

L'endoscopie est-elle l'avenir de la chirurgie ?

Marc Barthet
CHU Nord, Marseille, France

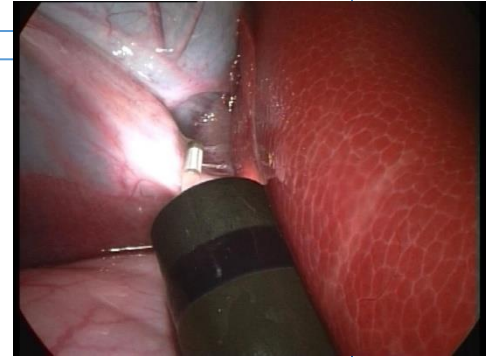


DISCLOSURE STATEMENT

- Research grant from Boston Scientific
- Consulting for Endotools
- Consulting for Taewoong

L'endoscopie est-elle l'avenir de la chirurgie ?

- Les forces en présence
- L'histoire de la relation médecine-chirurgie
- Les transgressions endoscopiques
- Les évolutions possibles

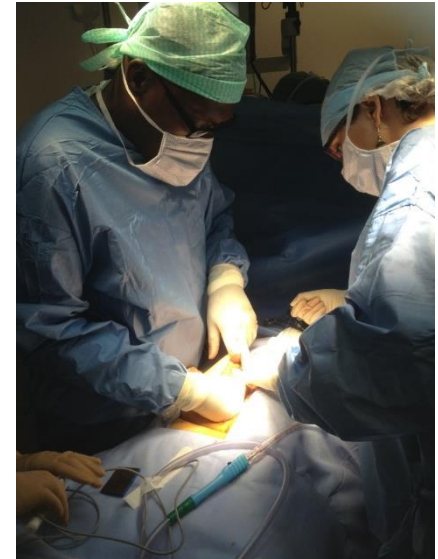


Démographie

Activité

Caractéristiques démographiques chirurgicales

- Fusion récente chirurgie générale et digestive : données 2021 CNOM, PMSI, CPAM
- 2456 chirurgiens :
 - 53.7% installés en public; 38% libéral
 - âge moyen 51.3 ans
 - taux de féminisation moyen 20%
 - 21.7 % femmes installées libéral; 78.2% public
 - Nombre stable depuis 15 ans



ÂGE MOYEN des chirurgiens viscéraux



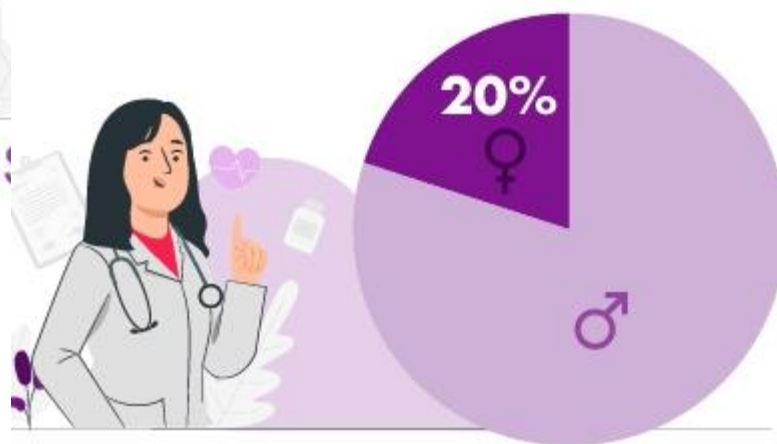
50 ANS

46 ANS

51 ANS

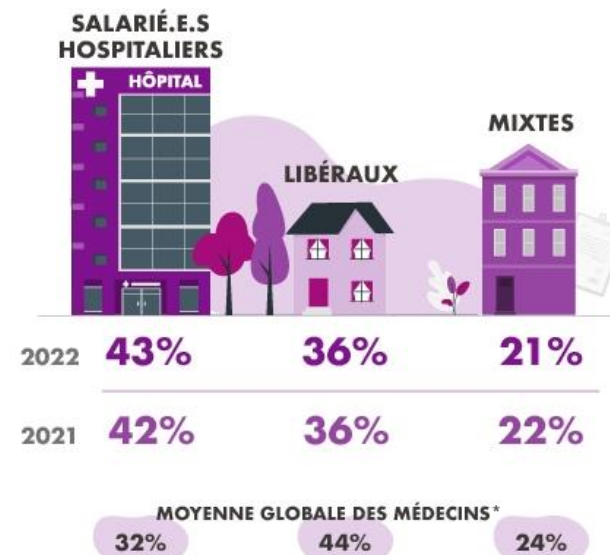
ÂGE MOYEN DES MÉDECINS*
51 ANS

TAUX DE FÉMINISATION des chirurgiens viscéraux

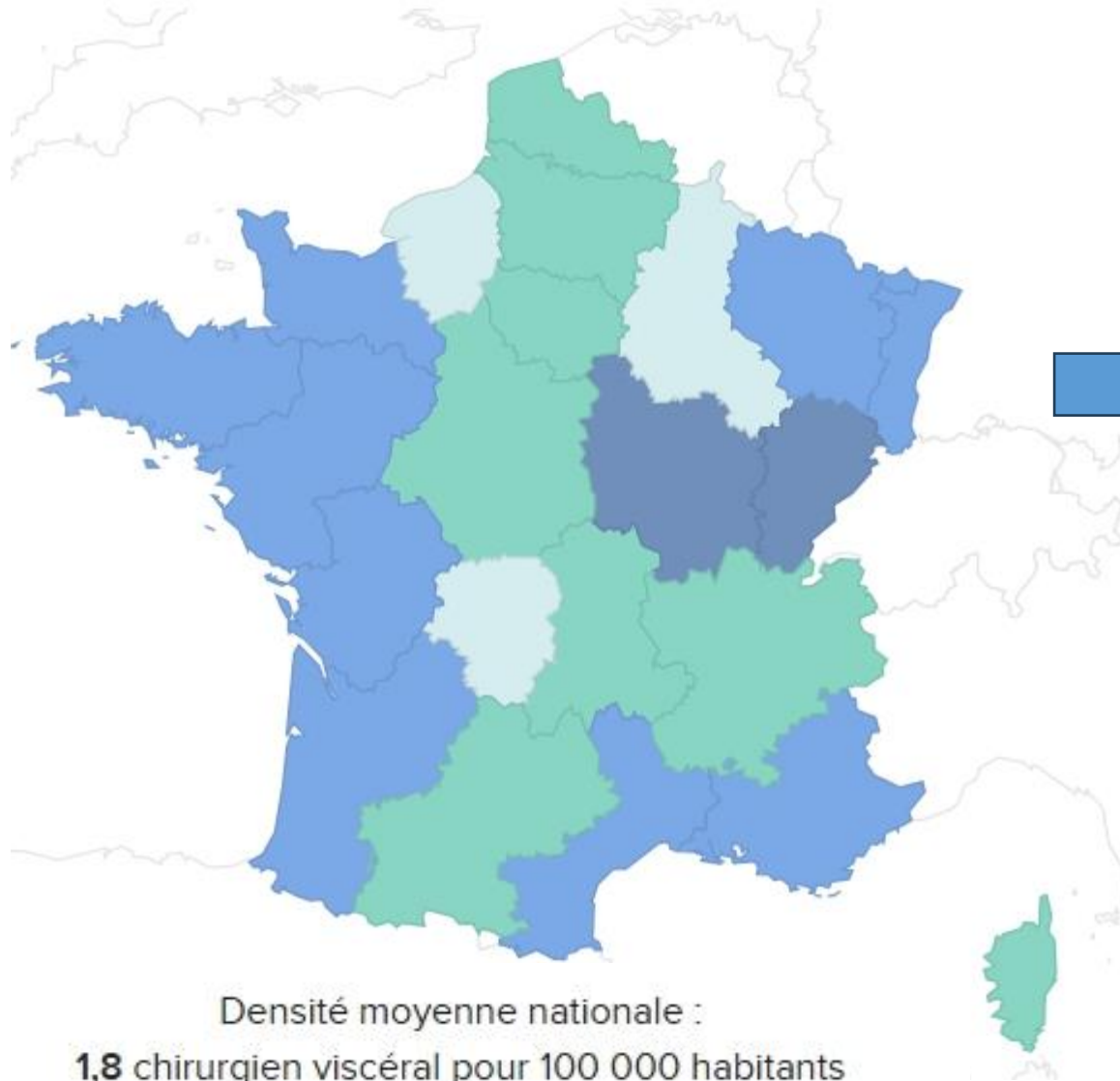


TAUX DE FÉMINISATION MOYEN DES MÉDECINS*
49%

ÉVOLUTION DES MODES D'EXERCICES des chirurgiens viscéraux

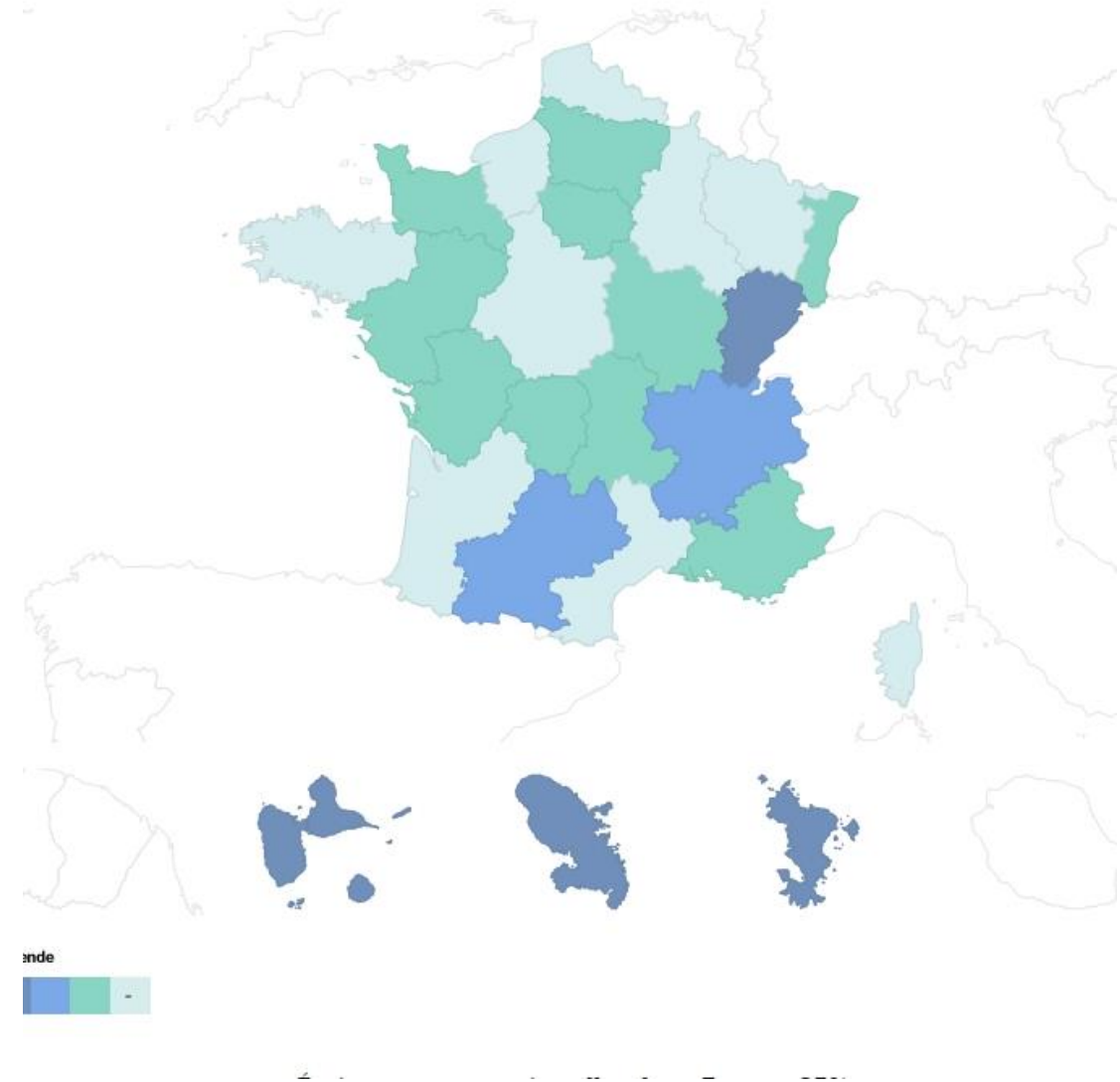


DENSITÉ PAR RÉGION*



**Nombre de chirurgiens viscéraux pour 100 000 habitants en 2022*

EVOLUTION DES EFFECTIFS A HORIZON 2030



Caractéristiques démographiques médicales

- Données CNP-HGE

- 3900 HGE :

moyenne âge 50,5 ans :

44% > 55 ans; 26% > 60 ans

femmes majoritaires < 45 ans; 2x + fréquentes < 35 ans

40 % installés en public; 33% libéral; 21% mixte

Nombre : augmentation prévisible 5% de 2018 à 2028

Caractéristiques démographiques chirurgicales

- Fusion récente chirurgie générale et digestive : données 2021 CNOM, PMSI, CPAM

- 2456 chirurgiens :

53.7% installés en public; 38% libéral

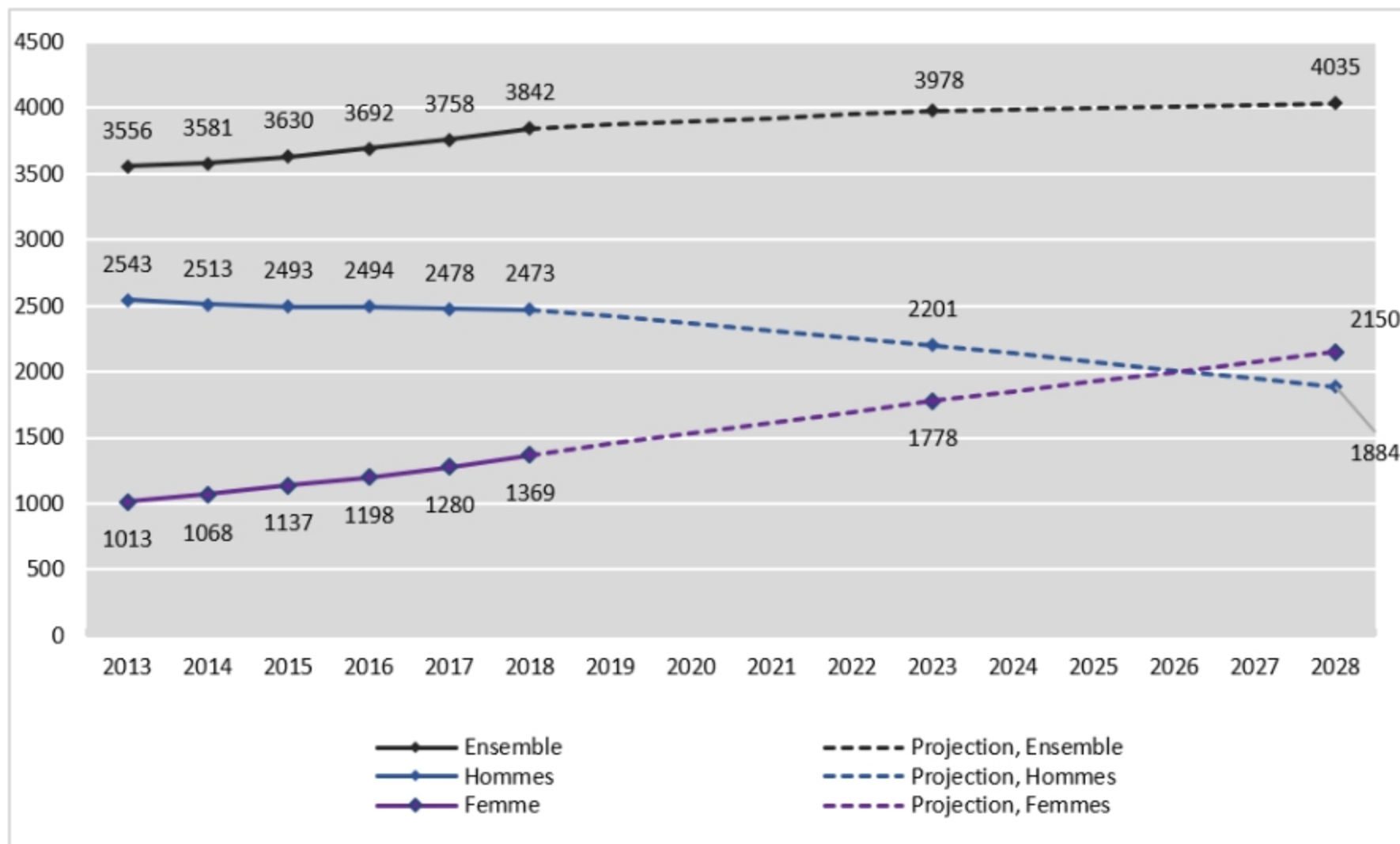
âge moyen 51.3 ans

taux de féminisation moyen 20%

21.7 % femmes installées libéral; 78.2% public

Nombre stable depuis 15 ans



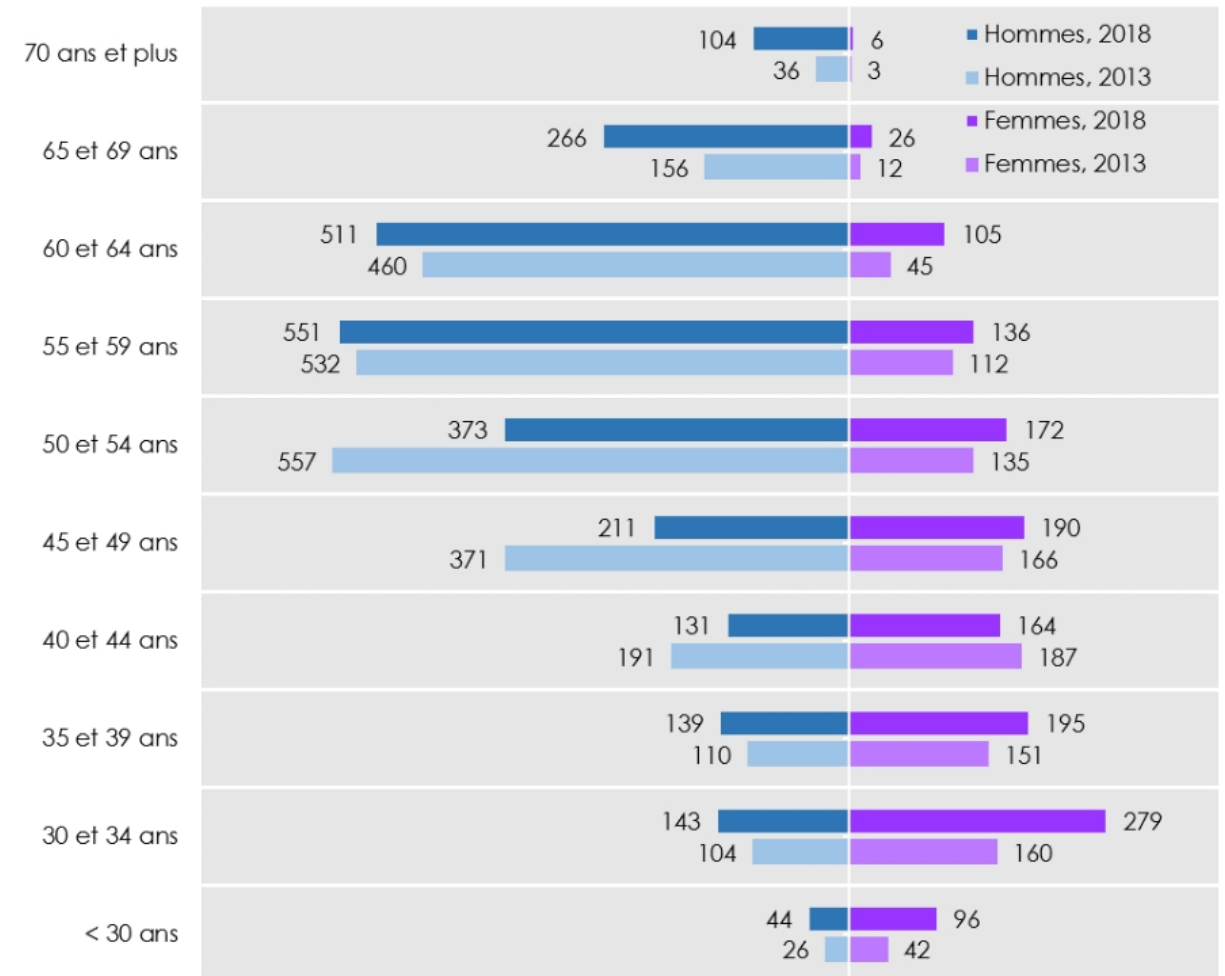
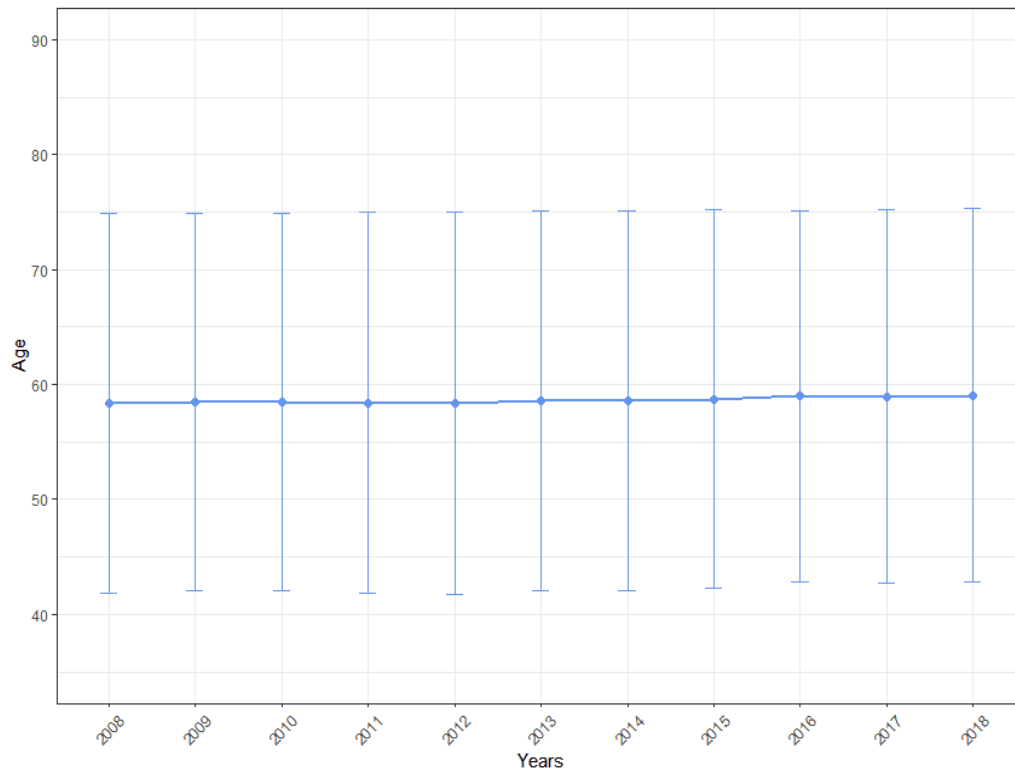


Projection du nombre d'HGE sur la période 2013-2028 à partir des tendances observées entre 2013 et 2018

Caractéristiques démographiques médicales

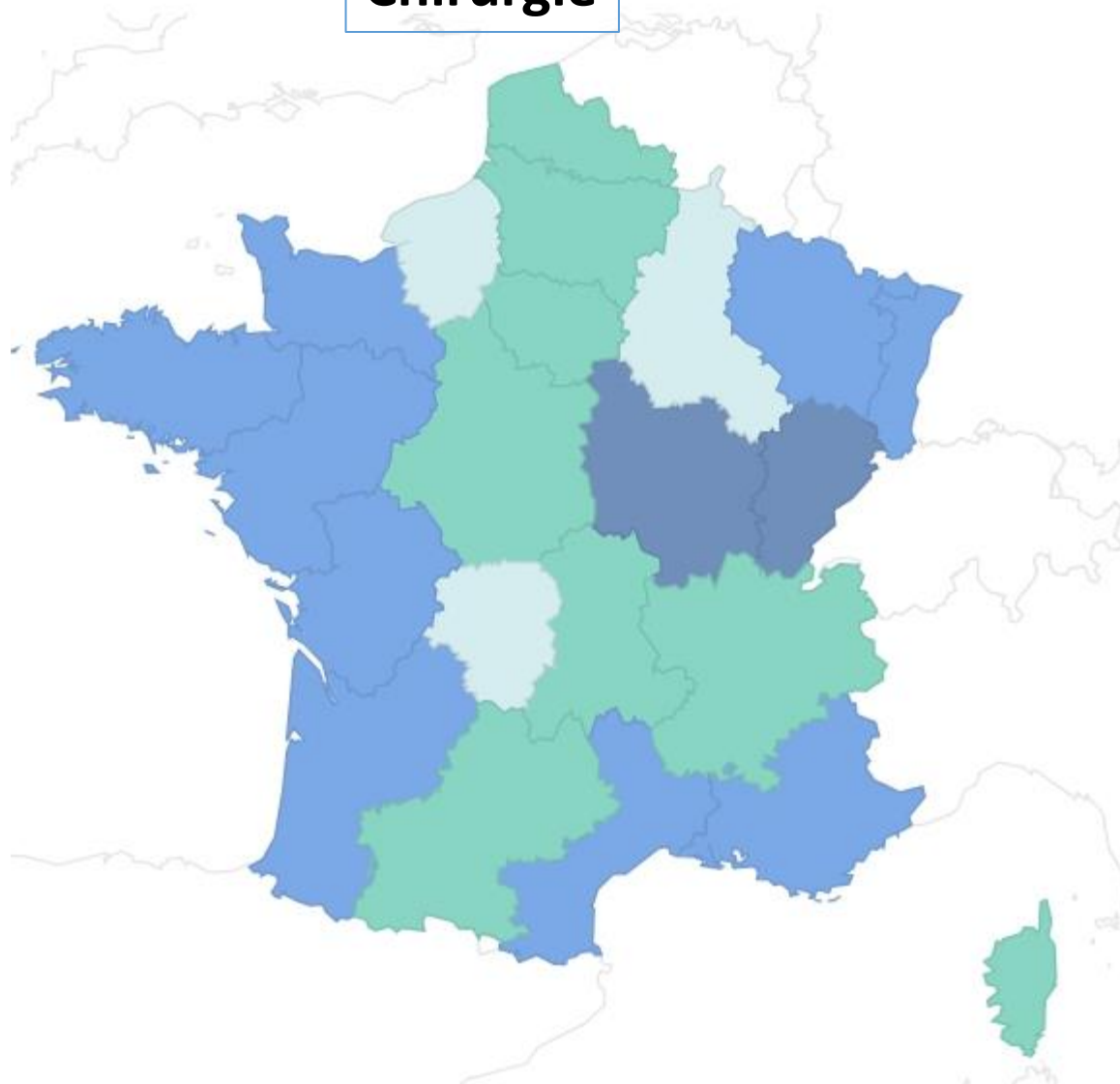
**Notre population vieillit,
le sex ratio féminin augmente**

- Évolution de l'âge moyen et du sex ratio de la population de l'étude



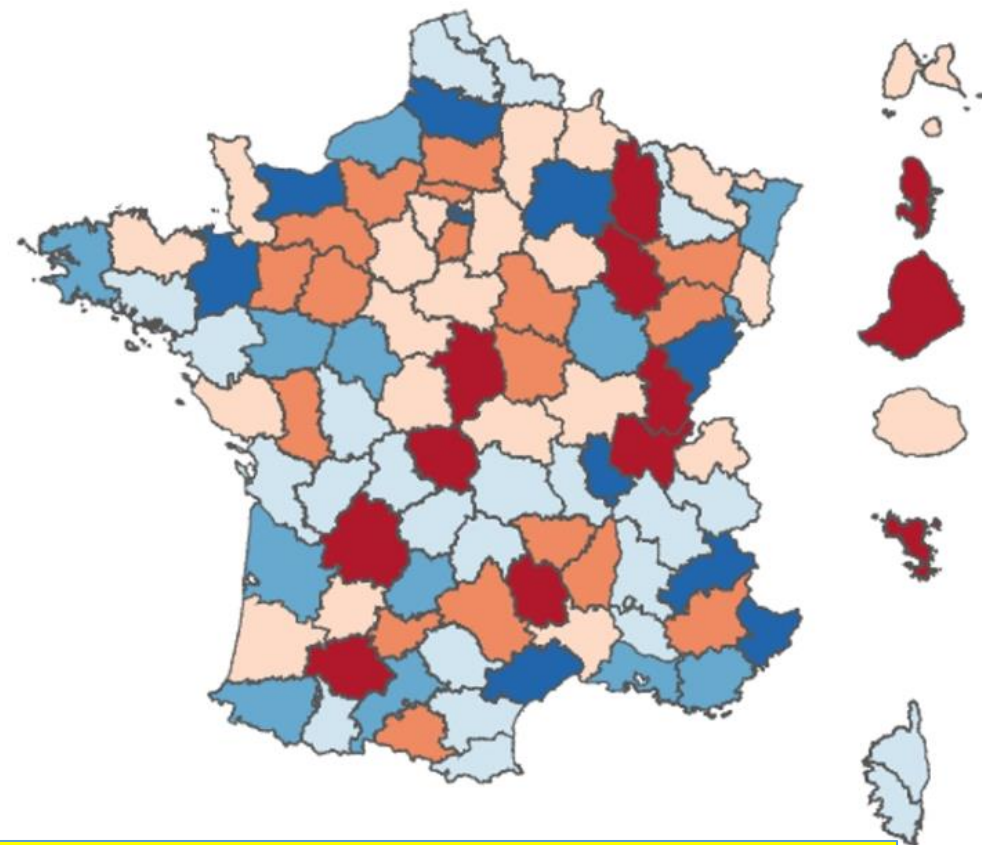
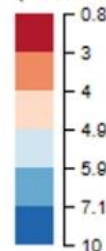
DENSITÉ PAR RÉGION*

Chirurgie



Endoscopie HGE

Densité
(/ 100 000 hab.)



Les régions les moins denses en endoscopistes sont aussi les moins denses en chirurgie

Démographie

Activité

Chirurgie digestive

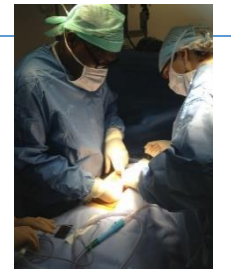
- Fusion chirurgie générale et digestive
- Statistiques exhaustives de 2021 : Merci Pr Jouannet

Caractéristiques chirurgicales : principaux actes

- Fusion récente chirurgie générale et digestive : données 2021 CNOM, PMSI, CPAM
- 1 365 280 interventions en 2021 :
556 interventions par chirurgien
Hernie/éventration>Colorectal>urgences>
bariatrique>oesogastrique> Hépatique> Pancreas



Caractéristiques chirurgicales : fréquence des actes



1 365 280 interventions en 2021

-2.68% 2019-2021 :

- Hernies : 114 743 interventions en 2021; augmentation de 28% sous coelio
- Cholecystectomie : 118 004 cholécystectomies coelioscopie en 2021, soit 229,13 pour 100 000 habitants
- Résection colorectale: 41 147 colectomies avec rétablissement de continuité ; **baisse de 11,6%**
- Chir bariatrique : 38 024 interventions en 2021 dans 378 établissements (**>50 000 en 2024**)
- Appendicectomie : 37 209 appendicectomies **en diminution de 9,7%**
- Hepatectomie : 9802 hépatectomies en 2021 soit 2,01 pour 100 000 habitants
- Gastrectomie : 5642 gastrectomies en 2021, soit 10,95 pour 100 000 habitants
- Pancreatectomie : 5036 pancréatectomies en 2021, soit 9,77 interventions pour 100 000 habitants,
- Oesophagectomie : 1096 oesophagectomies en 2021, soit 2,14 pour 100 000 habitants

Endoscopie digestive

Évolution de l'endoscopie digestive en France : étude descriptive nationale réalisée à partir des données issues du PMSI entre 2008 et 2018.

Hervé-Pierre TOUDIC

Thèse de Doctorat en médecine soutenue publiquement le 20 juin
2022

Directrice de Thèse : Dr Lucille QUENEHERVE

Répartition selon
le type d'établissement :

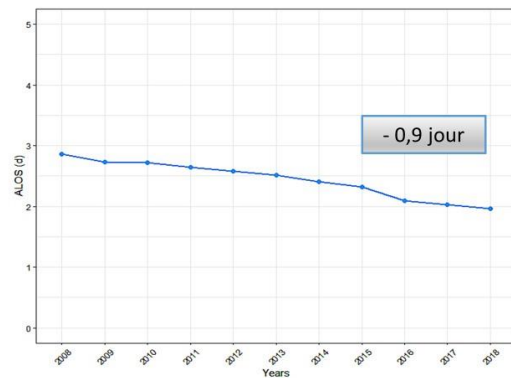
ENDOSCOPIE

- La majorité des actes endoscopiques est réalisée dans le secteur privé à l'exception des endoscopies bilio-pancréatiques thérapeutiques et duodénales.

Évolution de la DMS
et de l'activité ambulatoire /

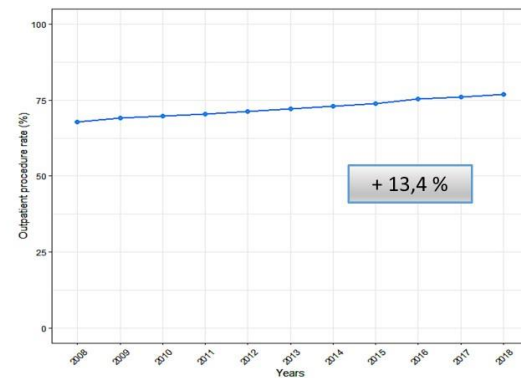
ENDOSCOPIE

- Evolution de la durée moyenne de séjour

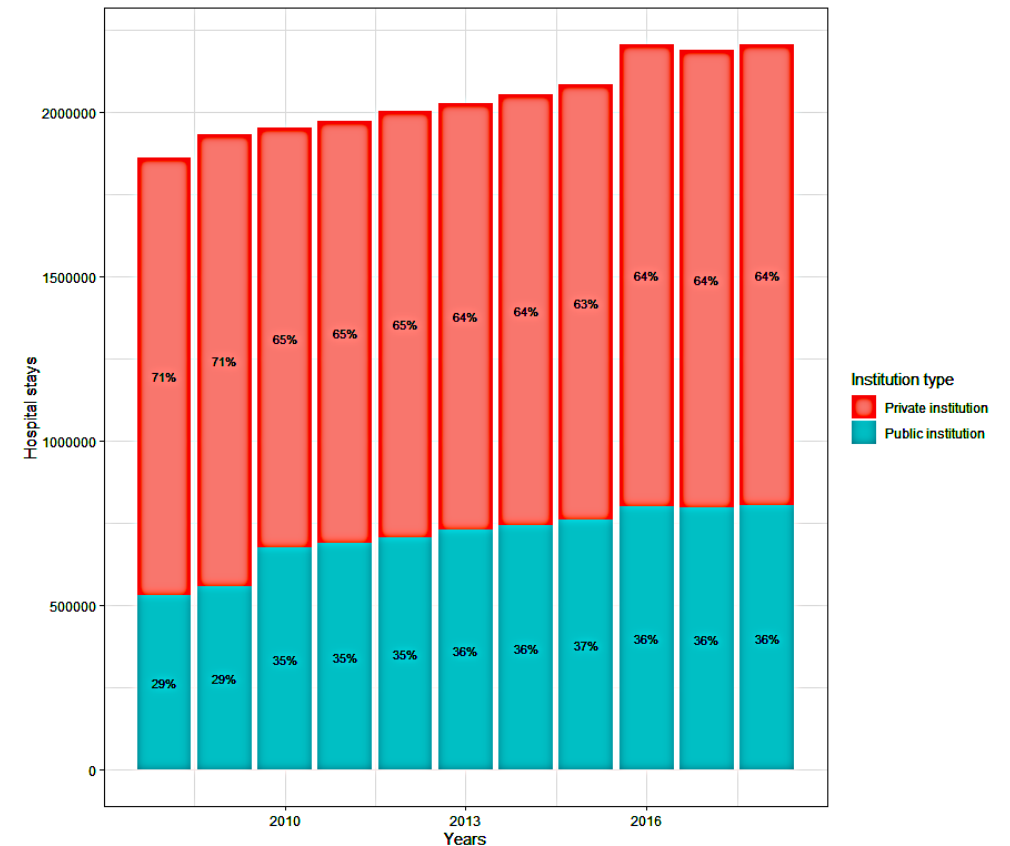


2,9 j en 2008 contre 2,0 j en 2018

- Pourcentage d'actes réalisés en ambulatoire



67,8% en 2008 contre 76,9% en 2018

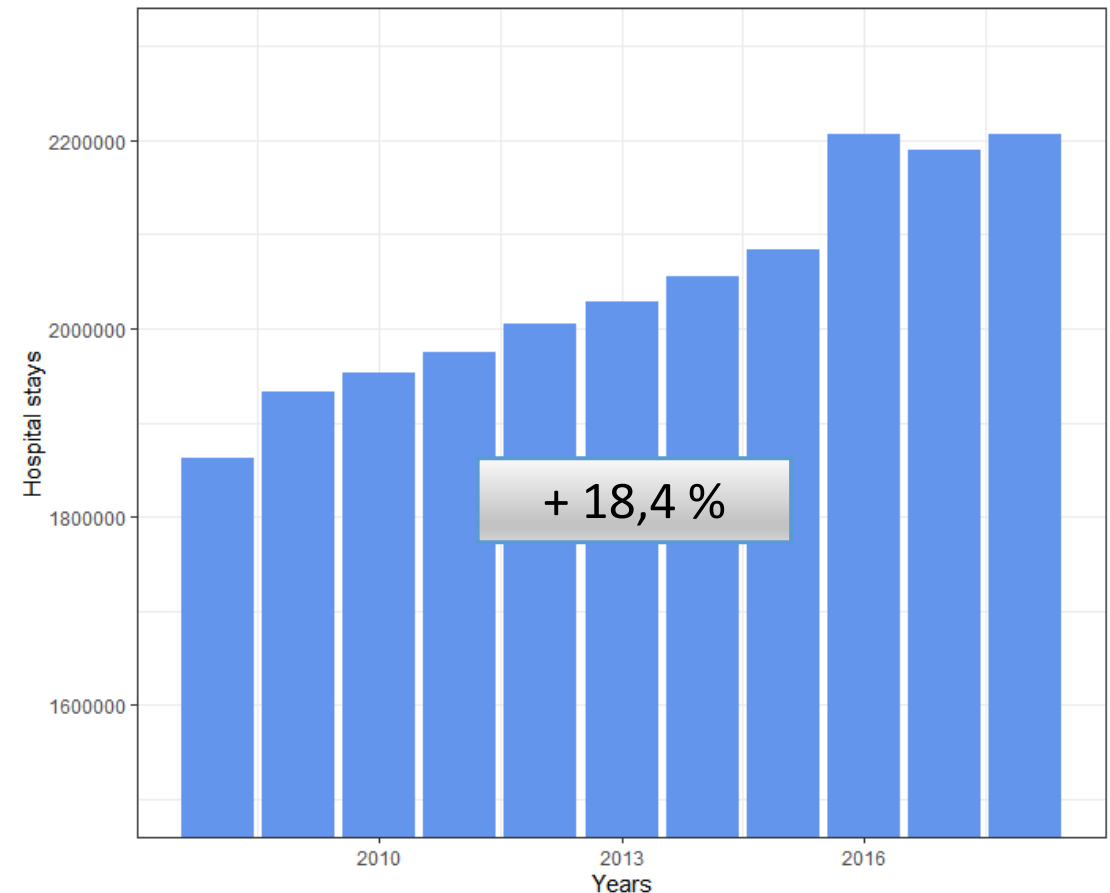


Tous actes confondus : endoscopie

**Nette augmentation de l'activité
endoscopique globale**

- Evolution du nombre de séjours comportant au moins un acte d'endoscopie digestive

- 1,86 M de séjours en 2008
- 2,21 M de séjours en 2018

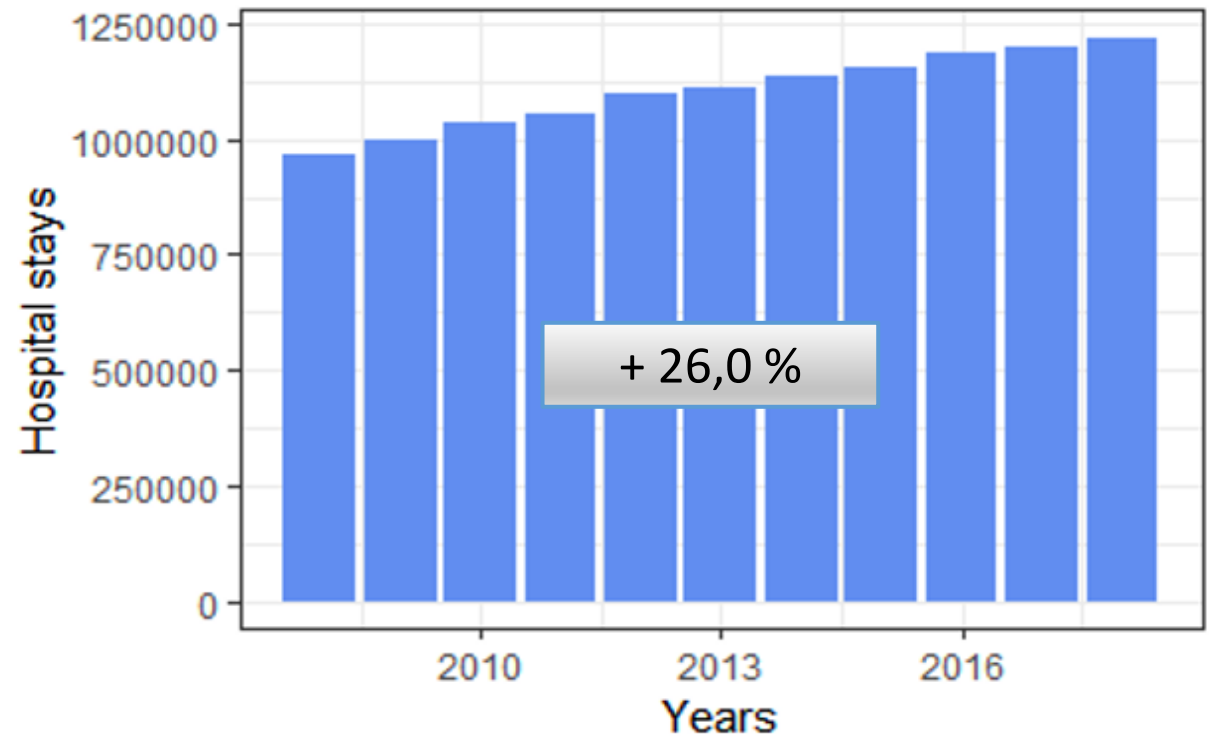


Endoscopies digestives hautes

Nette augmentation de l'activité endoscopique digestive haute

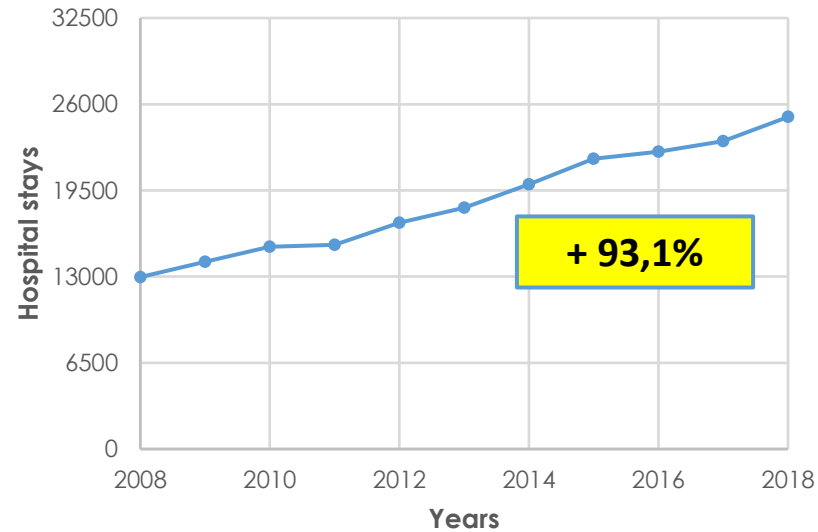
- Evolution du nombre de séjours comportant au moins un acte d'endoscopie digestive haute

- 970 000 séjours en 2008
- 1,22 M séjours en 2018

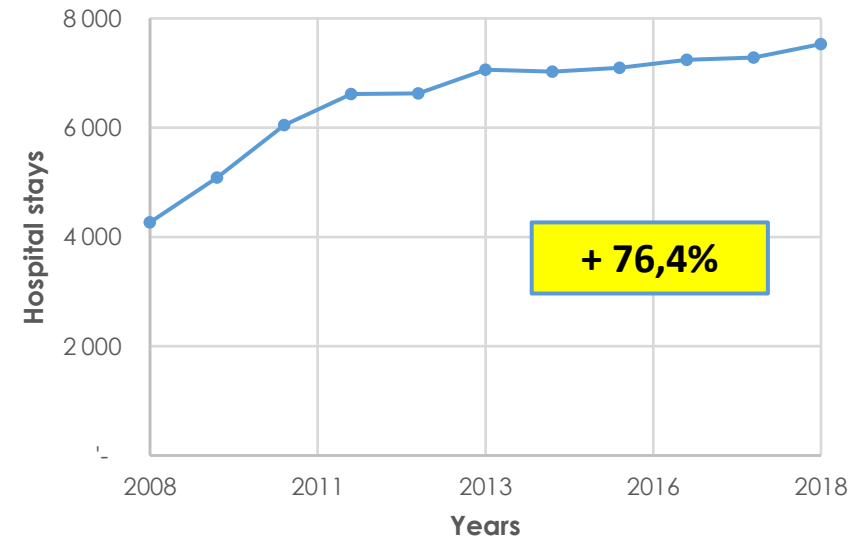


Endoscopies digestives hautes

- Résection de lésions digestives hautes



- Pose/ablation/changement de prothèses œsophagiennes ou duodénales

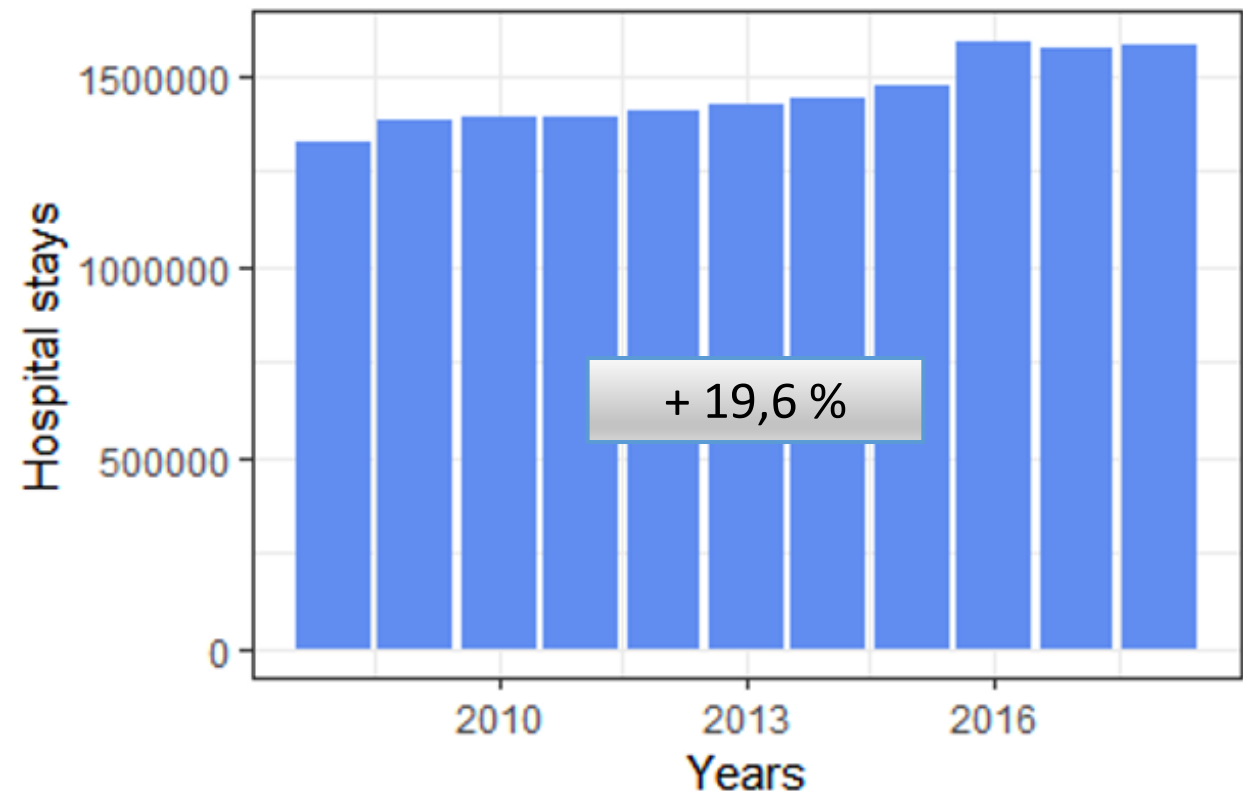


Endoscopies digestives basses

augmentation moindre de l'activité endoscopique digestive basse

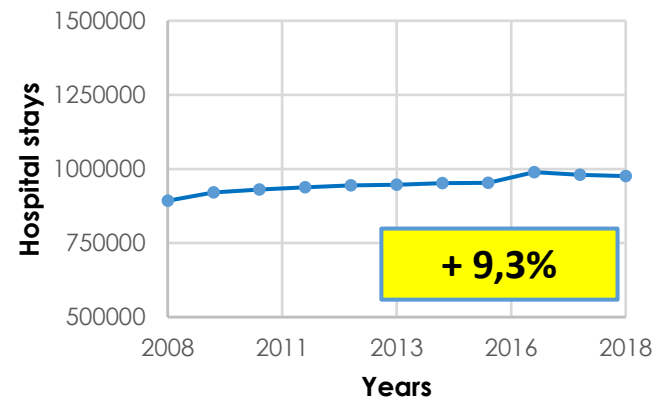
- Evolution du nombre de séjours comportant au moins un acte d'endoscopie digestive basse

- 1,32 M séjours en 2008
- 1,58 M séjours en 2018



Endoscopies digestives basses

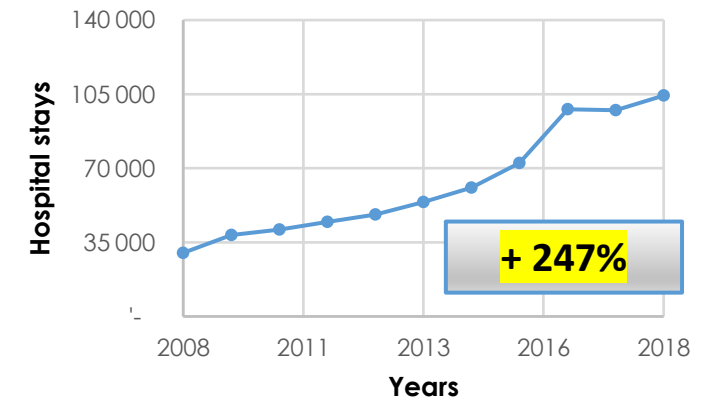
Endoscopies basses diagnostiques



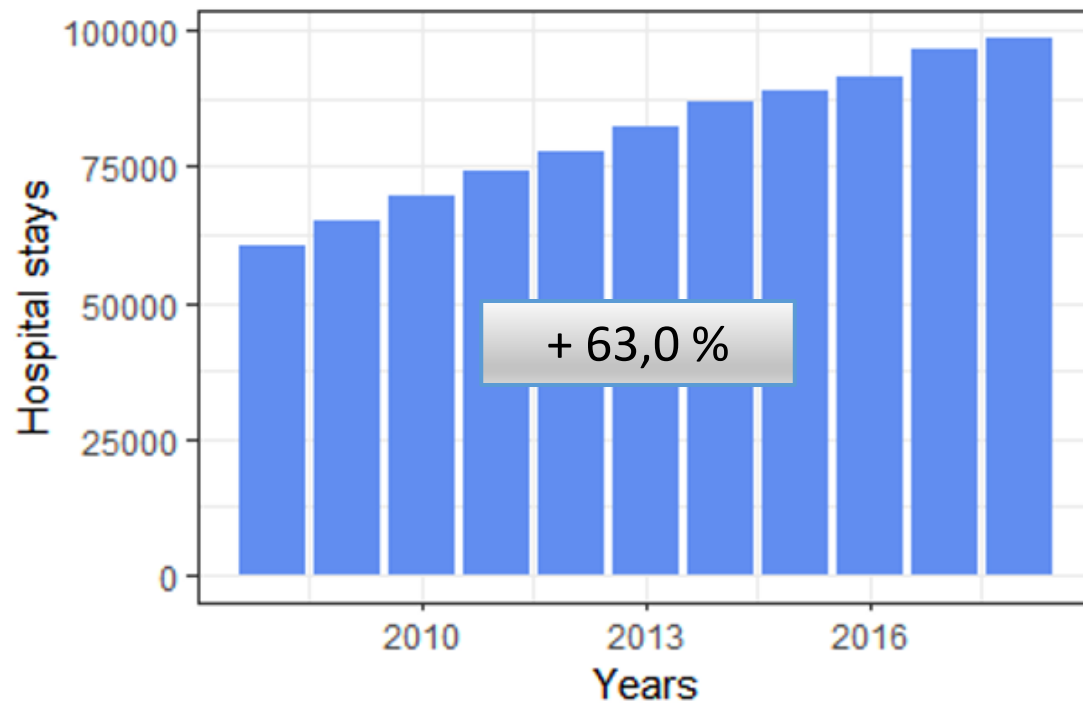
Résections de lésions coliques



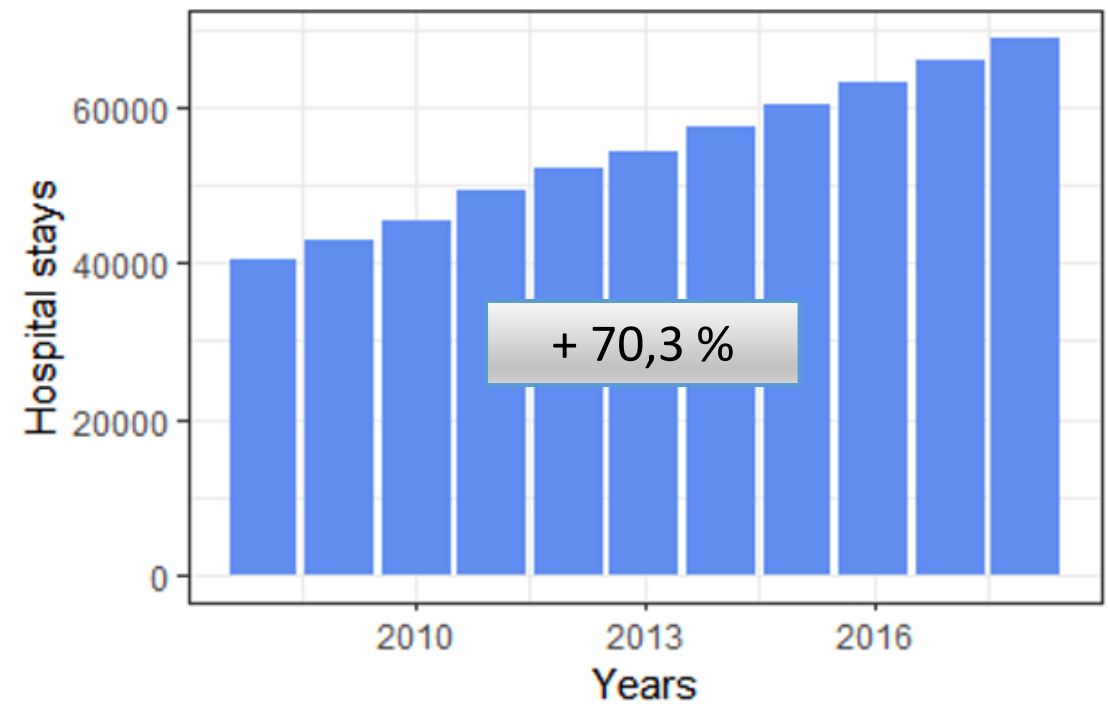
Mucosectomies



Échoendoscopies digestives

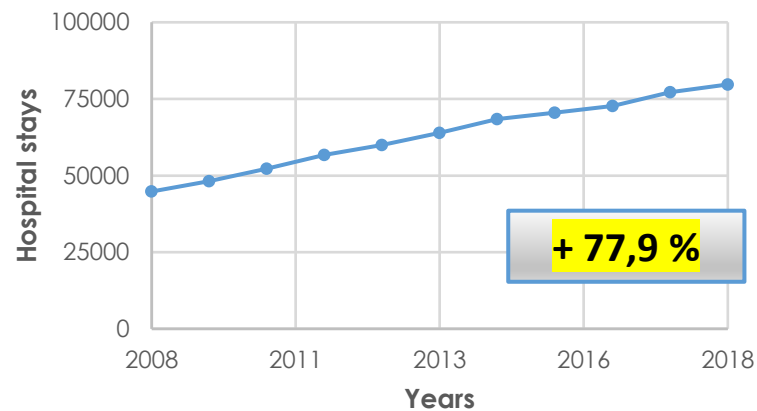


CPRE et duodénoscopies

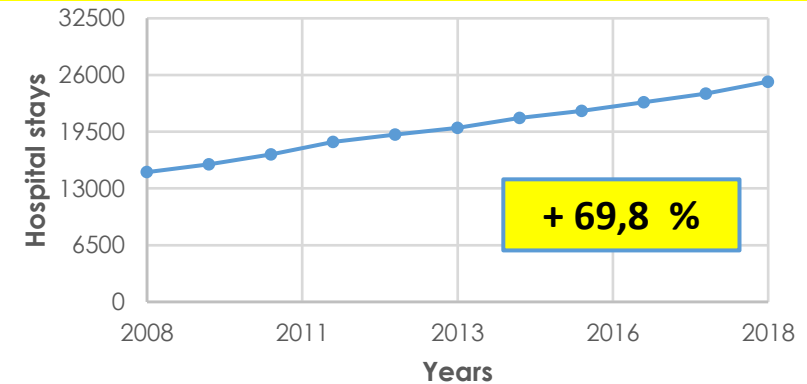


Augmentation majeure de la prise
en charge bilio-pancréatique :
Echoendoscopie et CPRE

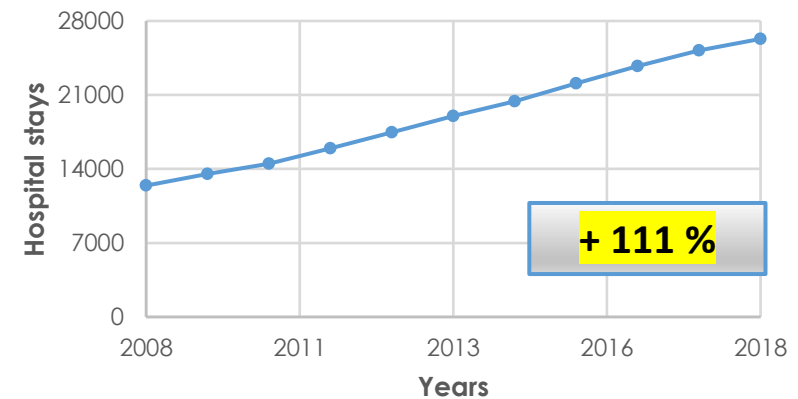
EE bilio-pancréatiques



CPRE pour pathologie lithiasique



CPRE pour pose / changement /
ablation de prothèses biliaires



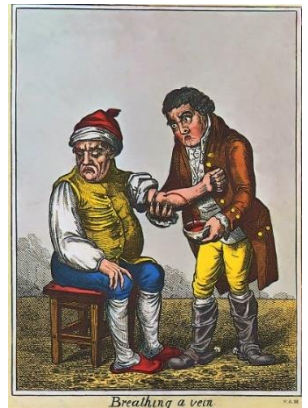
L'endoscopie est-elle l'avenir de la chirurgie ?

- Les forces en présence
- ➔ • L'histoire de la relation médecine-chirurgie
- Les transgressions endoscopiques
- Les évolutions possibles



Endoscopie et chirurgie : Quel est le sens de l'histoire ?

- Séparation des médecins et des barbiers : Concile de Tours 1163
 - « L'église hait le sang »
 - interdiction de la chirurgie pour médecin et prêtre
 - barbier (chirurgien) relayé à une discipline inférieure pour des siècles
- L'histoire de la médecine est d'être de moins en moins invasive
- Sans arriver à :
 - « L'art médical est de savoir faire patienter le malade pendant que la nature le guérit » **Voltaire**



Endoscopie
Extradigestive
2000's

Endoscopie sous-muqueuse
2010's

POEM



NOTES

Drainage
Pseudokyste
1980

EUS thérapeutique

- Il est inutile et illusoire de construire des murs

Mur d'Hadrien 122 Av JC



Muraille de Chine 220 Av JC



Sphinctero
Biliaire
1974

Mur de Berlin 1962



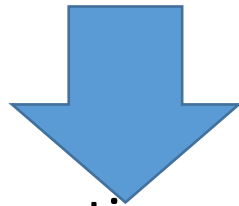
Endoscopie endoluminale 70's

Mur du Mexique 2017



Des atouts pour se développer...

- Procédures mini-invasives (incision less)...., durée hospitalisation réduite



- La souplesse (relative) de fonctionnement du bloc d'endoscopie....
- économie pour notre système de santé
- Et pourtant il est toujours aussi difficile de récupérer des codes CCAM :

POEM HEPC001; HFPC001

Zenker HDPE002;

Anastomose Gastrojejunale...

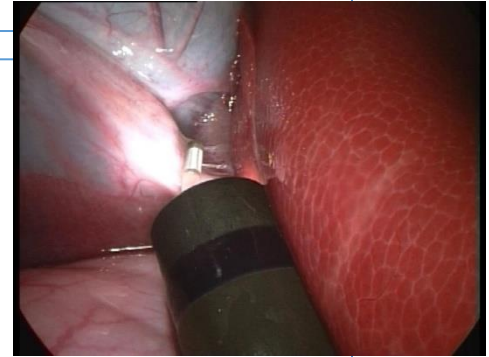


Rome, G Costamagna



L'endoscopie est-elle l'avenir de la chirurgie ?

- Les forces en présence
- L'histoire de la relation médecine-chirurgie
- ➔ • Les transgressions endoscopiques
- Les évolutions possibles



Les transgressions endoscopiques ...

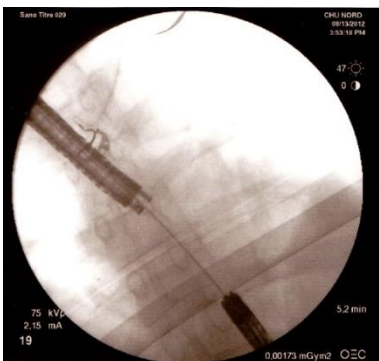


- **L'interventionnel admis (autorisé ?) :**
hémorragie digestive, résection de tumeur

Réparation des complications chirurgicales

- **La transgression déguisée :**
nécrosectomie endoscopique
(échoendoscopie thérapeutique)

Indications Palliatives



- **La transgression affirmée :**
anastomose gastrointestinale endoscopique
POEM, STER
ESD



**Naissance de la conscience endoscopique
Des chirurgiens**

1. L'interventionnel admis

- Hémorragie digestive :

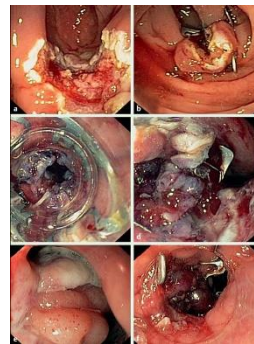
ulcère, HTP : mortalité ou récurrence

20 % → 5%

Progrès continus au-delà des clips et ligature...

OTSC

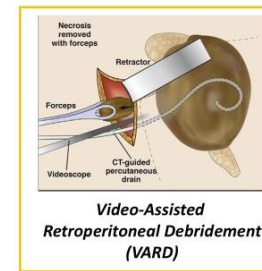
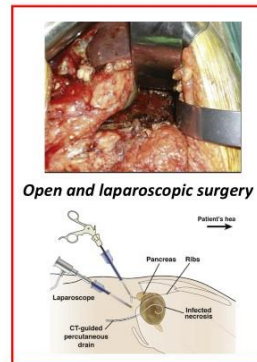
EUS therapy



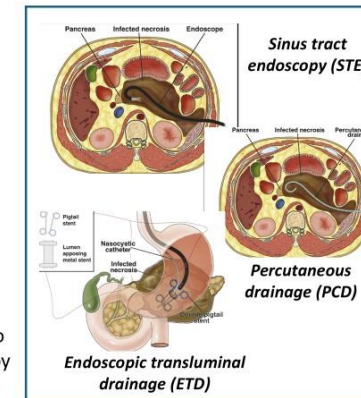
2. La transgression déguisée

- Nécrosectomie endoscopique

How to do necrosectomy ?



Primary = first intervention performed to access WON and secondary if preceded by another intervention



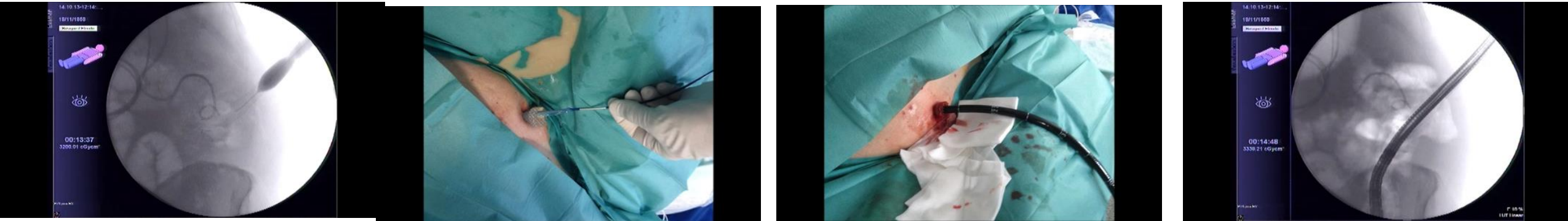
ESGE Guidelines 2017
Arvanitakis M , Barthet M

Surgery ↔ Endoscopy ↔ Percutaneous drainage

3 études randomisées versus chirurgie favorables

O.J. Bakker et al. JAMA 2012; van Brunschot S, et al. Lancet 2018; Bang YJ, et al. Gastroenterology 2019;

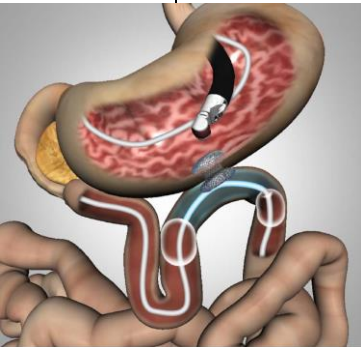
Percutaneous direct endoscopic necrosectomy P-DEN



Navarette *C Gastrointest Endosc* 2011;73:609-10;
Yamamoto *N Endoscopy* 2013



3. La transgression affirmée



- Anastomose gastrojéjunale (écho) endoscopique
- POEM , STER
- ESD

EUS-GE versus Surgery

• **Meta-analysis and systematic review:**

7 studies including 625 patients

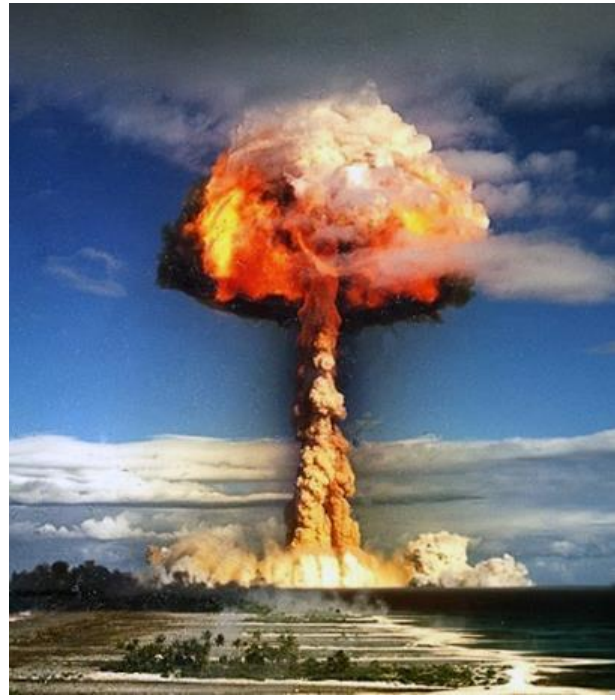
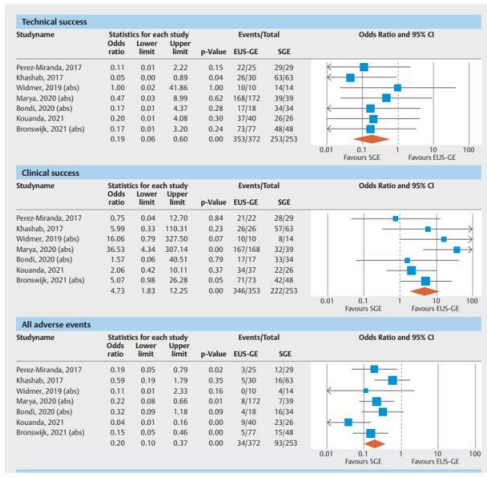
Technical success rate:
lower technical success rate; OR 0.19

Clinical success rate:
better clinical success rate; OR 4.73

Aes
lower overall Aes rate; 0.20

Procedure time :
shorter Procedure time; SMD -2.4

similar recurrence rate and severe AEs



Le feu aux poudres....



• Endoscopie bariatrique

Les armes Endoscopiques (perte de poids et effet métabolique)

...

• Intra-gastric balloons (IGB)	TBWL	4.8%	
• Endoscopic Sleeve gastroplasty (ESG)	TBWL	15%	
• Aspire	TBWL	16.6%	
• Duodenojejunal bypass liner (DJBL)	NA	glycemia target	
• Duodenal mucosal resurfacing (DMR)	NA	glycemia target	



SANTÉ

l'endoscopie chirurgicale digestive en plein essor

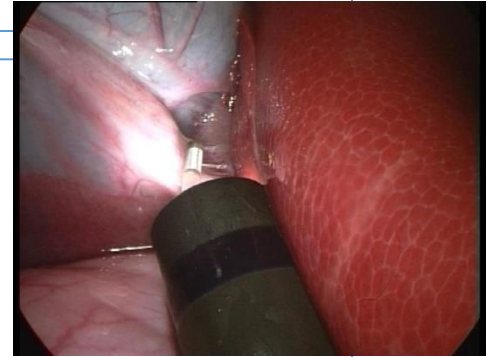


- Pr Silvana Perretta, responsable de l'unité œsogastrique et de l'endoscopie chirurgicale à l'hôpital universitaire de Strasbourg, vice-présidente de l'Ircad, directrice d'enseignement à l'IHU de Strasbourg. © DR

Ce n'est pas moi qui l'ai dit

L'endoscopie est-elle l'avenir de la chirurgie ?

- Les forces en présence
- L'histoire de la relation médecine-chirurgie
- Les transgressions endoscopiques
- ➔ • Les évolutions possibles



Alternative actes médico-chirurgicaux

traitement endoscopique alternative à la chirurgie

Lithiase biliaire : extraction de calcul cholédocien

Dissection sous-muqueuse oesogastrique et rectale

Dissection sous-muqueuse colique

Traitement de l'achalasie : POEM

Myotomie pylorique

anastomose gastro-jéjunale

Nécrosectomie pancréatique

Réparation des complications chirurgicales

Dranages biliaires sous echoendoscopie
Destruction tumeur pancréatique par RF

Codes CCAM inexistant

Codage par assimilation :

HEPC001

HFPC001

HNFC007

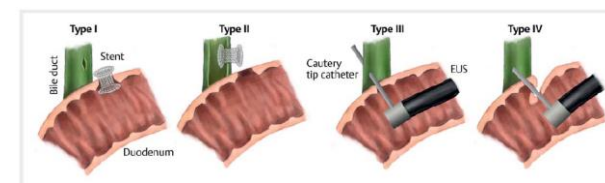
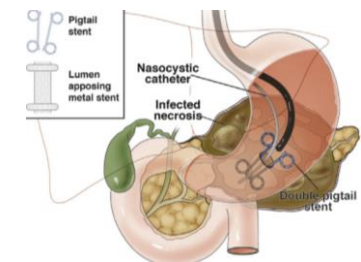
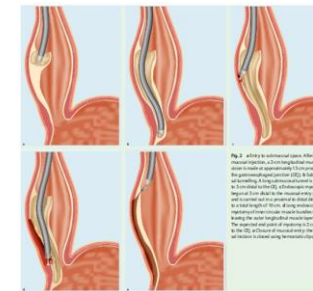


Fig. 2. Classification of stent misdeployment in endoscopic ultrasound-guided cholecystoduodenostomy using a lumen-apposing metal stent. Type I: distal flange deployed between the bile duct and duodenal lumen with bile duct injury. Type II: proximal flange deployed outside of the duodenal lumen. Type III: cautery injury to the contralateral bile duct wall. Type IV: double mucosal puncture at the level of the duodenal or gastroduodenal walls.



Quelle vision de l'endoscopie ?

- **Pour le chirurgien** : opposition corporatiste endoscopie / chirurgie
Nombreux endoscopistes internationaux chirurgiens :
Haro Inoue, Guido Costamagna, Nib Soehendra



Quel est le nombre réel (%) des chirurgiens souhaitant faire de l'endoscopie ?

Problème formation à l'endoscopie des chirurgiens

démographie insuffisante ?

avant 2018 : non illégale; après 2018, possible si option formation

comment : 6 mois, 1 ou 2 ans , maquette en totalité

**L'intérêt du patient est d'être traité par des gens bien formés
et il n'est pas possible d'être formé en 6 mois ou un an**



Quelle vision de l'endoscopie ?

- Pour l'endoscopiste :

moins d'endoscopie diagnostique

exemple CPRE, échoendoscopie

mais de plus en plus précis : évaluation des tumeurs colo-rectales

learning curve ??

formation à l'endoscopie avancée, innovation :

masterclass et curriculum SFED :

dissection sous-muqueuse, bariatrique,

échoendo thérapeutique

nouveaux gestes nécessitant une maîtrise de l'anatomie ou des stratégies thérapeutiques chirurgicales :

réparation des complications

bypass bariatrique endoscopique

...

Localisation	Aspect macroscopique	Aspect microscopique	Aspect histologique	Aspect radiologique	Aspect échographique	Aspect échodoppler	Aspect échographique	Aspect échographique	Aspect échographique
Colon	Polype	Adénome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome
Rectum	Polype	Adénome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome
Rectosigmoïde	Polype	Adénome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome
Sigmoïde	Polype	Adénome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome
Caecum	Polype	Adénome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome
Caecum sigmoïde	Polype	Adénome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome
Caecum sigmoïde	Polype	Adénome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome
Caecum sigmoïde	Polype	Adénome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome
Caecum sigmoïde	Polype	Adénome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome	Adénocarcinome

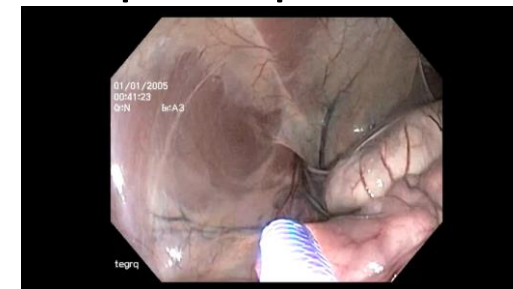
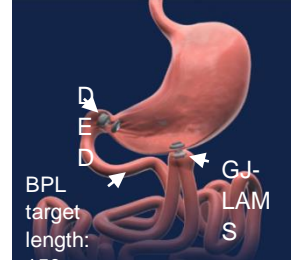


Figure 2: Anatomy of



Vision de l'endoscopie: que faire ?

- Organiser une partition et une discussion chirurgie

Échange d'interne par stage de 6 mois

Bibliographie commune 1:mois

Staff commun hebdomadaire

ouverture endoscopie si option formation ou pour actes limités
avec formation dédiée ?

OU

- Imaginer une discipline commune à l'horizon des 10 ans ?

chirurgiens de plus en plus médecins

endoscopistes de plus en plus chirurgiens



L'exemple du Gastric bypass endoscopique?

Figure 2: Anatomy of MMM procedure.

**3. Être capable de fermer
l'axe pyloro-duodéal**

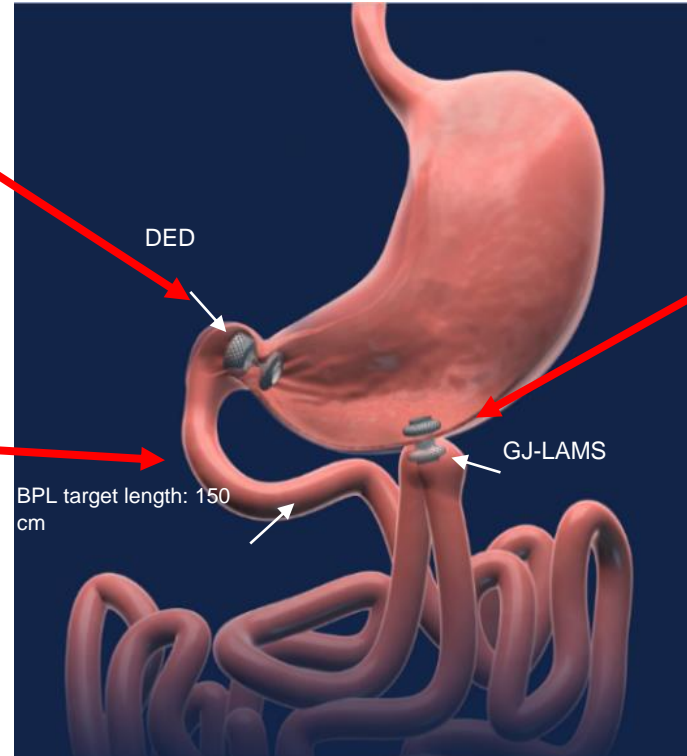
Dedicated device (DED)

need for stability

**1. Être capable de mesurer
2. la longueur de l'anse alimentaire**

Dedicated device (light beacon)

50 cm to 150 cm



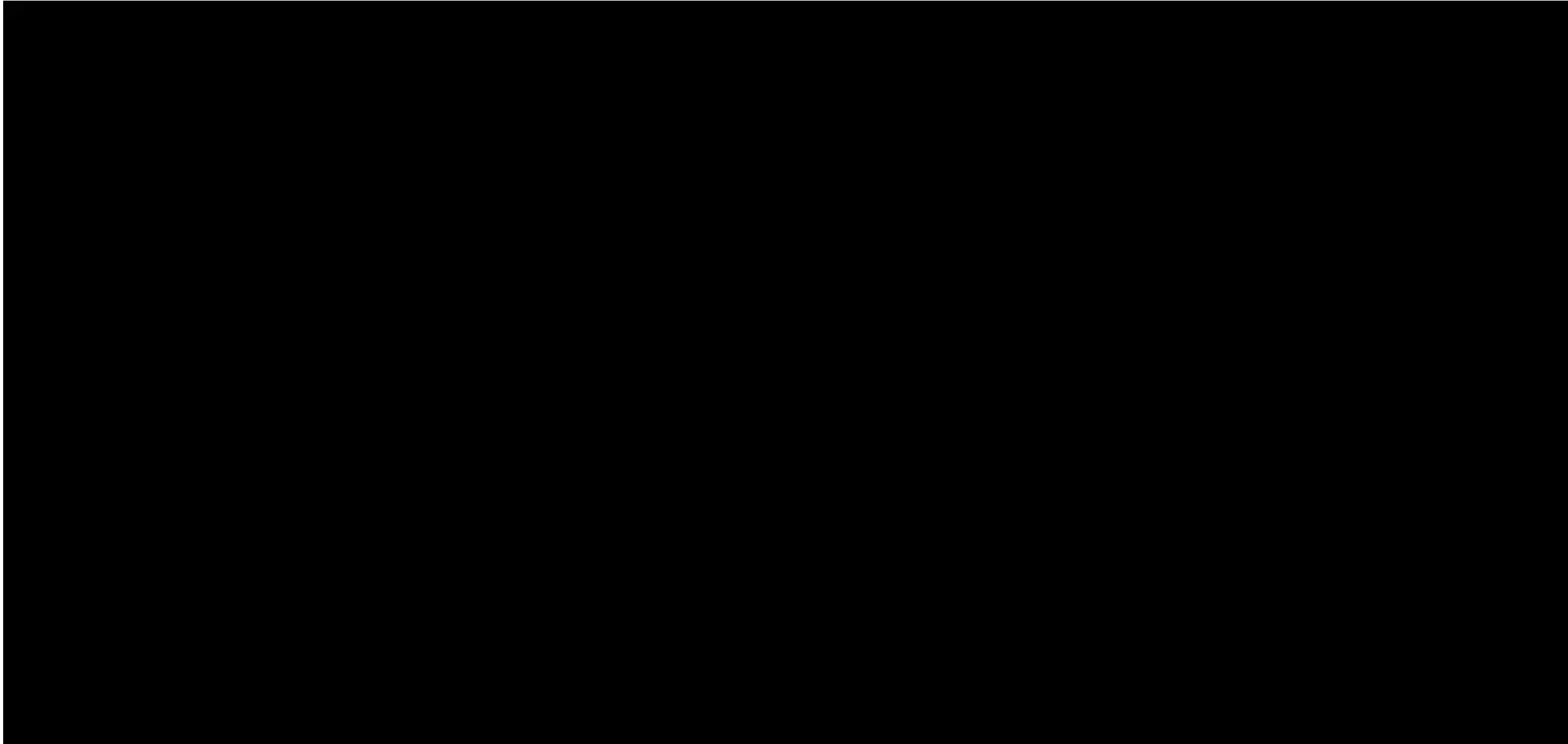
**2. Être capable de réaliser
une anastomose gastrojéjunale par NOTES**

Dedicated devices

Limb grasper

Concave shape Axios

NOTES procedure



Conclusion



- **Formation** : former plus et mieux de l'interne au spécialiste exerçant
- **Indications** : Qui fait quoi ? Limitation ou non ? Avec quelle formation ?
Port Folio de formations SFED : masterclass, Curriculum
- **Frontières** : tous les murs sont faits pour tomber !



Muraille de Chine
- 220 Av JC



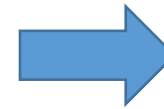
Mur d'Hadrien
-120 Av JC



Mur de Berlin
1962



Mur du Mexique
2017



**La compétence et le
développement de
nouvelles compétences
sont nos meilleures
armes**



En résumé, l'endoscopie va continuer à transformer la chirurgie en la rendant moins invasive, plus précise et plus sûre, et la combinaison avec des technologies avancées, telles que la robotique et l'intelligence artificielle, va ouvrir de nouvelles possibilités dans le domaine chirurgical.



Message à ChatGPT



Rechercher



Raisonner

