ENDOSLEEVE EN BELGIQUE EN 2025 ?

À l'heure actuelle, l'endosleeve est reconnue par de multiples instances dont l'IFSO, l'ASMBS

ainsi que les sociétés européennes et américaines d'endoscopie digestive, comme un traitement de première ligne des patients présentant un IMC entre 30 et 35 kg/m^2 , ainsi que chez ceux ayant un IMC entre 27 et 30 kg/m^2 en présence d'une comorbidité métabolique significative, tels que le diabète de type 2 ou l'hypertension (2-4). Elle est également reconnue pour le traitement des patients présentant un IMC entre 35 et 40 kg/m^2 et qui ne sont pas candidats à la chirurgie bariatrique ou qui préfèrent une alternative moins invasive (2-4).

Bien qu'elle soit moins efficace que la LSG en termes de perte de poids et de rémission métabolique, elle offre un bon compromis entre efficacité et sécurité, avec un profil de complications réduit, et avec un coût au long cours nettement moindre que les traitements médicamenteux (2, 4).

À l'avenir, elle pourrait également être utilisée chez des patients souffrant d'obésité de classe IV ou V (**Tableau II**); soit en association aux traitements médicamenteux pour augmenter l'importance de la perte de poids, soit avant une sleeve ou un bypass chirurgical afin de diminuer le risque anesthésique puisque certaines données récentes ne retrouvent pas de sur-risque à réaliser une sleeve endoscopique avant une sleeve chirurgicale par la suite (2, 18, 19).

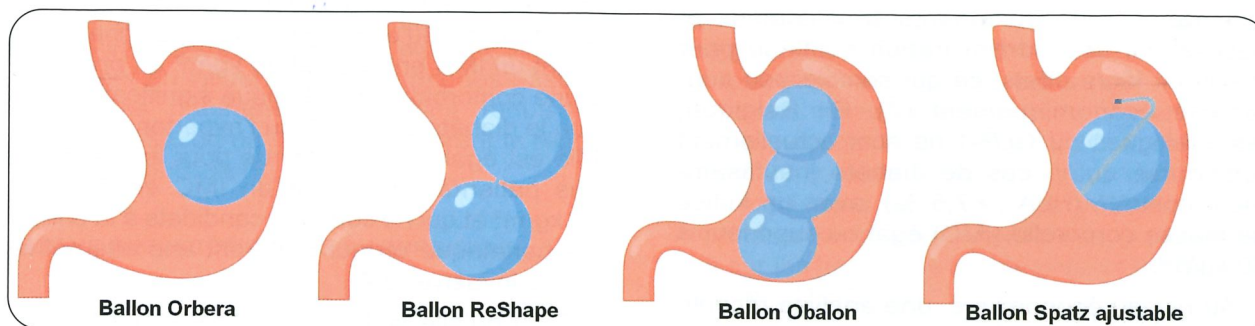
LE BALLON INTRAGASTRIQUE

Le ballon intragastrique (IGB) est un dispositif endoscopique en silicone inséré dans l'estomac et rempli de solution saline ou d'air (20). Différents modèles existent (**Figure 2**) : certains sont ajustables en volume pour optimiser la perte de poids, tandis que d'autres sont ingérables sous forme de capsule et se gonflent dans l'estomac (4). Leur durée d'implantation varie généralement entre 4 et 12 mois, selon le type de ballon utilisé et la tolérance du patient, il s'agit donc toujours d'une option temporaire. L'IGB agit via la réduction du volume gastrique; mais également en entravant la vidange gastrique, en réduisant

Tableau III. Quelques définitions

Perte de poids total (Total weigh loss - TWL)	Quantité totale de poids perdu exprimée en pourcentage du poids initial
Perte d'excès de poids (Excess weigh loss - EWL)	Quantité de poids perdu rapportée à l'excès de poids par rapport au poids idéal.
Poids idéal	Poids correspondant à un IMC considéré comme normal (généralement $IMC < 25\text{ kg/m}^2$)

Figure 1. Représentation schématique des principaux ballons intragastriques disponibles



la sécrétion de ghréline et en augmentant celle de cholécystokinine (20).

Les dernières recommandations suggèrent d'avoir recours à l'IGB pour les patients présentant un IMC compris entre 30 et 40 kg/m², en échec de stratégies hygiéno-diététiques conventionnelles, et dans le cadre d'un programme de prise en charge multidisciplinaire (2, 4, 21).

L'IGB est également employé comme thérapie préopératoire - dite «bridging» - chez les patients présentant une obésité sévère (IMC \geq 50 kg/m²) afin d'obtenir un amaigrissement rapide permettant de réduire le volume hépatique et, ainsi, faciliter la chirurgie bariatrique (2, 4, 21).

Plus récemment, des indications potentielles ont émergé. Certaines études suggèrent que l'IGB pourrait être bénéfique chez des patients présentant une stéatose hépatique non alcoolique (MASLD), en améliorant à la fois le poids et les paramètres métaboliques associés (21). De plus, dans un contexte de médecine personnalisée, l'IGB pourrait être envisagé comme thérapie de seconde intention chez des patients non-candidats à la chirurgie bariatrique ou réfractaires aux médicaments anti-obésité, voire en association avec ces derniers pour optimiser le contrôle du poids (22).

Sur le plan sécuritaire, l'IGB présente majoritairement des complications de faible gravité, telles que nausées, vomissements et douleurs abdominales, surtout lors de la phase d'adaptation post-insertion. Le taux de retrait prématuré reste faible (environ 4-5 %) et les complications sévères (perforation, obstruction, pancréatite aiguë) sont rares, avec une incidence estimée entre 0,1 % et 0,5 % selon les études (20).

L'efficacité de l'IGB est démontrée par une perte de poids modeste à modérée, avec une réduction du poids total souvent comprise

entre 10 % et 15 % au terme du traitement (20), ce qui est inférieur à ce qui est obtenu avec l'ESG ou les analogues GLP-1. Il permet également une amélioration des comorbidités liées à l'obésité, mais de façon moindre que les autres modalités de traitement (20). Cependant, une fois le ballon ôté, la reprise de poids est inévitable avec une perte de poids totale moyenne chutant à 6,9 % à 24 mois, sauf en cas de modification du mode de vie (20). Un encadrement médical strict et un suivi post-procédural rigoureux sont donc nécessaires pour optimiser les résultats et minimiser les complications.

QUELLE EST LA PLACE DU BALLON INTRAGASTRIQUE EN BELGIQUE EN 2025 ?

La place de l'IGB dans l'arsenal thérapeutique en 2025 doit être vue comme, soit un moyen d'induire une perte de poids qui sera maintenue grâce à des efforts hygiéno-diététiques stricts, soit une thérapie de transition préopératoire ou en association avec d'autres modalités qui assureront une perte de poids durable.

Il est cependant moins efficace que les autres modalités de traitement, est plus coûteux et présente davantage d'effets secondaires que l'ESG, en raison principalement de la nécessité de ré-interventions qu'il implique (23, 24).

Il faut néanmoins souligner que l'arrivée prochaine de nouveaux dispositifs, notamment des systèmes ajustables, pourrait permettre d'améliorer la durabilité des résultats et modifier la place de l'IGB dans la prise en charge de l'obésité.

AUTRES DISPOSITIFS ENDOSCOPIQUES BARIATRIQUES

LE «TRANS-PYLORIC SHUTTLE»

Le «trans-pyloric shuttle» est un dispositif intra-gastrique amovible qui n'a pas pour effet d'occuper de l'espace contrairement à l'IGB, mais d'agir en venant occlure de façon intermittente l'orifice pylorique (Figure 3), entraînant un retard de vidange gastrique et donc une diminution des quantités ingérées (4). L'efficacité est très moyenne, avec une perte de poids totale de l'ordre de 6,7 % à 12 mois et le risque d'effets secondaires de l'ordre de 2,8 % (4). Bien qu'il ait reçu l'autorisation de mise sur le marché par la Food and Drug Administration (FDA), il n'est pas encore commercialisé aux USA. En Europe, son utilisation est recommandée uniquement dans le contexte d'essais cliniques (4).

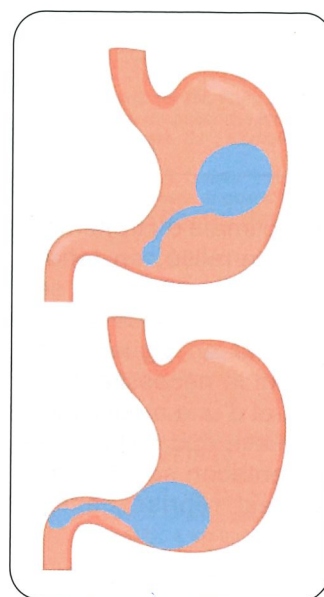


Figure 3.
Représentation schématique du «trans-pyloric shuttle»

LE RESURFAÇAGE DUODENAL

Le resurfaçage duodénal consiste à abraser la muqueuse duodénale à l'aide de diverses méthodes thermiques (Figure 4) dans l'hypothèse que cette muqueuse jouerait un rôle dans l'insulinorésistance. L'impact se fait donc plutôt sur l'équilibre glycémique, avec une diminution de 0,3 % de l'HbA_{1c} à 6 mois post-procédure. Il n'y a pas de réel impact sur la perte de poids (4). Le risque de manifestations indésirables est de l'ordre de 1,5 %, dominé par les perforations grêles et les pancréatites (4). À l'heure actuelle, tant aux USA qu'en Europe, la procédure est limitée aux essais cliniques.

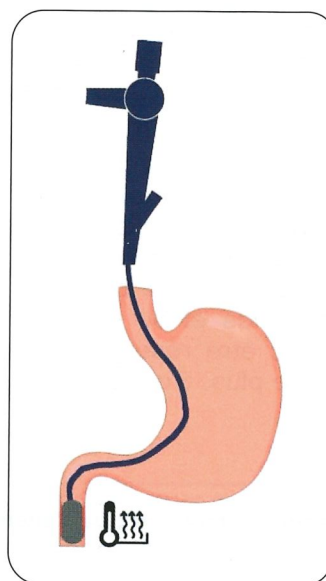


Figure 4.
Représentation schématique du resurfaçage duodénal

L'ENDOBarrier

L'EndoBarrier est un dispositif endoscopique conçu pour imiter les effets du bypass gastrique en empêchant le contact des aliments avec la muqueuse du duodénum-proximal grâce à une prothèse plastique expansible dans le duodénum et le jéjunum proximal (Figure 5) (4). Elle permet une perte de poids moyenne de 13,1 % du poids total et une réduction moyenne de l'hémoglobine glyquée (HbA_{1c}) de 1,3 % à 12 mois (4).

Bien qu'efficace, ce dispositif présente de nombreux effets secondaires, dont des perforations intestinales et des abcès hépatiques, survenant jusque dans 5 à 10 % des cas (4). Initialement autorisé en Europe, l'utilisation de ce dispositif a été suspendue en 2017 en raison de ces complications. Aux États-Unis, il est

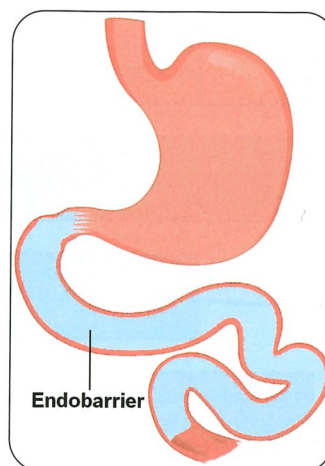


Figure 5.
Représentation schématique de l'endobarrier

actuellement en phase d'essai clinique en vue de sa mise sur le marché.

CONCLUSION

Le choix de la stratégie optimale du traitement de l'obésité doit être personnalisé, en tenant compte des caractéristiques du patient, de ses préférences, du rapport bénéfice/risque et des conditions de remboursement en vigueur. Les recommandations soulignent la nécessité d'une approche multidisciplinaire et d'une modification durable du mode de vie, quelle que soit la prise en charge (6). Une représentation schématique des stratégies possibles est reprise dans la **Figure 6**.

Les méthodes endoscopiques, et particulièrement l'ESG, occupent une place croissante dans cette stratégie de traitement. Les recommandations actuelles soulignent l'importance de ces techniques en tant que solutions intermédiaires pour les patients ayant un IMC élevé, mais qui ne sont pas éligibles à la chirurgie bariatrique «classique».

La sleeve endoscopique (ESG) se distingue par son efficacité modérée mais durable, sa sécurité élevée et son coût plus compétitif que les traitements médicamenteux et chirurgicaux. Cependant, elle reste inférieure à la chirurgie en termes de perte de poids et de contrôle métabolique, et doit donc être réservée aux cas d'obésité modérée. De plus, il persiste des

incertitudes quant à sa sécurité et son efficacité à long terme.

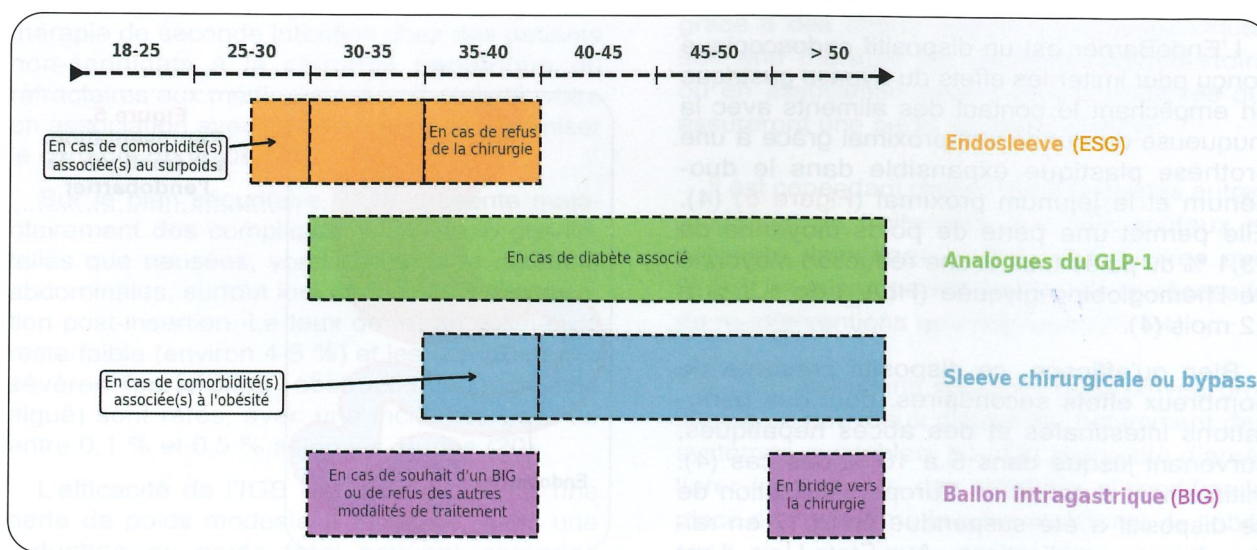
Quant au ballon gastrique, rarement efficace seul, il pourrait retrouver un intérêt thérapeutique via son association aux traitements médicamenteux anti-obésité ou grâce au développement de nouveaux dispositifs plus efficaces et/ou durables.

Néanmoins, l'utilisation de ces dispositifs endoscopiques est actuellement limitée par l'absence de remboursement en Belgique. Celui-ci est cependant adopté progressivement dans les pays de l'union européenne, ce qui devrait en améliorer la disponibilité à l'avenir.

BIBLIOGRAPHIE

1. Dayyeh BK, Stier C, Alqahtani A, et al. IFSO Bariatric Endoscopy Committee evidence-based review and position statement on endoscopic sleeve gastroplasty for obesity management. *Obes Surg* 2024;**34**:4318-48.
2. Salminen P, Kow L, Aminian A, et al. IFSO Consensus on definitions and clinical practice guidelines for obesity management-an international Delphi study. *Obes Surg* 2024;**34**:30-42.
3. Eisenberg D, Shikora SA, Aarts E, et al. 2022 American Society of Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS) and International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO) indications for metabolic and bariatric surgery. *Obes Surg* 2023;**33**:3-14.
4. Jirapinyo P, Hadeifi A, Thompson CC, et al. American Society for Gastrointestinal Endoscopy-European Society of Gastrointestinal Endoscopy guideline on primary endoscopic bariatric and metabolic therapies for adults with obesity. *Gastrointest Endosc* 2024;**99**:867-85.e64.

Figure 6. Principales modalités de traitement selon l'indice de masse corporelle (IMC)



5. Chiffres. sciensano.be. Chiffres. Disponible sur: <https://www.sciensano.be/fr/sujets-sante/obesite/chiffres> (consulté le 3 mars 2025).
6. Esser N, Haumann A, De Flines J, et al.. Vers une prise en charge holistique et multidisciplinaire de l'obésité chez l'adulte. *Rev Med Liege* 2025;**80**:410-5.
7. Haseeb M, Chhatwal J, Xiao J, et al. Semaglutide vs endoscopic sleeve gastroplasty for weight loss. *JAMA Netw Open* 2024;**7**:e246221.
8. Vargas EJ, Rizk M, Gomez-Villa J, et al. Effect of endoscopic sleeve gastroplasty on gastric emptying, motility and hormones: a comparative prospective study. *Gut* 2023;**72**:1073-80.
9. Nduma BN, Mofor KA, Tatang J, et al. Endoscopic Sleeve Gastroplasty (ESG) versus Laparoscopic Sleeve Gastroplasty (LSG): a comparative review. *Cureus* 2023;**15**:e41466.
10. Beran A, Matar R, Jaruvongvanich V, et al. Comparative effectiveness and safety between endoscopic sleeve gastroplasty and laparoscopic sleeve gastrectomy: a meta-analysis of 6775 individuals with obesity. *Obes Surg* 2022;**32**:3504-12.
11. Matteo MV, Bove V, Ciasca G, et al. Success predictors of endoscopic sleeve gastroplasty. *Obes Surg* 2024;**34**:1496-504.
12. Fehervari M, Fadel MG, Alghazawi LO, et al. Medium-term weight loss and remission of comorbidities following endoscopic sleeve gastroplasty: a systematic review and meta-analysis. *Obes Surg* 2023;**33**:3527-38.
13. SICOB - Società Italiana di Chirurgia dell'Obesità e delle malattie metaboliche. Le linee guida 2023. Available from: https://www.sicob.org/03_attivita/pubblicazioni_linee_guida.aspx (accessed 3 March 2025).
14. Moiz A, Levett JY, Filion KB, et al. Long-term efficacy and safety of once-weekly semaglutide for weight loss in patients without diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Cardiol* 2024;**222**:121-30.
15. Scheen A. Le médicament du mois. Le tirzépatide : résumé des études cliniques SURPASS dans le diabète de type 2 et SURMOUNT dans l'obésité. *Rev Med Liege* 2024;**79**:812-20.
16. Tan B, Pan XH, Chew HS, et al. Efficacy and safety of tirzepatide for treatment of overweight or obesity. A systematic review and meta-analysis. *Int J Obes (Lond)* 2023;**47**:677-85.
17. Tewari J, Qidwai KA, Tewari A, et al. Efficacy and safety of triple hormone receptor agonist retatrutide for the management of obesity: a systematic review and meta-analysis. *Expert Rev Clin Pharmacol* 2025;**18**:51-66.
18. Zerrweck C, Galvao M, Bandari M, Zundel N. Conversion from endoscopic sleeve gastroplasty to sleeve. In: Gagner M, Cardoso AR, Palermo M, et al, editors. *The perfect sleeve gastrectomy: a clinical guide to evaluation, treatment, and techniques*. Cham; Springer International Publishing: 2020. p 453-61.
19. Cheng Q, Tree K, Edey M, Devadas M. Reversal of endoscopic sleeve gastroplasty and conversion to sleeve gastrectomy – Two case reports. *Int J Surg Case Rep* 2020;**68**:180-4.
20. Weitzner ZN, Phan J, Begashaw MM, et al. Endoscopic therapies for patients with obesity: a systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc* 2023;**37**:8166-77.
21. Mauro A, Lusetti F, Scalvini D, et al. A comprehensive review on bariatric endoscopy: where we are now and where we are going. *Medicina (Kaunas)* 2023;**59**:636.
22. Jirapinyo P, McCarty TR, Dolan RD, et al. Effect of endoscopic bariatric and metabolic therapies on nonalcoholic fatty liver disease: a systematic review and meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2022;**20**:511-24.e1.
23. Diab AR, Sujka JA, Mattingly K, et al. The battle of endoscopic bariatric therapies for obesity: endoscopic sleeve gastroplasty versus endoscopically inserted intragastric balloon-a pairwise meta-analysis of comparative studies and a call for randomized controlled trials. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2024;**34**:638-46.
24. Singh S, de Moura DT, Khan A, et al. Intra-gastric balloon versus endoscopic sleeve gastroplasty for the treatment of obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obes Surg* 2020;**30**:3010-29.

Les demandes de tirés à part doivent être adressées au Dr Barras J, service de Gastroentérologie, CHU Liège, Belgique.
Email : Julien.barras@chuliege.be