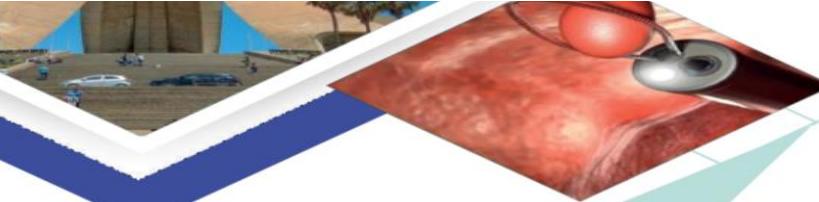
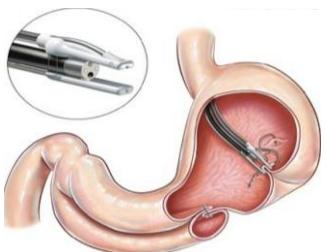
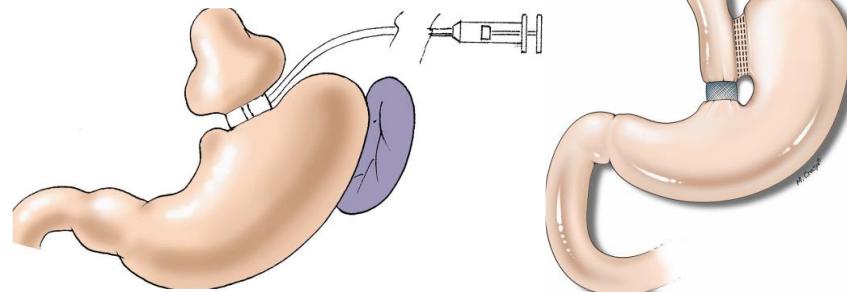
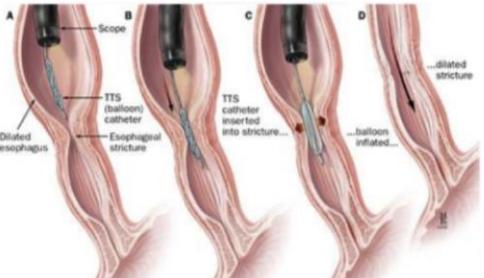
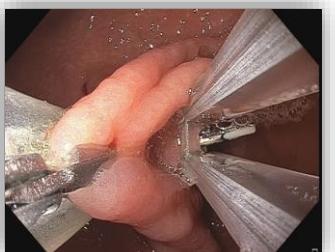


Gestion endoscopique des complications de la chirurgie bariatrique

K. AMALOU

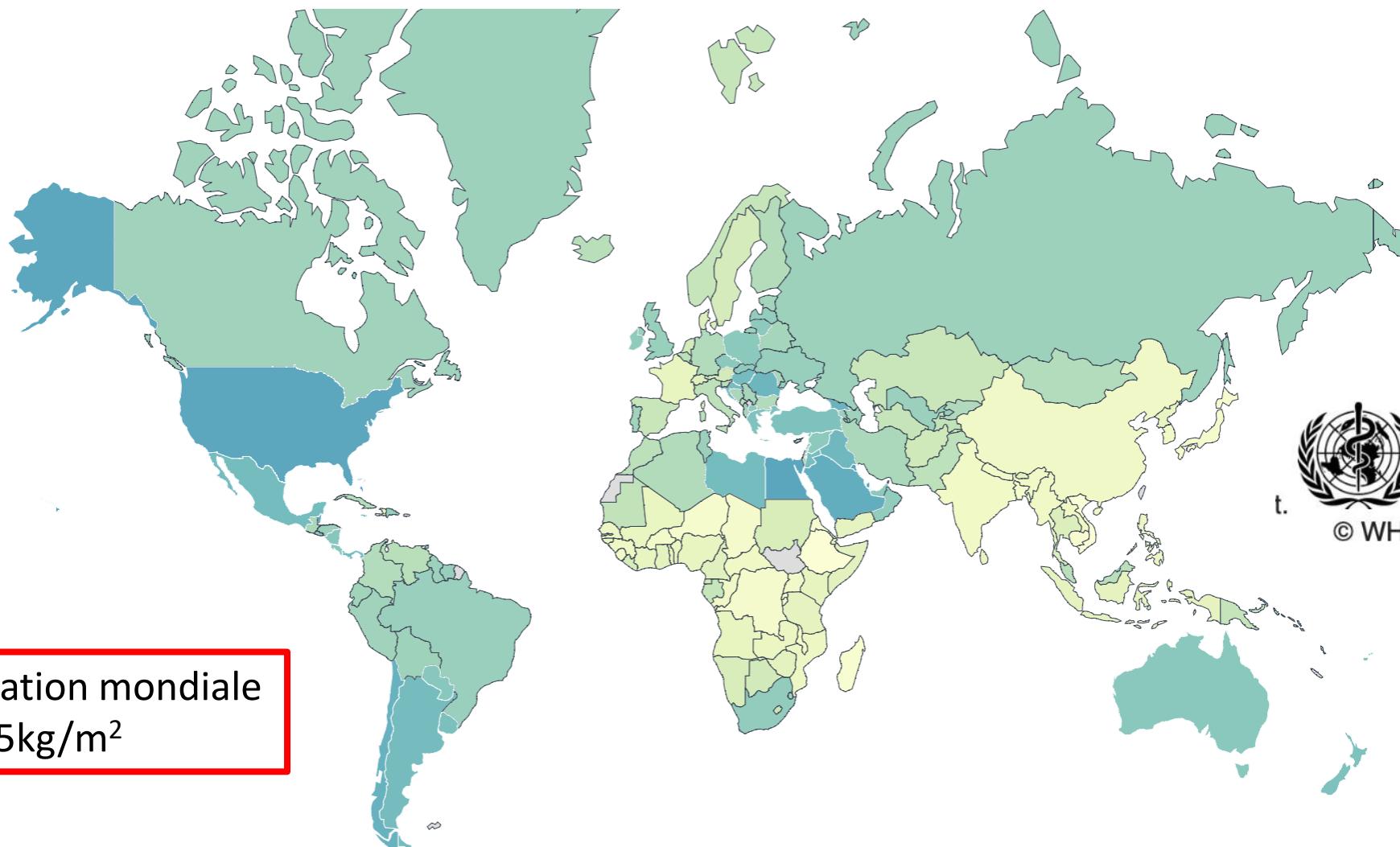
Service de Gastro entérologie
Hôpital Mohamed Seghir Nekache
HCA- Alger



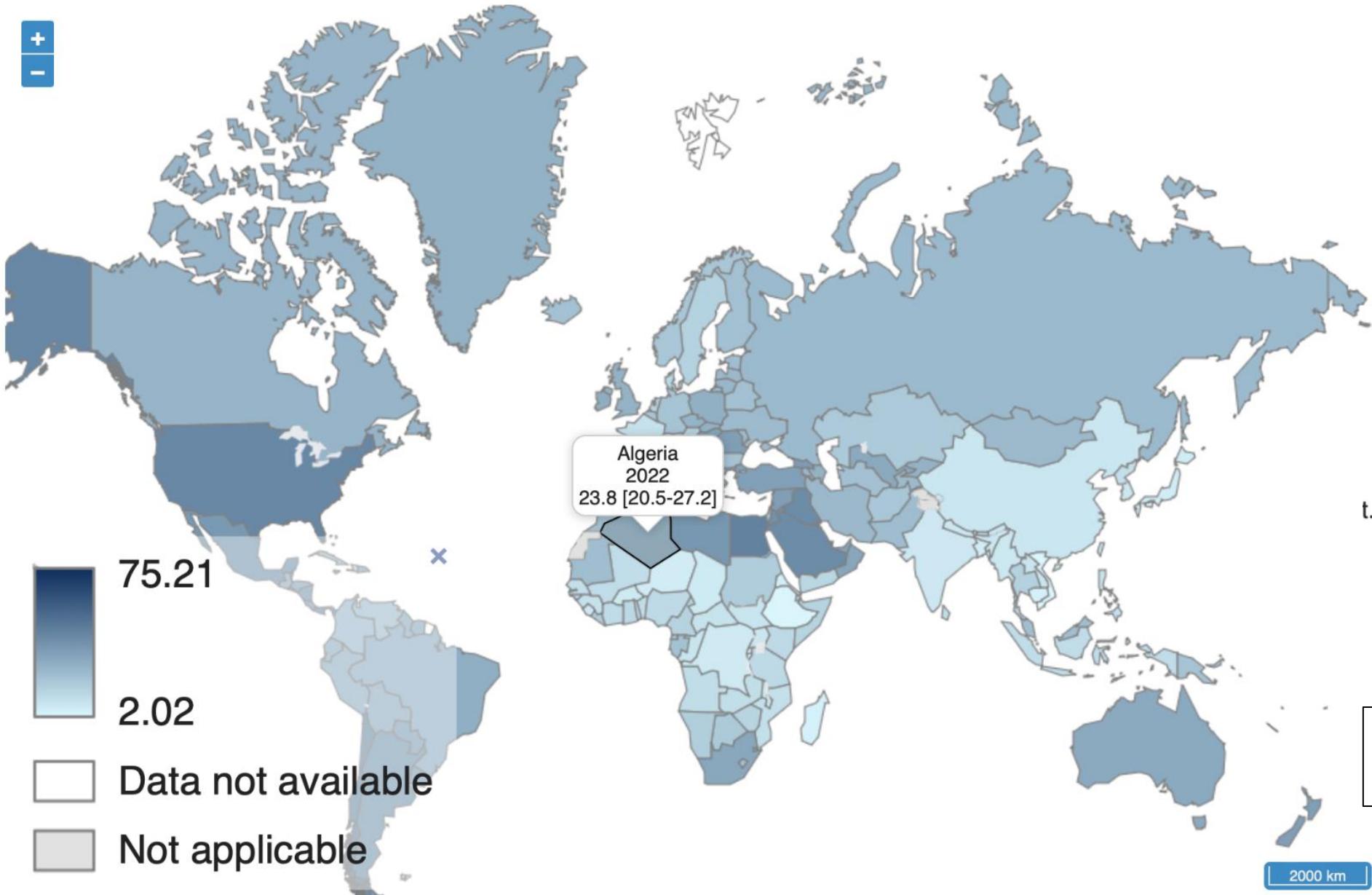
Objectifs pédagogiques

- Connaître les différentes techniques de chirurgie bariatrique
- Connaitre les différentes complications de la chirurgie bariatrique
- Connaître la place du traitement endoscopique des complications
- Connaître les différentes modalités du traitement endoscopique

Obesity Rates by Country 2025



Both sexes



L'obésité a presque triplé depuis 1975.

Introduction

- La chirurgie bariatrique a gagné une immense popularité au cours des 30 dernières années.
- 1990---> Prévalence croissante de l'obésité dans le monde
- -→ Opérations plus récentes et moins invasives
- -→ Progrès des techniques laparoscopiques
- -→ Interventions chirurgicales moins risquées et plus acceptables sur le plan esthétique et social





Procedures & Operative approach

There were 502,150 metabolic bariatric procedures reported by contributing registries. There were 21,057 conversions procedures recorded by the USA that did not have an operation type specified. These procedures are not included in the graphs below.

The Michigan Registry is also potentially represented in the total number of the United States of America as 39 of their 41 sites also contribute to the American College of Surgeons MBSAQIP database, meaning 10,437 procedures are potentially represented twice in some areas of this report.



Indications de la chirurgie bariatrique



IMC : $> 40 \text{ KG/M}^2$

IMC : $> 35 \text{ KG/M}^2$
+ MALADIES ASSOCIÉES
À L'OBÉSITÉ

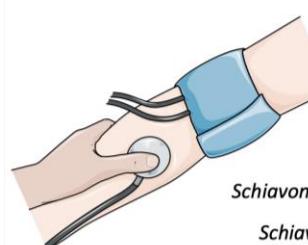
DE PRISE EN CHARGE
NUTRITIONNELLE

- **États-Unis** : AACE/ACE/TOS/ASMBS/OMA/ASA, Association of Clinical Endocrinologists, 2020
- **Guidelines canadiennes 2020**
- **Europe :**
 - IFSO-EC/EASO, 2014 {International Federation Metabolic Disorders-European Chapter, 2014}



Diabète de type 2

Aminian et al diabetes care 2020
Debédat... Aron-Wisnewsky Diabetes care 2019
Aminian et al annals of surg 2017



HTA traitée

Thereaux et al BJS 2019
Schiavon et al Hypertension 2019
Schiavon et al Circulation 2017
{American}



Dyslipidémie: Tg $> 5 \text{ g/l}$
à deux reprises en dehors
éthylosme chronique et DT2
déséquilibré



NASH / fibrose quel
que soit le stade

Syndrome d'apnées du
sommeil IAH $> 15/\text{h}$



Ashrafi et al Thorax 2012

Peromaa-Haavisto et al sleep medicine 2017

Asthme après avis pneumo ou ORL

- Réduction des TT de l'asthme,
- Amélioration
 - de l'hyperréactivité bronchique,
 - de la fonction pulmonaire,
- Réduction des hospitalisation pour asthme grave

Hossain et al obesity surg 2021

Caiazzo et al annals of surg 2014
Lassailly et al Gastroenterology 2015
Lassailly et al Gastroenterology 2020
Pais, Aron-Wisnewsky et al Hepatology 2022

Indications de la chirurgie bariatrique



IMC : $> 40 \text{ KG/M}^2$

IMC : $> 35 \text{ KG/M}^2$
+ MALADIES ASSOCIÉES
À L'OBÉSITÉ

ÉCHEC DE 6 MOIS
DE PRISE EN CHARGE
NUTRITIONNELLE

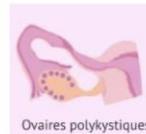
- États-Unis : AACE/ACE/TOS/ASMBS/C

Association of Clinical Endocrinologists, 2020)

- Guidelines canadiennes 2020

- Europe :

- IFSO-EC/EASO, 2014 (International Federation for Surgery of Obesity and Metabolic Disorders-European Chapter, 2014)



Ovaires polykystiques

SOPK

Problème de fertilité
avec projet d'AMP

Scnoek et al *Human Reproduction Update*, 2021
Tian et al, 2021
Grzegorczyk-Martin et al, 2020



Gonarthrose, coxarthrose,
Lombalgie chroniques

King et al *jama* 2016
Groen et al 2015
Birn et al 2016

Fonseca mora et al 2020
Pannunzi et al 2021
Lohmander, 2023

Eymard F, Aron-Wisnewsky *J Joint Bone Spine*



Maladie rénale chronique

Bilha et al *Obes sur* 2018
Chang et al *Kid Int Rep* 2017
Mazei et al 2019



Incontinence urinaire invalidante

Ne répondant pas aux traitements
médicamenteux et après avis gynéco ou uro



Hernie pariétale ou évентration complexe

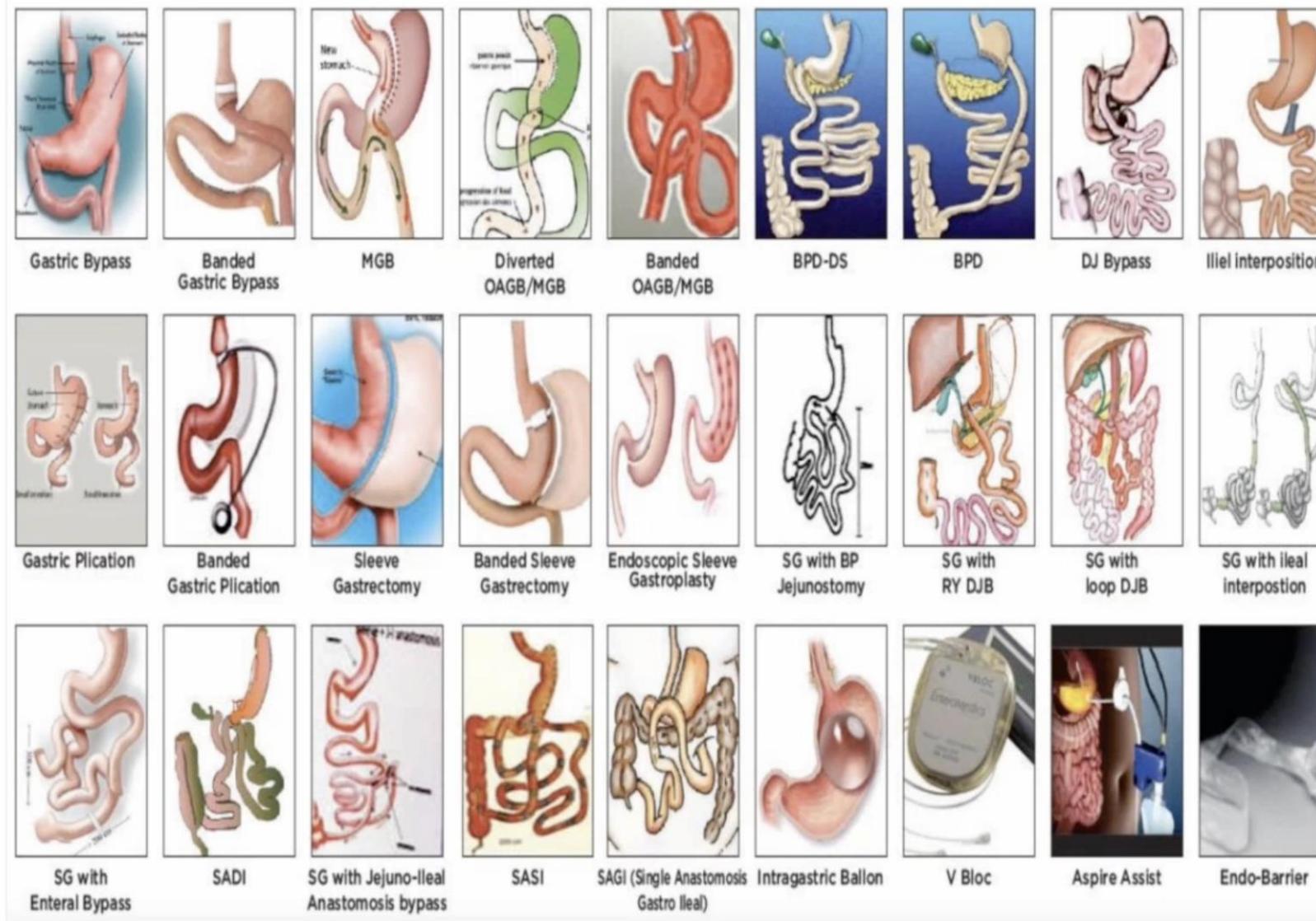
Chandeze MM, et al. *Surg Obes Relat Dis* 2019;15(1):83-8.



HTIC

Sun WY et al. *Can J Surg* 2020.

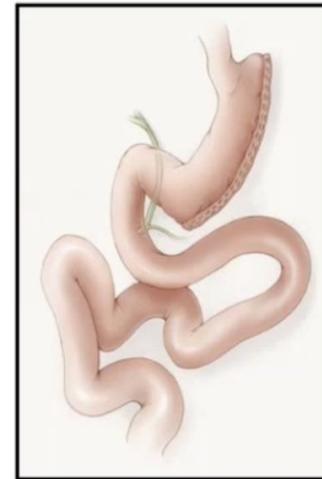
Types de chirurgie bariatrique



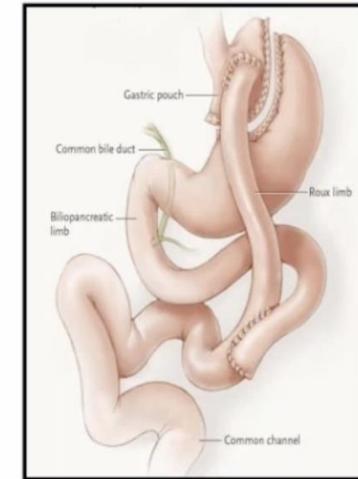
Types de chirurgie bariatrique

- Anneau gastrique ajustable
- Court circuit (bypass) gastro jéjunal de Roux en Y
- Gastrectomie longitudinale ou sleeve
- Gastroplastie verticale calibrée (n'est plus pratiquée)
- Dérivation bilio pancréatique+Switch duodénal
- Bypass gastrique à une anastomose
- Anastomose duodeno-ileale/duodenal switch

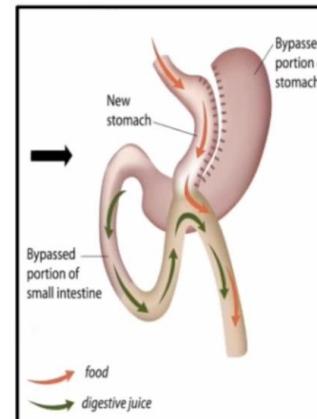
SG



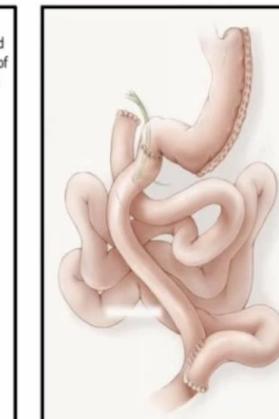
RYGP



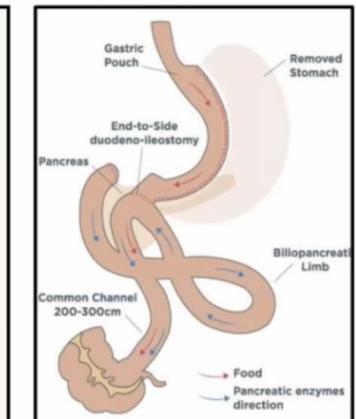
OLBP



BPD-DS



SADI

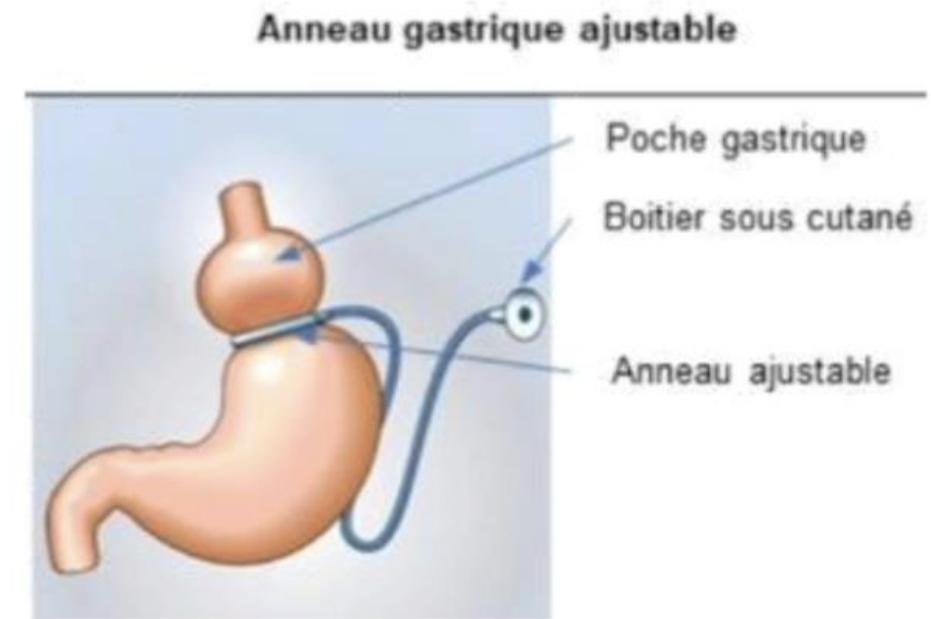


Types de chirurgie bariatrique

Anneau gastrique ajustable

Technique :

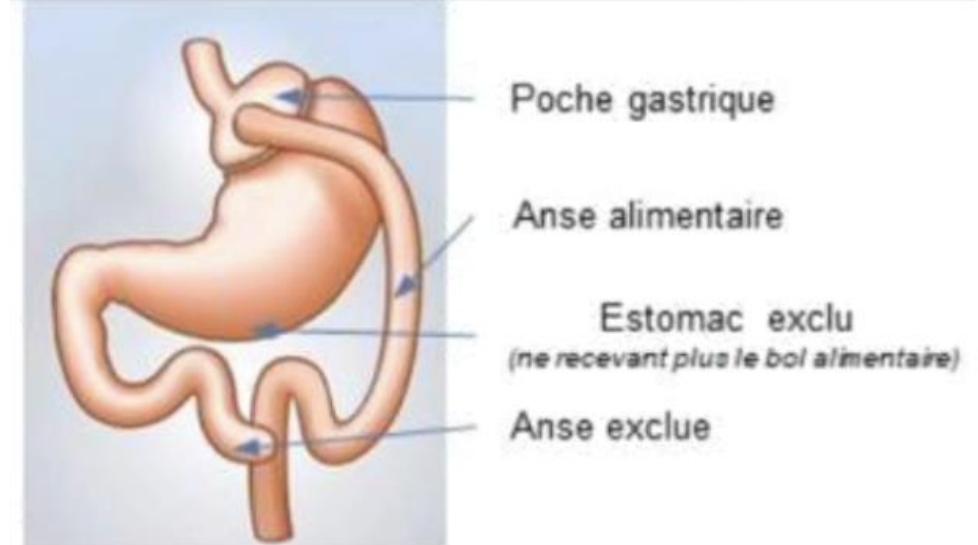
- Gastrectomie longitudinale ou sleeve
- Gastroplastie verticale calibrée (n'est plus pratiquée)
- Dérivation bilio pancréatique+Switch duodénal
- Bypass gastrique à une anastomose
- Anastomose duodeno-ileale/duodenal switch



Types de chirurgie bariatrique

- Anneau gastrique ajustable
- Court circuit (bypass) gastro jéjunal de ***Court circuit (bypass) gastro jéjunal de Roux en Y***
- Gastroplastie verticale cambrée (n'est plus pratiquée)
- Dérivation bilio pancréatique+Switch duodénal
- Bypass gastrique à une anastomose
- Anastomose duodeno-ileale/duodenal switch

Court-circuit (bypass) gastrojéjunal de Roux-en-Y



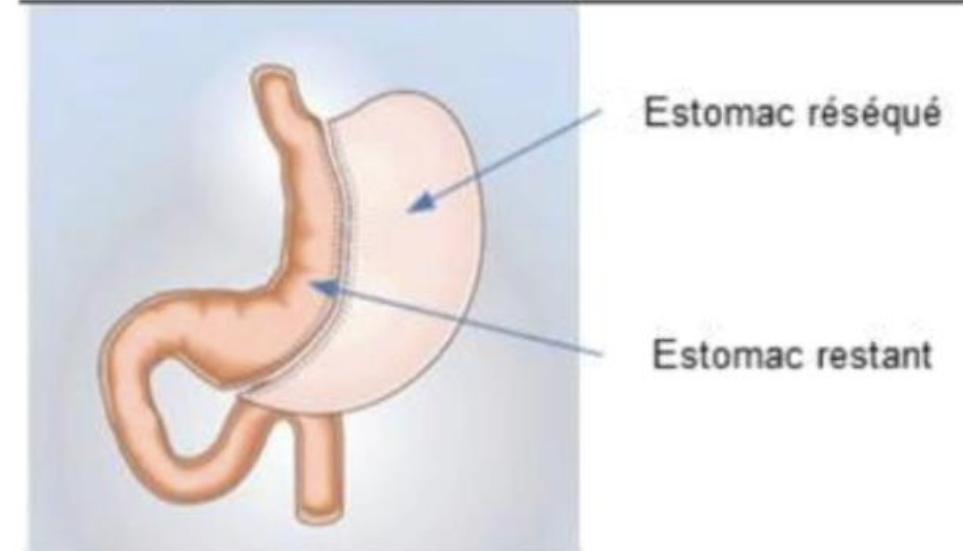
Types de chirurgie bariatrique

- Anneau gastrique ajustable
- Court circuit (bypass) gastro jéjunal de Roux en Y
- Gastrectomie longitudinale ou sleeve

Gastrectomie longitudinale ou sleeve

- Dérivation biliopancreatique + switch duodénal
- Bypass gastrique à une anastomose
- Anastomose duodeno-ileale/duodenal switch

Gastrectomie longitudinale ou « Sleeve »



Types de chirurgie bariatrique

- Anneau gastrique ajustable
 - Court circuit (bypass) gastro jéjunal de Roux en Y
 - Gastrectomie longitudinale ou sleeve
 - Gastroplastie verticale calibrée (n'est plus
- Dérivation bilio pancréatique
+Switch duodénal***
- duodenal
 - Bypass gastrique à une anastomose
 - Anastomose duodeno-ileale/duodenal switch

Dérivation bilio pancréatique avec anse en Y (avec « *duodenal switch* »)

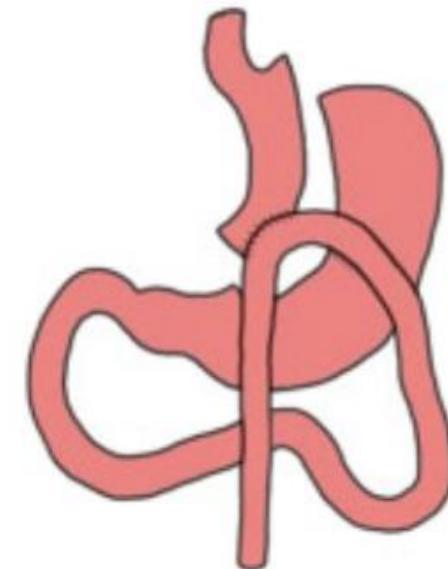


Types de chirurgie bariatrique

- Anneau gastrique ajustable
- Court circuit (bypass) gastro jéjunal de Roux en Y
- Gastrectomie longitudinale ou sleeve
- Gastroplastie verticale calibrée (n'est plus pratiquée)
- Dérivation bilio-pancréatique + Switch

Bypass gastrique à une anastomose

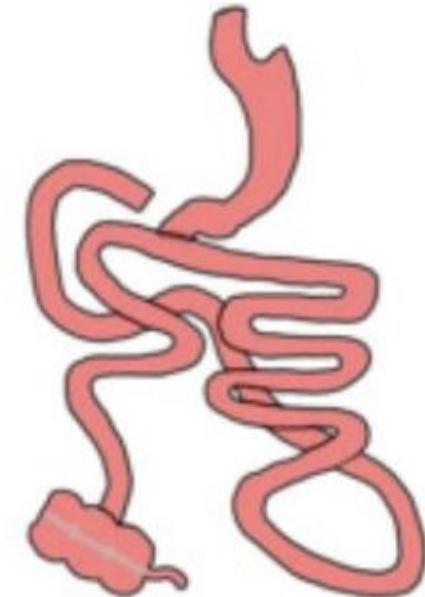
- Anastomose duodeno-ileale/duodenal switch



One Anastomosis
Gastric Bypass
(OAGB)

Types de chirurgie bariatrique

- Anneau gastrique ajustable
- Court circuit (bypass) gastro jéjunal de Roux en Y
- Gastrectomie longitudinale ou sleeve
- Gastroplastie verticale calibrée (n'est plus pratiquée)
- Dérivation bilio pancréatique+Switch duodénal
- **Anastomose duodeno-ileale/duodenal switch**



Single-Anastomosis
Duodeno-Ileostomy/
Duodenal Switch (SADI-S)

Types de chirurgie bariatrique

- Anneau gastrique ajustable
- Court circuit (bypass) gastro jejunale de Roux en Y
- Gastrectomie longitudinale ou sleeve

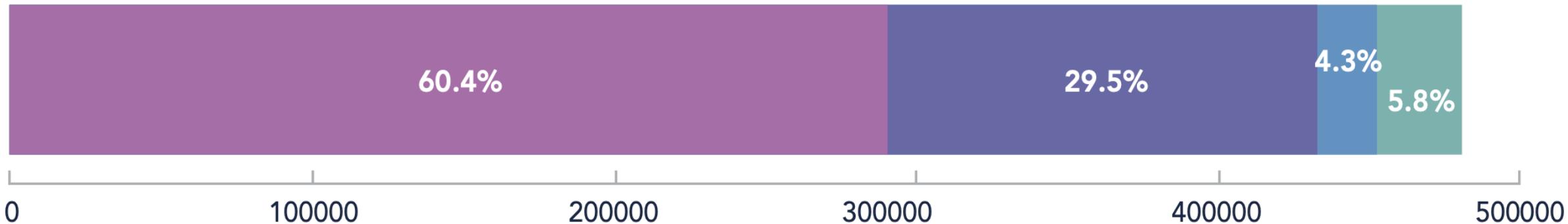


90%

- Gastroplastie verticale calibrée (n'est plus pratiquée)
- Dérivation bilio pancréatique+Switch duodénal
- Bypass gastrique à une anastomose
- Anastomose duodeno-ileale/duodenal switch



● Sleeve Gastrectomy ● RYGB ● OAGB ● Other



Complications post chirurgie bariatrique

Ulcères
Sténose anastomotique
Fistule
Dumping syndrome
RGO
Reprise pondérale



- Techniques hémostatiques: clips, colle, suture endoscopique
- Stents endoscopiques: SEMS, plastiques, LAMS
- Vac thérapie (endo sponge)

Complications post chirurgie bariatrique

Sleeve Gastrectomy

Fistule 0,2 à 3%

Sténose 5%

Bypass gastrique

Fistule 0,1 à 5,6%

Sténose 10 à 20%

Ulcère 3 à 7%

Dumping syndrome 0,5%

Anneau gastrique

Migration

Complications post chirurgie bariatrique

Le taux de complication est fonction

- Volume d'activité du centre
- Expérience de l'opérateur
- Terrain du patient

Complications post chirurgie bariatrique:

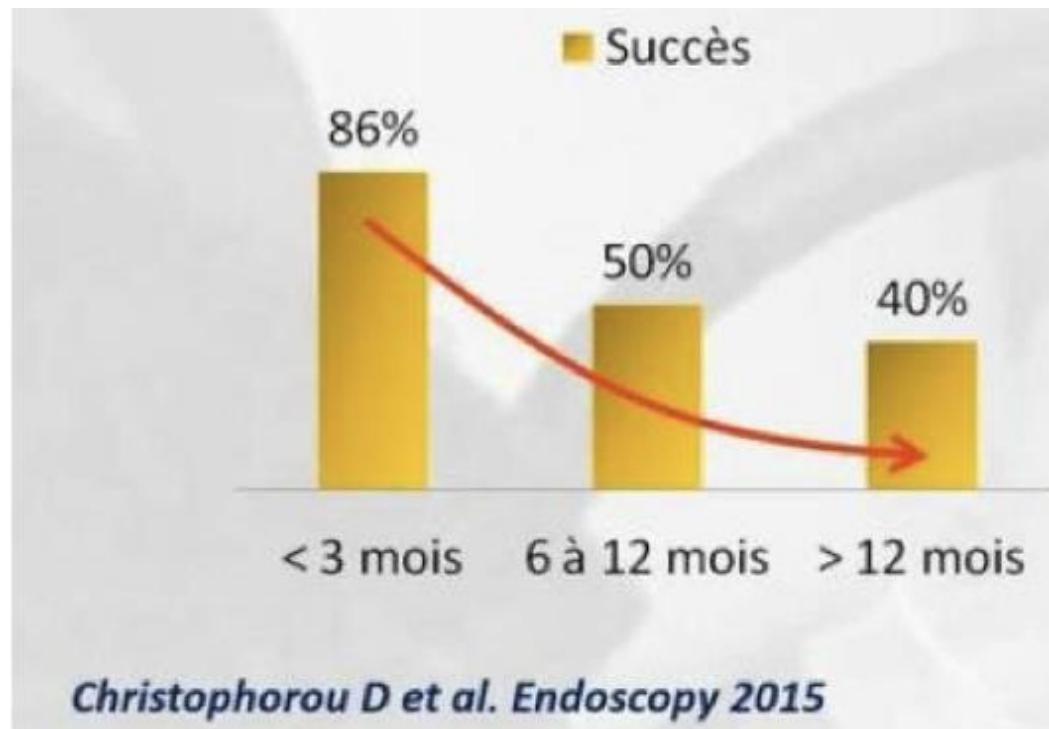
Intérêt de l'endoscopie diagnostique

Fistule = Urgence

- Taille de la fistule: millimétrique vs. Désunion anastomotique
- Présence d'une fistule/ sténose?
- Drains chirurgicaux en place?
- Malfaçon anatomique

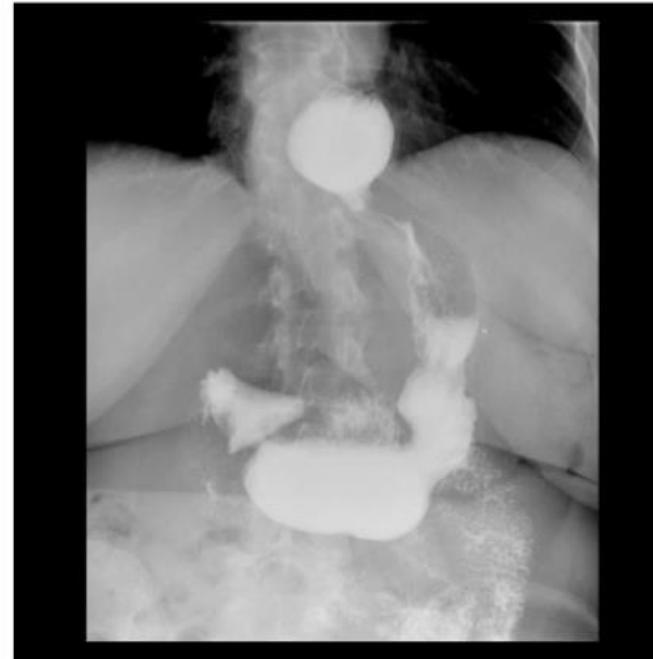
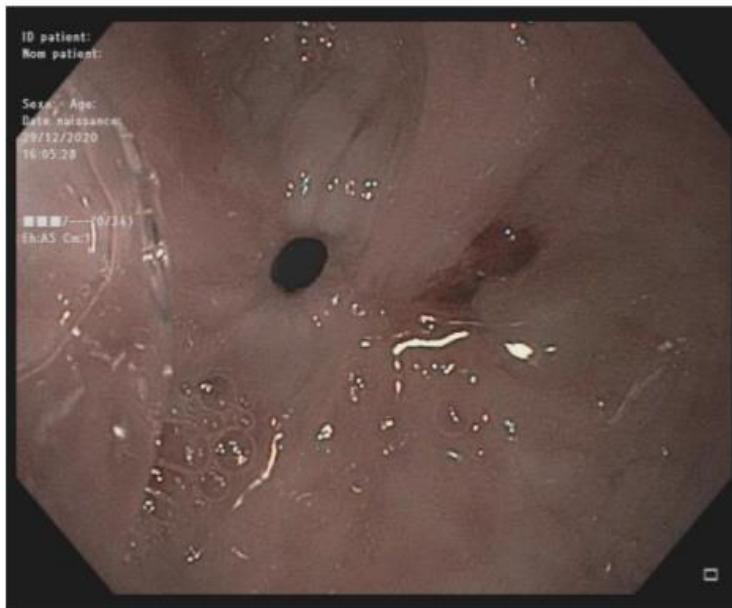
Complications post chirurgie bariatrique: *Timing de l'endoscopie diagnostique*

Fistule = Urgence



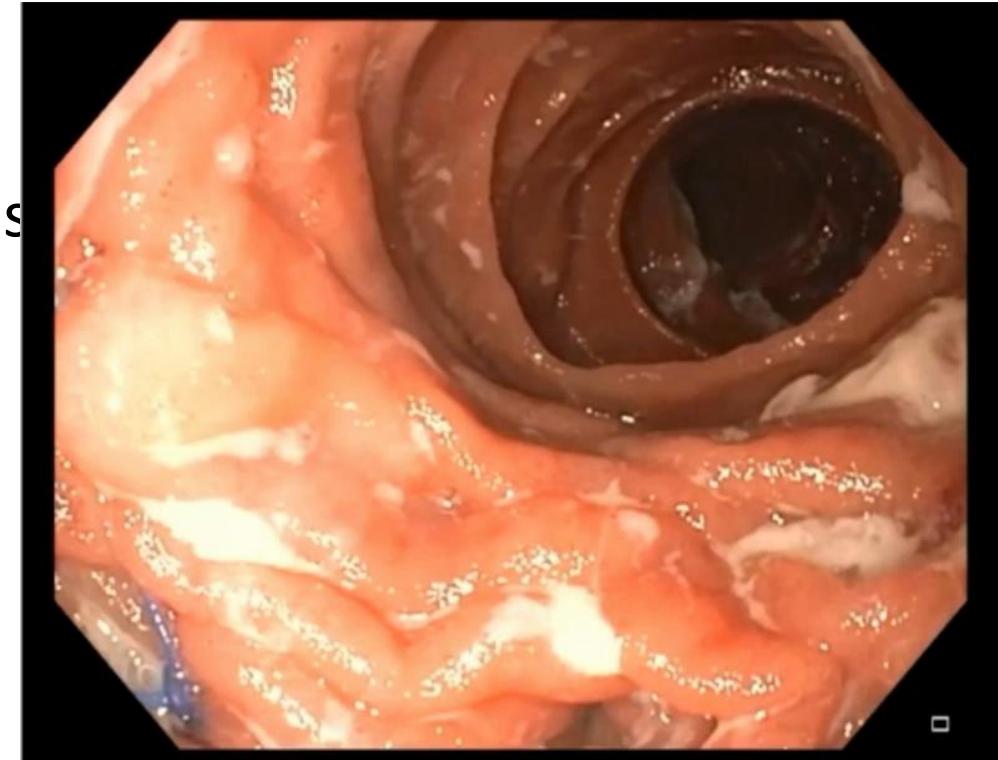
Complications post chirurgie bariatrique

Sténose = Dénutrition



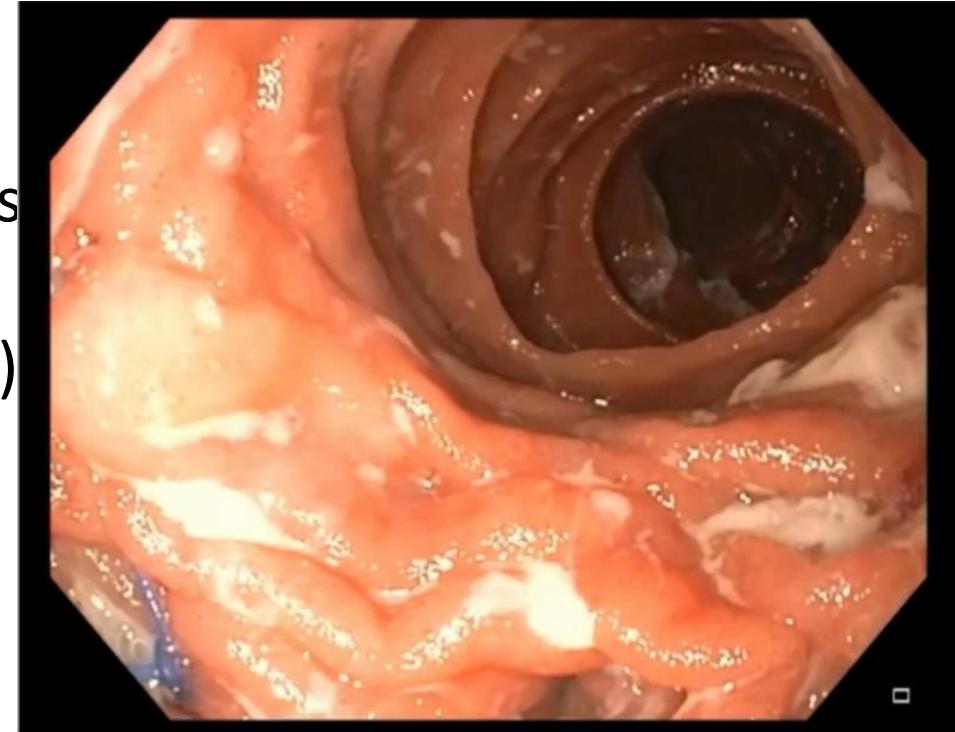
Equipement nécessaire

- Gastroscope à large canal opérateur
- Insufflateur à CO₂et pompe de lavage (sécurité du geste et faciliter le lavage des cavités explorées)
- Un capuchon transparent (déplier les plis pour repérer une petite fistule).
- Clips TTS (repositionnables et rotatifs, le + large possible).
- Clips OTSC (préhension profonde de toute l'épaisseur de la paroi = suture endoscopique).
- Prothèses métalliques (couvertes, migration, fixation).



Equipement nécessaire

- Stents plastiques en queue de cochon (7Fr, 4 à 10)
- Drain naso-biliaire souple en plastique.
- Sonde de nutrition entérale (cicatrisation des fistules)
- Ballons de dilatation hydrostatiques (TTS)
(9 à 20 mm/contrôle endoscopique et radiologique)
- Les ballons de dilatation pneumatiques,
« ballons pour achalasie » (OTS), 30 à 40 mm.
- Colle biologique: fistules chroniques non infectées
(utilisation rare).



Fistule: Prise en charge

Dépend de plusieurs facteurs:

- La stabilité clinique du patient
- La chronicité de la fuite
- La présence d'accumulations de liquide organisées.

- Fuite aiguë est suspectée cliniquement
- Patient est instable
- SIRS
- Une péritonite

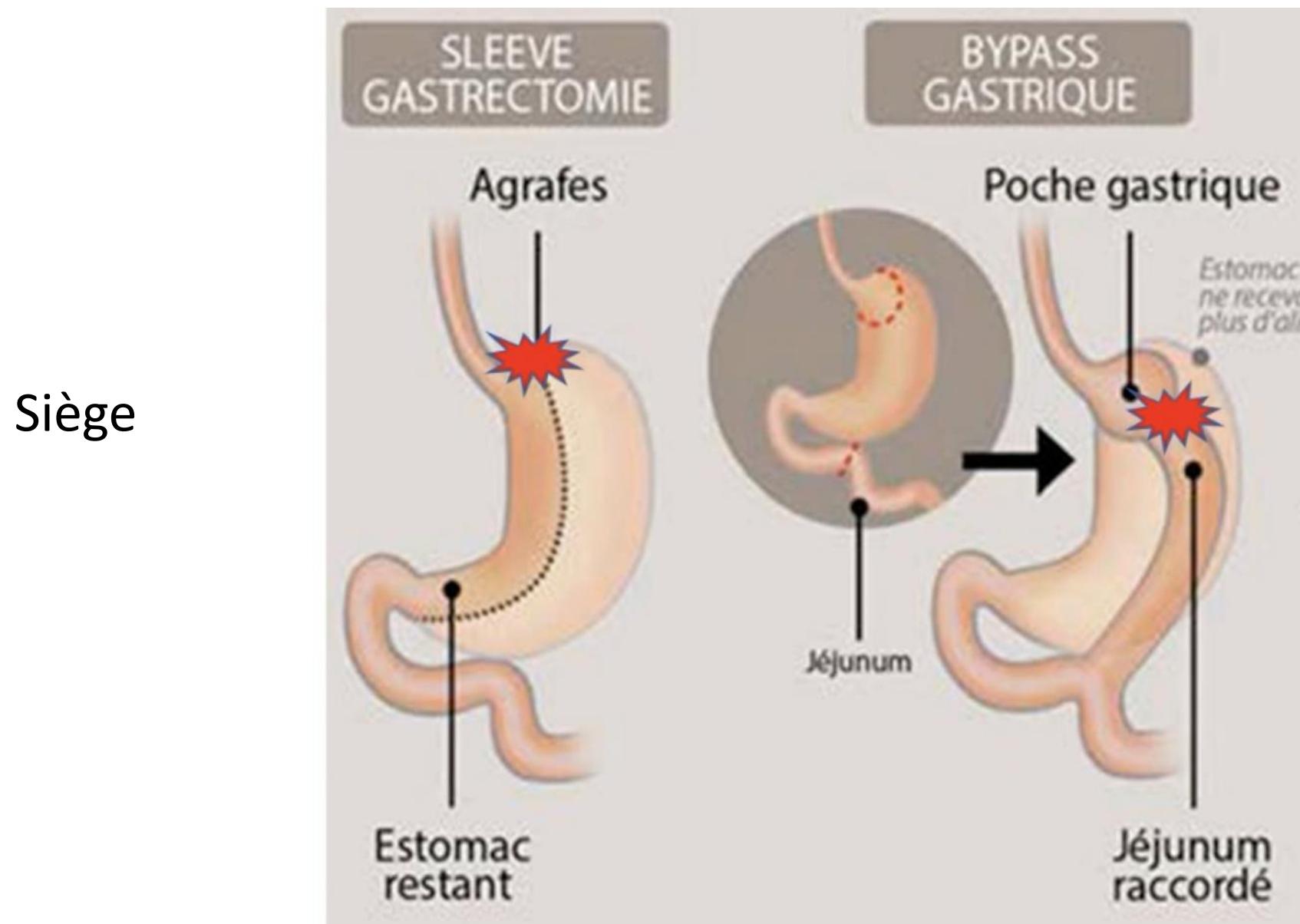
- Patients plus stables,

Exploration chirurgicale
+/- MEP stents par endoscopie

Réparation endoscopique:

- Techniques de fermeture de la paroi
- Techniques de dérivation du contenu
- Techniques de drainage interne endosc

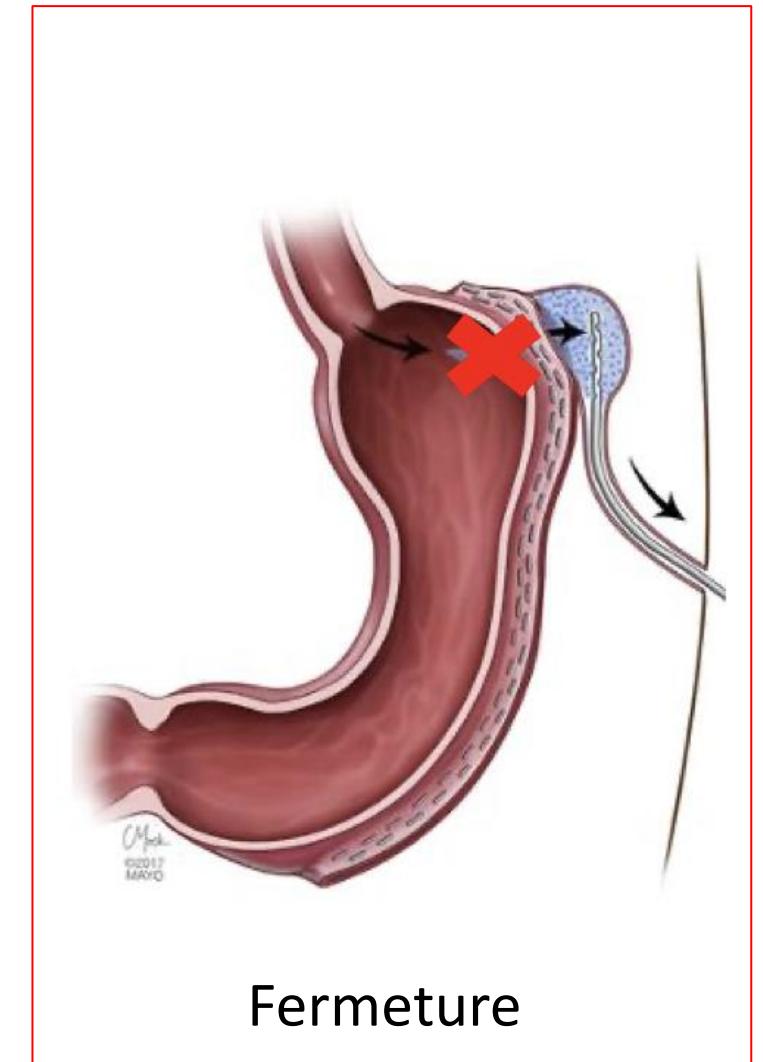
Fistule: Prise en charge



Fistule: Principes du traitement

- ***Fistule chronique non infectée:*** fermeture de l'orifice fistuleux par un macro clip/ suture endoscopique.
- ***Fistule récente:*** fermeture est rarement efficace (phénomènes inflammatoires gênant la MEP du clip).
- Succès clinique : 67 %.

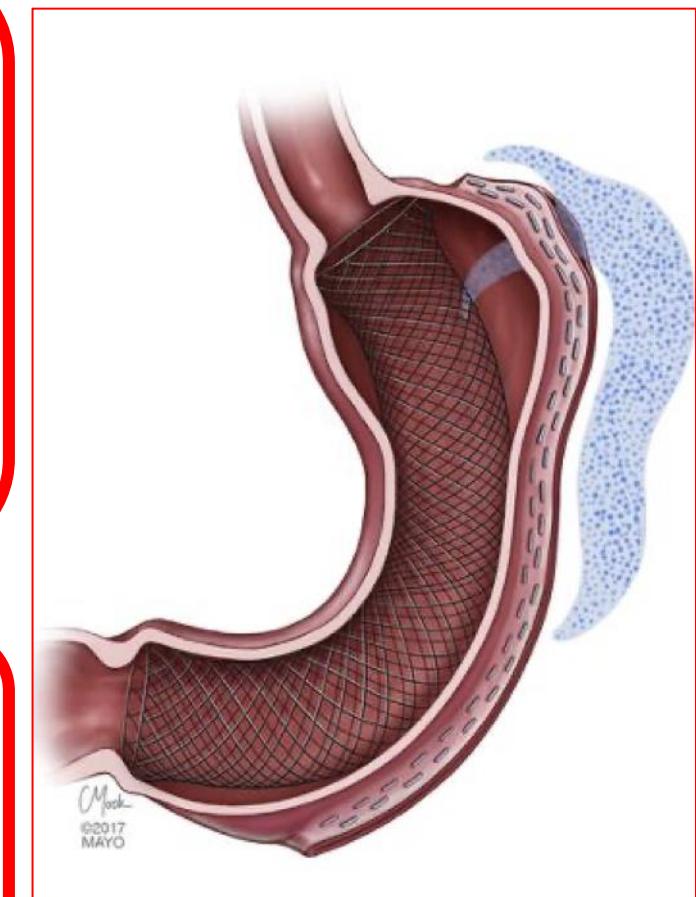
- Fermeture des fistules par encollage (cyanoacrylate ou colle biologique) est rare (fistules chroniques sèches non infectées).
- Efficacité de 93 à 100 %.



Fistule: Principes du traitement

- Les prothèses métalliques couvertes permettent de ponter la fistule: écoulement de la salive et des sécrétions sans alimenter la fistule.
- Tuteur à la cicatrisation.
- Totalement couvertes pour être extirpables.
- Risque de migration.

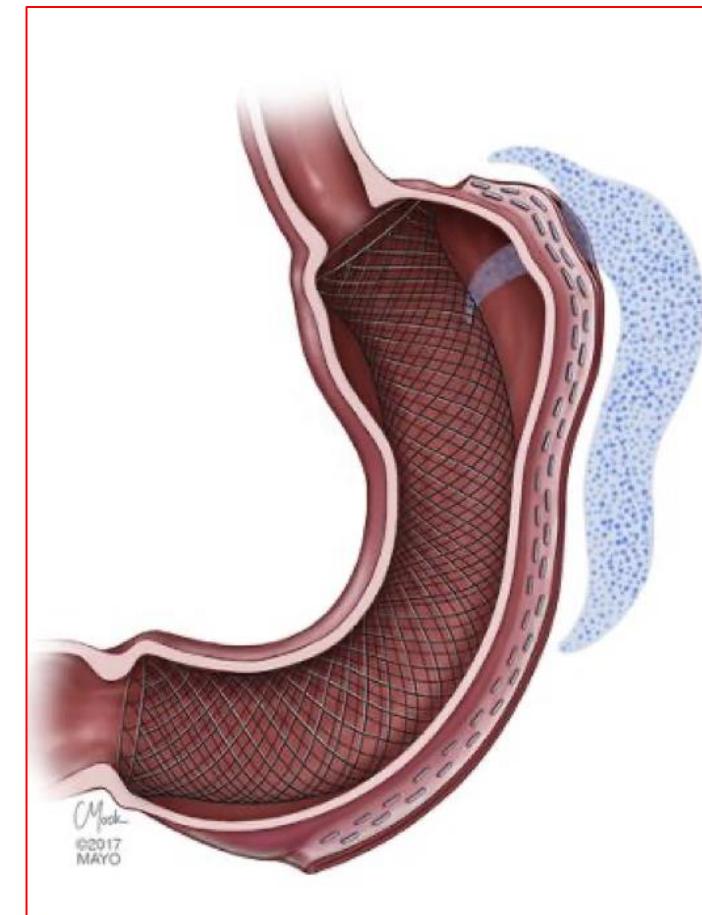
- Succès clinique: 72-89 %
- Taux de migration de 23 à 30 %.



Dérivation

Fistule: Principes du traitement

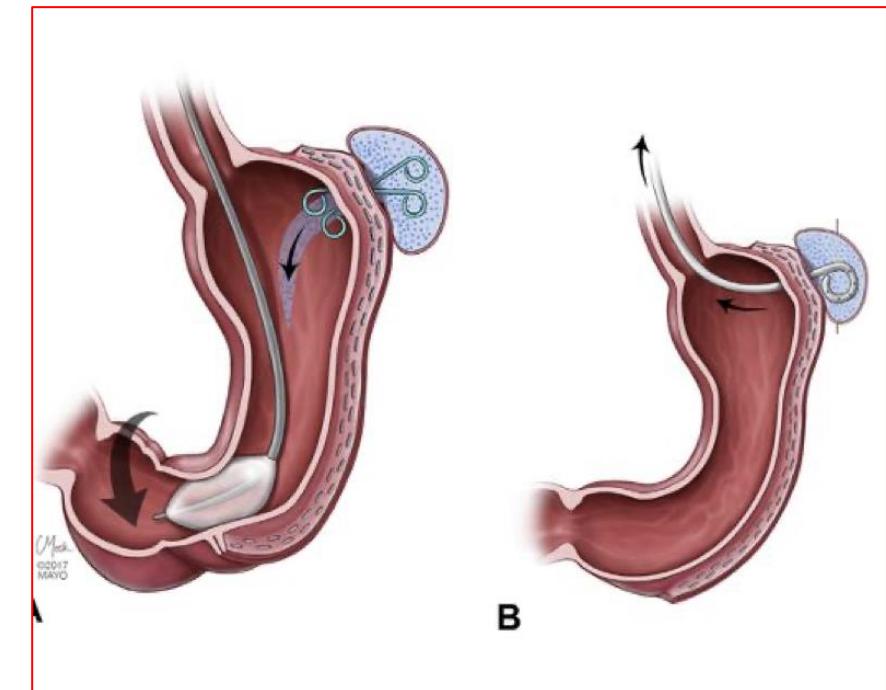
- Le taux élevé de complications limite désormais leur utilisation (drainage interne par QDC).
- Autres complications (10 à 15 %): intolérance, sténose inflammatoire (le plus souvent au pôle supérieur de la prothèse), le saignement et la perforation.
- ***Intérêt majeur dans la PEC des grandes déhiscences anastomotiques et des larges fistules.***



Dérivation

Fistule: Principes du traitement

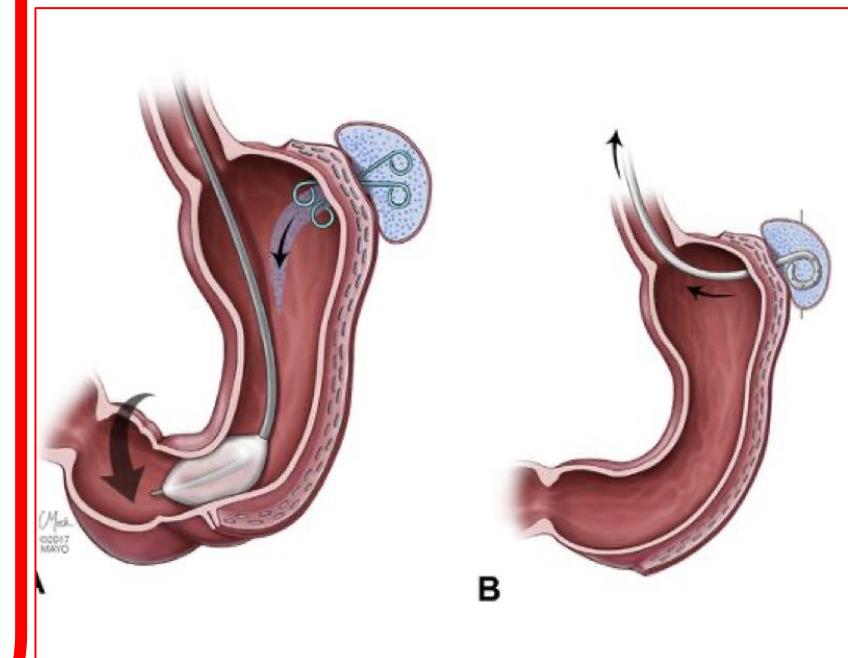
- Le drainage interne par QDC: 2 prothèses en QDC placées dans la fistule.
- Objectif: retirer le drainage externe chirurgical.
- En cas de collection mal drainée, on laisse en place un drain naso cavitaire pour un lavage de la cavité par sérum physiologique.
- 617 malades: Taux de cicatrisation: 85 %.



Drainage

Fistule: Principes du traitement

- Drainage interne par QDC guidé par échoendoscopie:
collections post opératoires ne communiquant pas avec le tube digestif (fistule non retrouvée).
- Collection > 5 cm: complément de drain naso-cavitaire pendant quelques jours pour le lavage.



Drainage

Outils de traitement endoscopique: Fistule

Fermer:

- Macro clips Over The Scope (OVESCO, Padlock)
- Colle cyanoacrylate
- Clips muqueux : peux efficaces...



Drainer:

- Remplacer le drain externe par un interne
- Drain en queue de cochon de 7fr
- Drain naso cavitaire de 7,5 à 8,5 Fr



Dériver:

- Prothèses métalliques totalement couvertes



Toujours nourrir+++

- Sonde de nutrition naso entérale sur fil guide



Fistules: Fermer

Fistule récente (< 2-3 mois) sont inflammatoires

Mauvaise saisie des berges

Efficacité 60%

Fistules chroniques sont épithélialisées

Abrasion du trajet (brosse, argon)

+/- Encollage du trajet

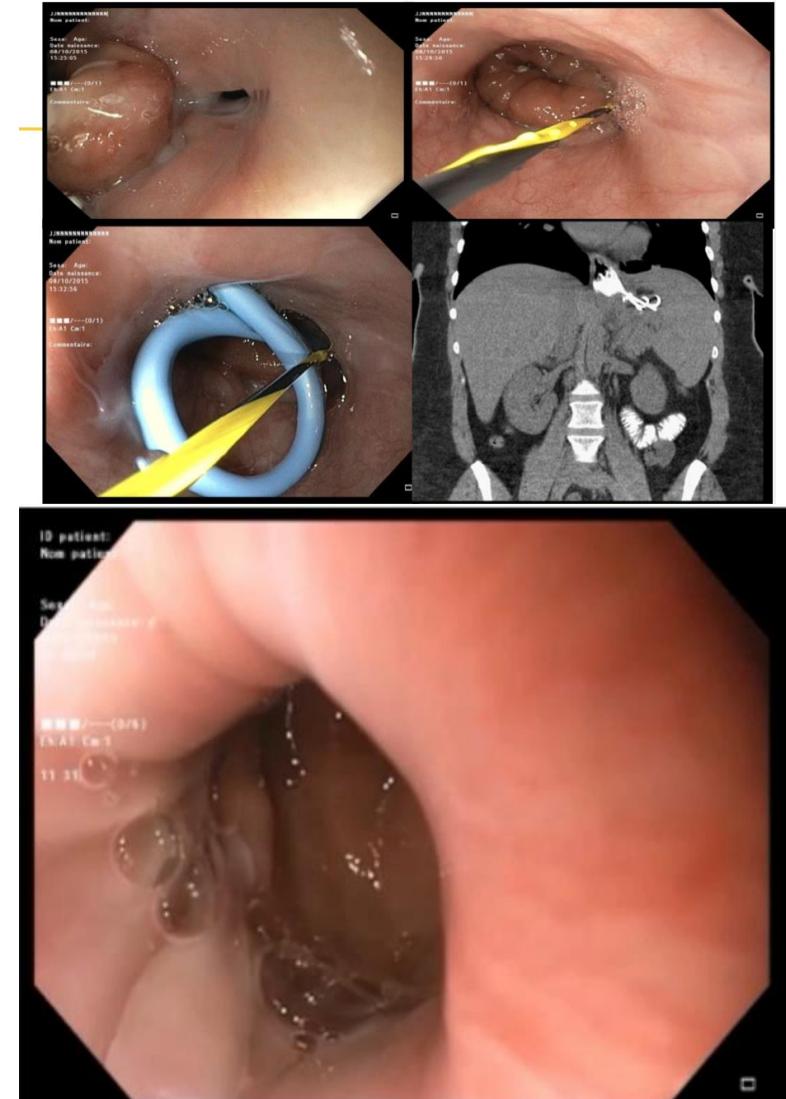
Fermeture par macroclip

Efficacité > 85% (fistules chroniques)



Fistule: Drainer

- Traitement des fistules < 20mm
+/- associées à une collection
- Remplacer le drain chirurgical par les QDC
Réaction infl: granulation et cicatrisation de la cavité
Drain nasocavitaire si collection insuffisamment drainée
- Nutrition entérale
- Efficacité: 85%

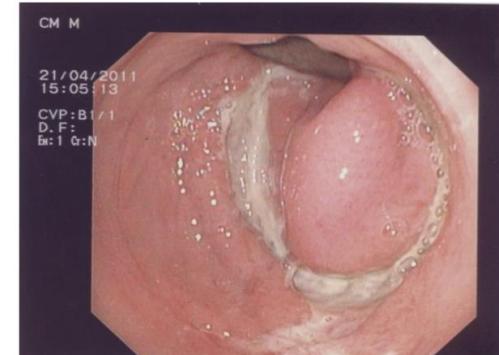
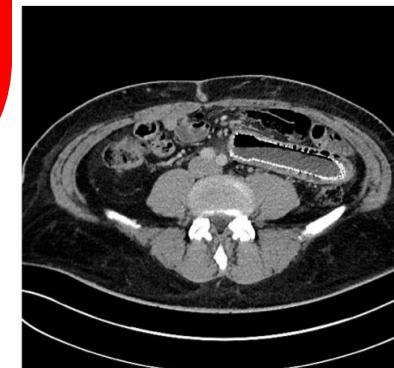


Fistule: Dériver

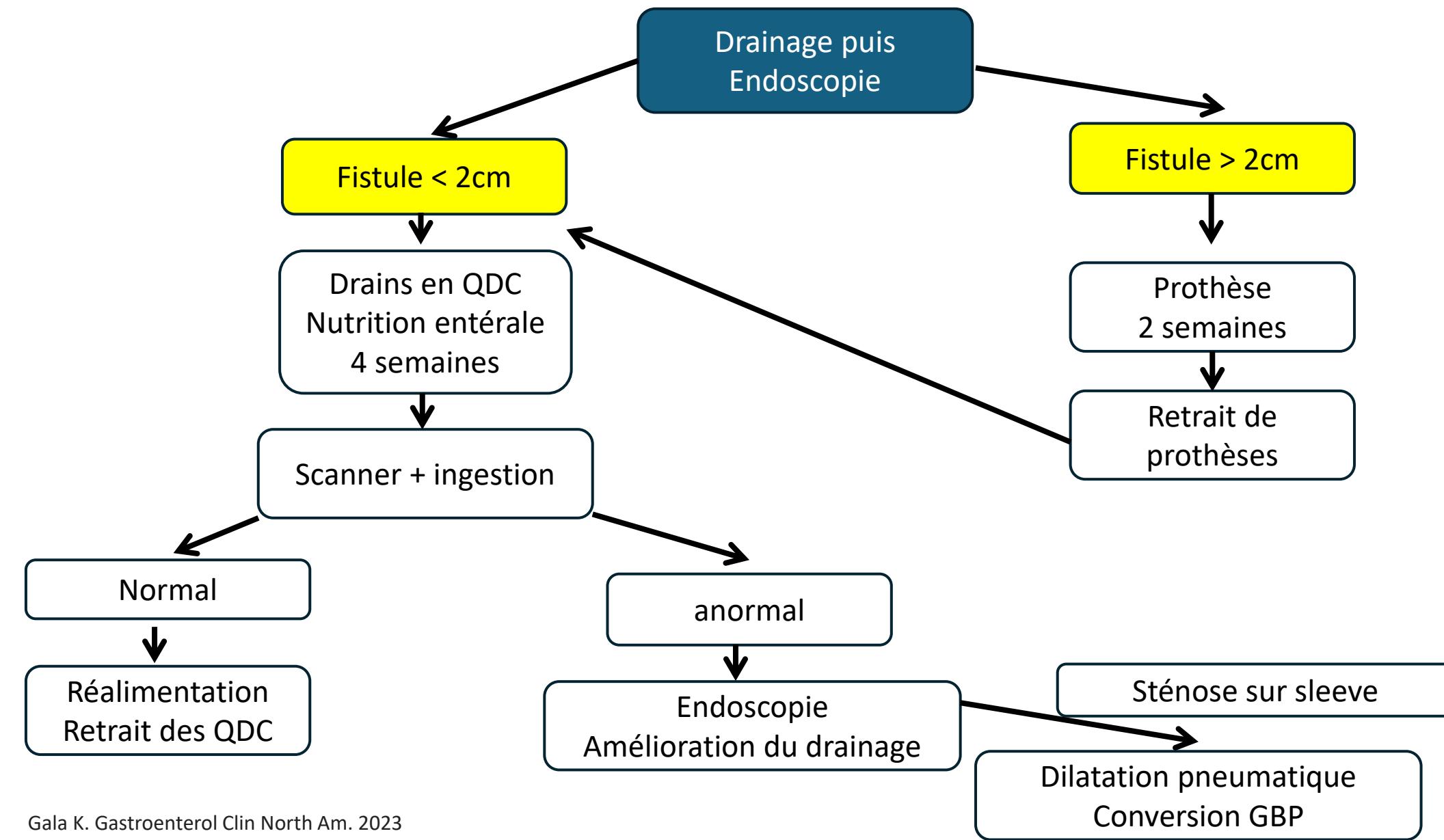
- Traitement des fistules > 20mm bien drainées
- Prothèses métalliques totalement couvertes > 20mm
Dispositif anti migration
- Taux de complication 30%
migration, ulcère
- Efficacité: 72-80 %



Beta stent, Taewoong, Korea

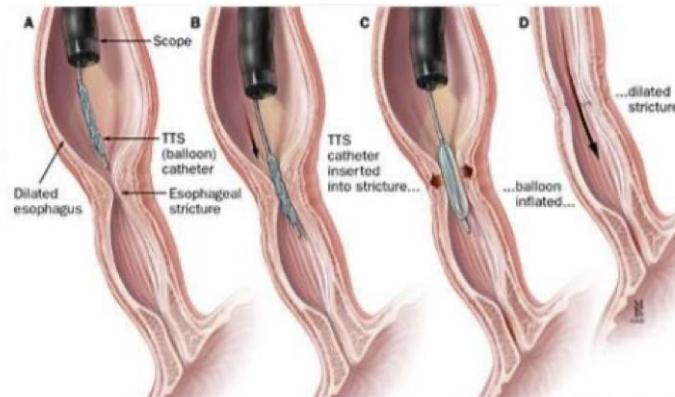


Algorithme pratique



Sténoses: dilatation endoscopique

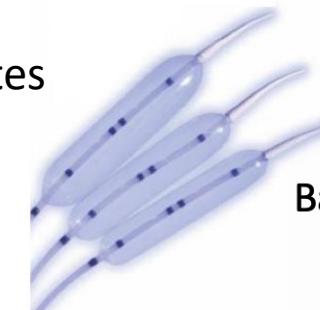
Hydrostatique



pression titrée de 18 à 20 psi en 2 minutes

Ballons de 12 à 18 mm

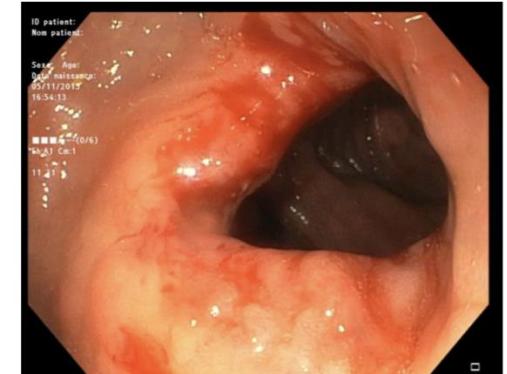
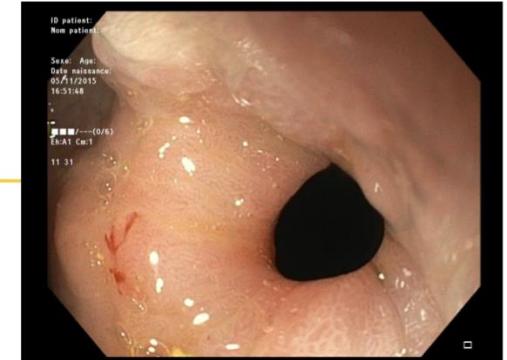
Pneumatique



Ballons de 30 à 40 mm

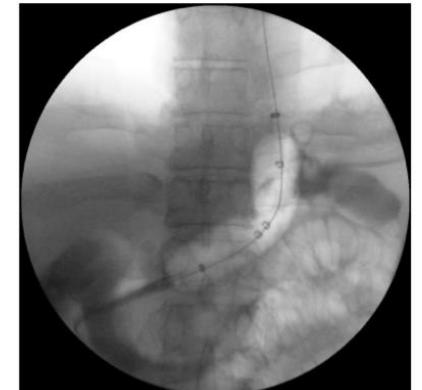
Sténose après bypass

- Fréquence: 15- 20%
- Dilatation hydrostatique au ballon
 - Objectif > 12mm
 - Ne pas dépasser le triple du calibre de sténose
 - Une à trois séances sont nécessaires
- Complications 3-5%: perforation
- Sténose réfractaire (rechute après 5 séances)
 - Incision radiaire ou corticoïdes dans la sténose
 - Prothèse déconseillée car risque de migration
- Efficacité > 90%



Sténose après sleeve gastrectomy

- Incidence probable 5%
Blocages, reflux, dénutrition
- Sténose anatomique ou fonctionnelle (torsion, twist)
- Dilatation pneumatique
30 à 40 mm
- Efficacité 75%

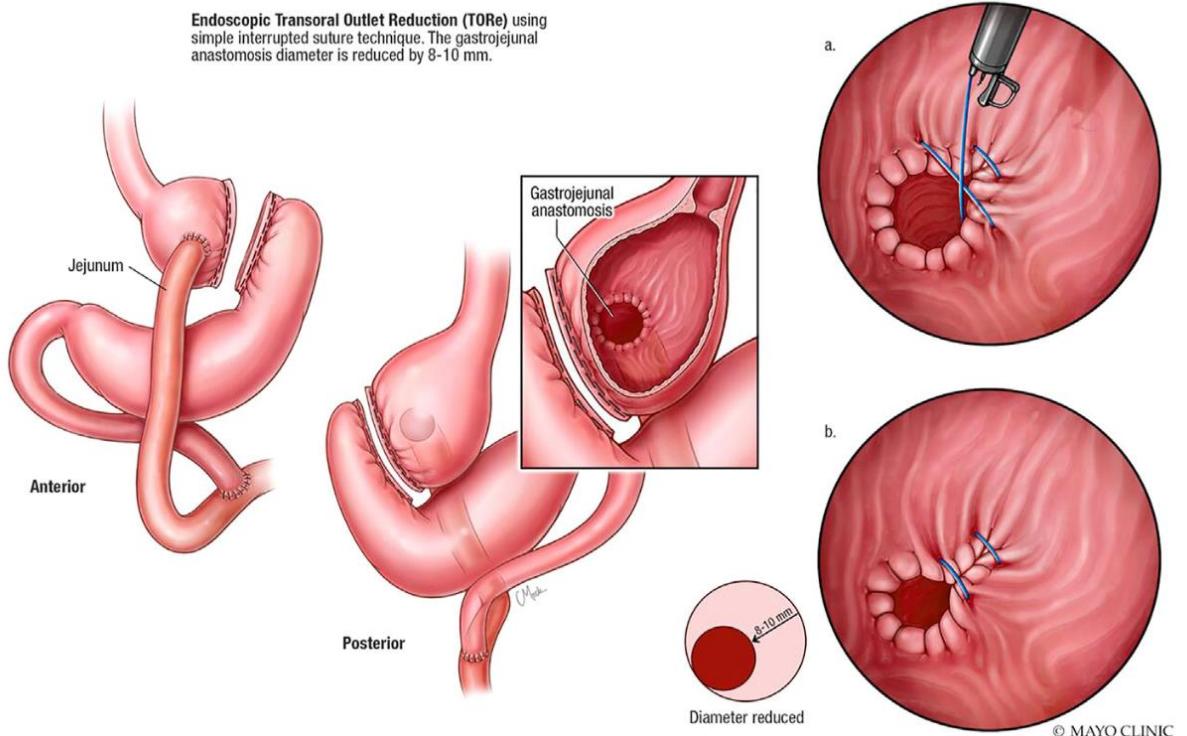


Dumping Syndrome après bypass gastrique

- ***Le dumping précoce:*** processus osmotique dû au passage d'aliments non digérés et de liquide dans l'intestin grêle. Survient dans l'heure qui suit le repas.
- ***Le dumping tardif:*** hypoglycémie hyperinsulinémique postprandiale (physiopathologie complexe). Il est beaucoup moins fréquent (0,5 %), les symptômes apparaissent 1 à 3 heures après les repas.
- ***PEC:*** modifications alimentaires (plusieurs petits repas / J), avec des aliments riches en fibres et en protéines et pauvres en glucides simples).
- ***PEC endoscopique pour les cas réfractaires.***

Dumping Syndrome après bypass gastrique

- Réduire le diamètre d'une AGJ dilatée et inefficace à l'aide d'un système de suture endoscopique (réduction endoscopique transorale de la jonction [T0Re]) (retard dans la vidange de la poche gastrique).
- Taux de succès technique et clinique: 98,15 % et 89,5 %.



Take home messages

- Les techniques de chirurgie bariatrique: anneau gastrique ajustable, sleeve gastrectomy et bypass gastrique.
- La PEC endoscopique des fistules doit être envisagée le plus précocement possible dès que le sepsis est contrôlé afin de garantir une efficacité maximale.
- Le trt des fistules repose sur le drainage interne par stents plastiques en QDC.
- L'utilisation des SEMS doit se faire avec prudence en raison du risque de migration.
- Le trt des sténoses après sleeve gastrectomy repose sur la dilatation pneumatique, celui des sténoses après bypass gastrique repose sur la dilatation hydrostatique.
- Le trt du dumping syndrome réfractaire au trt médical repose sur les sutures endoscopiques de l'anastomose gastro jéjunale.